

Dr. Ute Clement

# **Systematische Erkenntnis und praktische Erfahrung als curriculare Prinzipien beruflicher Bildung**

Vom Beharrungsvermögen des fächerstrukturierten Unterrichts an  
beruflichen Schulen und der curricularen Vermittlung von Fächer- und  
Situationsprinzip

Karlsruhe, September 2001

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Curricula als Gegenstand berufspädagogischer Forschung</b>	<b>7</b>
1.1.1	Konzeption .....	9
1.1.2	Strukturierung .....	11
1.1.3	Fächersystematik, Lernfelder und Competency Based Education and Training .....	12
1.1.4	Exkurs: Der fächerübergreifende Unterricht im allgemeinbildenden Schulwesen.....	18
<b>1.2</b>	<b>Fachsystematik oder Situationsorientierung?</b>	<b>21</b>
1.2.1	Curricula als Instrument gesellschaftlicher Wissensproduktion.....	23
1.2.2	Curricula als Zielvorgaben für die berufliche Bildung.....	27
<b>1.3</b>	<b>Zu Konzeption und Vorgehen dieser Untersuchung</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>Lehrplan zwischen Situationsorientierung und Fächersystematik</b>	<b>38</b>
<b>2.1</b>	<b>Historische Entwicklung</b>	<b>39</b>
2.1.1	Exkurs: Systemeinflüsse auf die berufliche Bildung.....	40
2.1.2	Lehrplanentwicklung an allgemeinbildenden Schulen .....	43
2.1.3	Die Fortbildungsschule als Appendix des allgemeinbildenden Schulsystems .....	47
2.1.4	Konsolidierung der Fächerstruktur an der Wende zum 20. Jahrhundert .....	51
2.1.5	Ansätze zu einem eigenständigen Berufsschulcurriculum – Die Frankfurter Methodik .....	54
2.1.6	Auflösung der Fächerstruktur per Dekret: Die Fertigungslehre der Reichslehrpläne .....	58
2.1.7	Die unmittelbare Nachkriegszeit: Gegenläufige Suchbewegungen.....	62
2.1.8	Rückgewinnung beruflicher Curricula für die pädagogische Sphäre: 60er und 70er Jahre.....	67
2.1.9	Handlungsorientierung und Schulautonomie – Neue curriculare Zielbegriffe.....	71
<b>2.2</b>	<b>Die Fächersystematik als Konstitutionsprinzip berufsschulischer Curricula</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>Fachlogik versus Sachlogik: Modi der Auswahl von Lehrinhalten</b>	<b>81</b>
<b>3.1</b>	<b>Fachlogik: evolutionäre Curriculumentwicklung</b>	<b>87</b>
3.1.1	Sinn und Bedeutung der Schulfächer .....	87
3.1.2	Das komplizierte Verhältnis zwischen akademischen und schulischen Fächern .....	91
3.1.3	Besonderheiten der Fächerstruktur an beruflichen Schulen .....	97
3.1.4	Fachsystematische Curriculumkonstruktion im Spiegel der didaktischen Diskussion: Wissenschaftsorientierung oder Exemplarik?.....	99
<b>3.2</b>	<b>Sachlogik: Auswahl von Lehrinhalten nach den Anforderungen der Arbeitswelt</b>	<b>117</b>
3.2.1	Tätigkeits- und Berufsanalysen .....	120
3.2.2	International gebräuchliche Verfahren zur Beschreibung von Arbeitstätigkeiten.....	135
3.2.3	Handlungskompetenz als Bezugsrahmen curricularer Entscheidungen .....	144
3.2.4	Beiträge aus Bremen: Arbeitsprozesswissen als Auswahl- und Gestaltungskriterium.....	167
<b>3.3</b>	<b>Resümee</b>	<b>177</b>

<b>4</b>	<b>Strukturebene</b>	<b>180</b>
4.1	Schulpraxis als Faktor der Curriculumentwicklung	180
4.2	Implementation des Lernfeld-Konzeptes	191
4.3	Curriculumkonstruktion auf Landesebene	192
4.4	Curriculumarbeit auf Schulebene	197
4.4.1	Bildungspolitische Einordnung .....	197
4.4.2	Schulpraktische Erfahrungen mit lernfeldstrukturierten Curricula .....	201
4.5	Stoffverteilung	212
<b>5</b>	<b>Prozessebene</b>	<b>237</b>
5.1	Implikationen curricularer Prinzipien für das Lehren	237
5.1.1	Diversifizierung von Lernformen und -wegen .....	237
5.1.2	Struktur des Unterrichts .....	247
5.2	Implikationen curricularer Prinzipien für das Lernen	254
5.2.1	Erfahrungen und Ergebnisse: Wissensvermittlung im situationsorientierten Unterricht.....	254
5.2.2	Lernen, Wissen und Handeln als Gegenstand lerntheoretischer Forschung.....	263
5.2.3	Handeln .....	267
5.2.4	Wissen.....	269
5.2.5	Stufen der Verbindung zwischen Handeln und Wissen .....	274
5.3	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	300
<b>6</b>	<b>Situationsorientierte Curricula – Chancen und Vorbehalte</b>	<b>307</b>
6.1	Resümee	307
6.2	Diskussion und Ausblick	313
<b>7</b>	<b>Literatur</b>	<b>324</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

<i>Fächerstruktur der gewerblichen Schulen bis 1911</i> .....	51
<i>Fächerstruktur an Preußischen Fortbildungsschulen nach 1911</i> .....	51
<i>Rahmenlehrplan für die Werkkunde der Maschinenbauer nach der Frankfurter Methodik</i> .....	57
<i>Situationsorientierte Lehrpläne zwischen 1928 und 1945</i> .....	60
<i>Fächerstruktur bei Wissing 1949</i> .....	63
<i>Fächerstruktur im Braunschweiger Plan 1951</i> .....	64
<i>Fächerstruktur der hessischen Bildungspläne von 1961</i> .....	66
<i>Strukturgitter-Matrix nach Blankertz</i> .....	110
<i>Regulationsebenen und Erhebungskategorien der Tätigkeitsanalyse nach Stolze (1983)</i> .....	122
<i>Auszüge aus einer Arbeitsbeschreibung nach REFA</i> .....	125
<i>Auszüge aus einer Anforderungsanalyse nach REFA</i> .....	126
<i>Auszüge aus der deutschen Übersetzung des PAQ</i> .....	126
<i>Jobs, Aufgaben und Tätigkeiten nach DACUM</i> .....	139
<i>DACUM Research Chart</i> .....	139
<i>Gestaltbezogenes und strategiebezogenes Handlungswissen</i> .....	166
<i>Entwicklungslogische Curriculumkonstruktion nach Rauner</i> .....	173
<i>Entwicklungslogisch strukturierte Curricula nach Rauner</i> .....	174
<i>Kreissystem und die sechs Tätigkeitsbereiche im Curriculumprozess</i> .....	189
<i>Anordnung der Lernfelder in Landeslehrplänen</i> .....	194
<i>Stoffverteilung und Lehrerzuteilung im lernfeldorientierten Unterricht</i> .....	212
<i>Nicht-akademische Qualifizierungsstufen in England und Schottland</i> .....	231

„Könnte das Bewußtsein nichts anderes als nur dem ununterbrochenen Fluss des Erlebens folgen, so gäbe es weder Ordnung, noch Regeln, noch Wissen überhaupt.“ (Glaserfeld 1997: 94)

## 1 Einleitung

Gewerbliche Berufsausbildung in Deutschland unterscheidet sich von der vieler anderer Länder durch ihre besondere Form der Verschränkung von praktischer Erfahrung und theoretischer Erkenntnis. Auszubildende werden nicht nur im Arbeitsprozess selbst unterwiesen und erhalten auch nicht ausschließlich Theorieunterricht in der Schule, sondern beide Lernformen werden in der Ausbildung mehr oder minder systematisch aufeinander bezogen. Im Ergebnis führt dieses Charakteristikum dualer Berufsbildung zu einer besonderen Konfiguration des Facharbeiterwissens, das bei uns vergleichsweise breit und umfangreich angelegt ist – eine Eigenheit, die spezifische Formen der Arbeitsorganisation ermöglicht und nahelegt (vgl. Georg/ Sattel 1995). So begründet die Verbindung, die Theorie und Praxis in der Facharbeiterausbildung eingehen, eine besondere Form der ‚Beruflichkeit‘ in Deutschland, die wiederum tarifrechtliche, sozialpolitische und arbeitspsychologische Potenziale in sich birgt.

Aus pädagogischer Perspektive, d.h. aus einer Sicht, die sich vor allem an der fachlichen und persönlichen Förderung des Individuums orientiert, sprechen verschiedene Argumente für eine wechselseitige Verknüpfung von Theorie und Praxis. So nannte Grüner (1981: 78) vier Gründe, aus denen heraus sich angehende Facharbeiterinnen und Facharbeiter mit ‚Berufstheorie‘ auseinandersetzen sollten: Zunächst bieten Theorien Unterstützung bei der Lösung beruflicher Probleme und leiten berufliches Handeln an. In unserer von technischen und wissenschaftlichen Prinzipien durchdrungenen Arbeitswelt ist theoretisches Grundverständnis notwendig, um kompetent arbeiten zu können, es sei denn, wie Grüner dies schon formuliert, „eine Check-Liste ersetzt die Problemlösestrategie“ (Grüner 1981: 78)<sup>1</sup>. Zweitens liefert Theorieausbildung Ansatzpunkte für weitere berufliche Karriereschritte. Akademische Formen der Ingenieurbildung, aber auch die Meister- und Technikerausbildung enthalten Theorieanteile, auf die Erstausbildung vorbereiten kann.

„Werden Berufsschullehrer darauf hingewiesen, daß Facharbeiter z.B. mit den vielen während der Lehrzeit gelernten Formeln nichts anfangen können, weil sie – trotz aller Beteuerung der Berufspädagogen, die Berufstheorie werde immer wichtiger – nach wie vor mit Sachen manipulieren, so entgegnen sie meist, mit dem berufstheoretischen ‚Overtraining‘ werde ihnen der Weg ‚nach oben‘ geebnet.“ (Grüner 1981: 78).

Drittens könne Berufstheorie die Grundlage für eine ganzheitlichere, humanere Arbeitsorganisation bilden, denn für Maßnahmen, bei denen geistige und ausführende Arbeit wieder stärker aufeinander bezogen werden sollen, müssen entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte auch vorhanden sein. Und viertens erfüllen Theorien das zweckfreie Bedürfnis nach Erkenntnis

---

<sup>1</sup> Heutzutage könnte das auch ein Lösungsalgorithmus oder ein Expertensystem sein.

und dem Wissen um das Ganze, in das die tägliche Arbeit sich eingliedert. Arbeitende bekunden das Interesse, das Funktionieren der Dinge, mit denen sie täglich umgehen, zu begreifen und zu verstehen. Der berufstheoretische Unterricht, so Grüner (1981: 78), befriedigt dieses Bedürfnis und schafft Aufklärung über die reale Umwelt der Arbeitenden.<sup>2</sup>

Diese Begründungen für den Konnex zwischen Praxis und Theorie in der deutschen Facharbeiterausbildung konnten über lange Zeit als Konsens innerhalb der Berufspädagogik, aber auch der Bildungspolitik gelten. Sie steckten den Rahmen ab, innerhalb dessen über Lehrpläne, Deputatzuweisungen, Berufsschulstage und Prüfungsanforderungen diskutiert wurde. Doch zugleich wurden immer wieder Argumente vorgetragen, die sich gegen eine allzu ‚praxisferne‘ Theoretisierung des berufsschulischen Unterrichts wandten. Auch Grüner verweist schon auf die Gefahren, die sich aus der Akademisierung des Berufsschullehrerstandes ergeben, weil *„die Lehre theoretischer Gehalte ein ungleich höheres Sozialprestige verspricht als die Lehre praxisnäheren Lernmaterials. Der naive Glaube, alles, was Theorie sei, biete Fortschritt und stelle eine Lebenshilfe für Lehrlinge dar, wirkt weiter stimulierend“* (Grüner 1981: 79).

Es geht hier offensichtlich nicht so sehr darum, den Stellenwert von Theorie in der Berufsausbildung überhaupt in Frage zu stellen. Grüner fragt vielmehr nach dem *Gehalt* dieser Theorie und ihrer Bedeutung für die Anleitung von beruflicher Praxis. Er kritisiert an der in Ausbildung vermittelten Berufstheorie nicht *„daß sie Theorie ist, sondern daß sie Theorie von etwas ist, womit der Facharbeiter nichts zu tun hat.“* (Grüner 1981: 80) Und er liefert auch gleich die Begründung für dieses Phänomen:

*„Vermutlich ist das Curriculum für den berufstheoretischen Unterricht in einem jahrzehntelangen Prozeß in der Weise entstanden, daß Elemente aus Curricula von Berufen über der Qualifikationsebene des Facharbeiters (Techniker, Ingenieure) oft nur notdürftig reduziert zum Curriculum ‚Berufstheorie‘ addiert wurden. [...] Die sogenannte Berufstheorie wäre – wenn diese Vermutung stimmt – eine Aneinanderreihung von Theoriefragmenten, die eklektisch aus höheren Qualifikationsebenen entlehnt wurden, wobei das Auswahlkriterium die Feststellung gewesen sein mag, ob der Inhalt in der Unterrichtspraxis leidlich ‚geht‘. Von der Festigkeitslehre werden z.B. in allen Fachbüchern nur Druck und Zug behandelt, weil offensichtlich die anderen, z.T. wichtigeren Beanspruchungsarten wegen der fehlenden mathematischen Voraussetzungen immer nicht ‚gehen‘.“* (Grüner 1981: 80)

Diese fundamentale Kritik bildet den Ausgangspunkt meiner Arbeit. Sie beschäftigt sich mit der Frage, auf welche Weise ‚Berufstheorie‘, d.h. konkret: die theoretischen Inhalte, die Berufsschulen Auszubildenden vermitteln, ausgewählt und angeordnet werden sollen. Damit stellt sie die grundsätzliche didaktische Frage: Wie kann Welt (in unserem Falle: Arbeitswelt) in Wissen abgebildet und wie kann Wissen für Welt relevant gemacht werden?

Sich mit diesem (durchaus nicht neuen) Gegenstand zu beschäftigen, hat in jüngerer Zeit Konjunktur. Während nach den (im wesentlichen fehlgeschlagenen) Versuchen einer um-

---

<sup>2</sup> Kritisch merkt Grüner allerdings hier schon an: *„Allerdings kann so verstandene Berufstheorie auch – despektierlich gesprochen – zum bloßen Bildungsornament absinken, wenn z.B. Datenverarbeitungskaufleute lernen, daß Hollerich bei einer Volkszählung auf die Idee der Lochkarten kam, wenn Tankwarte sich einprägen, welche Funktion ein Reinigungsmolch in einer Pipeline hat u.ä.“*

fassenden Curriculumrevision in den Siebziger Jahren sehr lange vor allem methodische Themen Priorität in der berufspädagogischen Debatte genossen und man sich mit Zieldimensionen (Stichwort: Schlüsselqualifikationen<sup>3</sup>, Handlungskompetenz) und den Möglichkeiten, diese umfassender zu unterstützen (handlungsorientierter Unterricht, Lernen im Team, Selbstlernen) auseinandersetzte, geraten nun zunehmend auch wieder Fragen nach der Auswahl und Strukturierung von Inhalten in den Blick.

Dazu haben neben erheblichen inhaltlichen Sachzwängen (wie der Notwendigkeit, eine große Zahl von Ausbildungsberufen wegen umfangreicher technischer und arbeitsorganisatorischer Veränderungen neu zu ordnen) auch internationale und bildungspolitische Entwicklungen beigetragen. Wichtige europäische und außereuropäische Länder haben in den letzten Jahren ihre Berufsausbildung neu strukturiert und innovative Wege der Auswahl von Lerninhalten und ihrer Bündelung zu Ausbildungseinheiten beschritten. Diese Reformen konnten auf die deutsche Berufsbildungspolitik nicht ohne Wirkung bleiben, zumal das duale Berufsbildungssystem deutscher Prägung innerhalb der Europäischen Gemeinschaft ohnehin eine Sonderstellung einnimmt (vgl. Lipsmeier/ Münk 1994). Inzwischen werden Themen wie die Differenzierung von Ausbildungsgängen in unterschiedliche Stufen oder die Modularisierung von Ausbildungseinheiten auch bei uns unvoreingenommener diskutiert. Mit einer solchen Neuausrichtung steht freilich immer auch die Frage nach einer sinnvollen Auswahl und Zuordnung von Inhalten auf dem Tapet. Und schließlich hat die breite Einführung des Lernfeld-Konzeptes, welches auch in dieser Arbeit den Bezugspunkt der Auseinandersetzung darstellen wird, eine breite Debatte darüber ausgelöst, auf welche Weise die in Berufsschulen vermittelte *Berufstheorie* konfektioniert und angeordnet werden sollte.

Bislang findet diese Debatte allerdings auf einer gewissermaßen praxisbezogenen Ebene statt: Diejenigen Didaktikerinnen und Didaktiker, die Ausbildung stärker an Arbeitshandeln und Situationen<sup>4</sup> orientieren möchten, bemühen sich um eine Operationalisierung dieser Zielsetzung auf didaktischer Ebene und entwickeln situationsorientierte Verfahren zur Auswahl und Anordnung von Unterrichtsinhalten. Die Gegnerinnen und Gegner solcher Reformen dagegen versuchen, diese Bemühungen als überflüssig und dysfunktional herabzusetzen. Obwohl vereinzelt inzwischen Ansätze zur einer etwas distanzierteren Betrachtung aus der Metaperspektive geleistet worden sind (z.B. Reinisch 1999; Sloane 2001; Lipsmeier 2000), steht nach meiner Kenntnis eine umfassende Untersuchung zu Entstehung, Bedingungen der Realisierung, Funktionalität und Interessengebundenheit didaktischer Grundprinzipien in der beruflichen Bildung bislang noch aus. An dieser Stelle möchte ich mit dieser Arbeit einen Diskussionsbeitrag leisten.

## 1.1 Curricula als Gegenstand berufspädagogischer Forschung

Schulische Lehr-/Lerninhalte, so ließe sich vorläufig definieren, sind Themen, Fakten, Regeln, Wertvorstellungen oder Einstellungen, die in einem bestimmten Zeitraum zum Gegenstand der Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden werden. Sie werden nicht im-

---

<sup>3</sup> Zur Abgrenzung zwischen ‚Schlüsselqualifikationen‘ und ‚Kompetenz‘ vgl. Erpenbeck/ Heyse 1996:

<sup>4</sup> Zur Auseinandersetzung mit dem Begriff aus wirtschaftspädagogischer Sicht vgl. Beck 1996.

mer bewusst und absichtsvoll vermittelt, sondern können auch dem gesamten Unterrichtsgeschehen implizit als institutionelle oder je persönliche Rahmenhandlung (*hidden curriculum*) unterlegt sein. Sie müssen nicht in sprachlicher Form dargestellt werden, sondern können Verhaltensweisen, Sprachmodulationen, Emotionen oder ethische Haltungen mit umfassen. Und schließlich werden Lehr-/Lerninhalte bei weitem nicht nur von Lehrenden formuliert, sondern auch die Lernenden sind an der Thematisierung wie auch der Dethematisierung bestimmter Inhalte aktiv oder passiv beteiligt. In dieser Untersuchung werde ich mich allerdings ausschließlich mit solchen Lehr-/Lerninhalten befassen, die a) absichtsvoll, b) explizit und c) durch die Lehrenden bzw. die Curriculumkommissionen zum Unterrichtsgegenstand werden, d.h. der Teilmenge von Lehr-/Lerninhalten, die (auch) in Lehrplänen festgeschrieben wird.

Unter *Lehrplan* (ein Begriff, den ich im Folgenden weitgehend synonym mit *Curriculum* verwenden werde) sollen verbindlich definierte *Inhalte und Ziele* beruflicher Bildung verstanden werden, die sich auf der Ebene der Planung und Steuerung der Bildung in bestimmten Ordnungsmitteln (Studentafeln, Lehrmaterialien, Prüfungsanforderungen) niederschlagen (vgl. Reetz/ Seyd 1995: 203). Der Curriculumhistoriker Dolch definierte:

„Lehrplan heißen wir demgemäß die Auswahl und Anordnung von Lehrgütern für einen bestimmten, meist etwas umfassenderen Lehrzweck. Solche Lehrpläne entstehen, indem wir unter Berücksichtigung des Schulzieles und der Fachziele das Lehrgut i.e.S. in seinen einzelnen Lehrstoffen, mitunter herab bis zu Stoffgebieten und -gruppen und sogar Lehreinheiten auswählen, das Ausgewählte auf Altersstufen oder Klassen verteilen, es zweckmäßig anordnen, den Zusammenhang der Einzelheiten sichern und das alles übersichtlich festhalten und darstellen.“ (Dolch 1959: 13)

Lehrpläne enthalten (idealerweise) diejenigen Inhalte, welche eine Gesellschaft (bzw. diejenigen Curriculumkonstrukteure, die durch gesellschaftlich legitimierte Verfahren für diese Aufgabe bestimmt wurden) in einem bestimmten Bildungsbereich für relevant und unverzichtbar hält. Sie gliedern also zunächst einmal die Menge des potenziell Wissens- und Übermittlungswerten in Unterbereiche auf und definieren Lehrgegenstände für Teilbereiche und Zeitabschnitte des Lernprozesses. Das bedeutet: Lehrpläne benötigen eine Systematik, anhand derer sie die übergroße Fülle potenzieller Wissensgegenstände auf eine lehrbare Menge reduzieren.

„Systematik heißt hier die explizierte Struktur, die offenbare Ordnung, so wie sie sich aus der konsequenten Anwendung ausgewiesener Prinzipien, Normen, Kriterien oder Maßstäbe ergibt. Bezogen auf Inhalte meine ich damit unter anderem die hierarchische Gliederung von Ganzheiten in über- und untergeordnete Einheiten, zum Beispiel

- den sachlogischen Aufbau zusammenhängender fachlicher Ausführungen aus einzelnen definierten Termini und bewährten Hypothesen oder
- die didaktisch begründete Unterteilung größerer ‚Stoffmengen‘.“ (Lempert 2000: 251)

Mit Hilfe einer vorgegebenen Systematik wird es Curriculumkonstrukteuren möglich, komplexe Inhalte mit unterschiedlichen Bedeutungsebenen zu reduzieren oder exemplarisch auszuwählen, m.a.W. „Ganzheiten“ mit Hilfe von „Ordnungs- und Entmischungsstrategien“ (Lipsmeier 2000: 55; vgl. auch Übersicht bei Gerds 2001: 29) zu systematisieren und aufzugliedern. Auf diese Weise wird nicht nur Unterricht planbar; die systematische Struktur der



Curricula erleichtert und prägt auch die Wissensaufnahme und -speicherung. Sie ordnet Wissensinhalte bestimmten Zusammenhängen zu und trennt sie von anderen, setzt Schwerpunkte und unterscheidet Irrelevantes von Relevantem. Auf diese Weise hat die Systematik schulischer Curricula wichtige Funktionen für das Wissensmanagement der betroffenen Individuen wie auch der Gesellschaft, in der diese leben.

Die Entmischung und Ordnung von Wissensgegenständen im Rahmen schulischer Curriculumentwicklung birgt allerdings auch Gefahren. Systematisierte Curricula „trennen, was sowohl unter dem Gesichtspunkt individueller Aneignungsprozesse als auch unter dem Aspekt betrieblicher Verwendungssituationen Ganzheiten bzw. Komplexitäten sein sollten.“ (Lipsmeier 2000: 55) Mit dem Versuch der Vereinfachung und der systematischen Zergliederung komplexer Wissensgegenstände geht immer auch eine Entfernung vom singulären Charakter komplexer Situationen einher, deren Besonderheit ja gerade in der Unverwechselbarkeit und der Einmaligkeit der jeweiligen Anforderungen besteht. Lernsituationen dagegen sind explizit auf Verallgemeinerungen angewiesen, sollen sie doch dazu beitragen, überdauernde und transferierbare Qualifikationen aufzubauen (Fischer/ Gerds 2000: 88). Der Preis für die Ordnung des gesellschaftlich vorhandenen Wissens in Relevantes und Irrelevantes sowie in verschiedene Unterklassen des Wissens ist der Verlust von Ganzheitlichkeit und Situiertheit des Wissens.

Lipsmeier (2000a) unterscheidet in diesem Zusammenhang mit Bezug auf Klafki (1972) zwei unterschiedliche Prinzipien der Curriculumkonstruktion: Die *Konzeptionierung* und die *Strukturierung* beruflicher Curricula. Unter Konzeptionierung versteht er die begründete *Auswahl* von Lehrinhalten, unter Strukturierung ihre didaktisch abgeleitete *Anordnung*.

### 1.1.1 Konzeption

Um Lehrinhalte begründet auswählen zu können (man könnte auch sagen: um begründen zu können, warum ein Lehrplan alle anderen Inhalte ausschließt)<sup>5</sup>, bedarf es eines konsensual verankerten Bezugssystems von Zielen und Funktionen, denen Unterricht in einem bestimmten (Aus-)Bildungsgang gerecht werden soll. Erst die vorgängig definierte normative Entscheidung über die Bestimmung und den Zweck der Kompetenzvermittlung bietet die notwendigen Relevanzkriterien für die Auswahl von Lehrinhalten.

Eben dieses Referenzsystem selbst wird jedoch immer wieder zum Gegenstand didaktischer Diskussionen. Über lange Zeit galt es mit Bezug auf Reetz/ Seyd (1995: 204) in der berufspädagogischen Diskussion als gesichert, dass für die berufliche Bildung im wesentlichen drei alternative Wege der Konzeptionierung von Curricula zur Verfügung stünden:

Erstens, das *Wissenschaftsprinzip*, das eine Ableitung von Lehr-/Lerninhalten aus wissenschaftlichen Systematiken und Kernbeständen nahelegt. Auch nach Rauner (1999) korrespondieren Lehrpläne nach dem Wissenschaftsprinzip „mit dem Konzept der didaktischen Vereinfachung von wissenschaftlichen Lehrinhalten und ihre Zusammenstellung zu fachsystematisch

---

<sup>5</sup> Jedenfalls meint Tenorth (1997: 20): „Insofern versteht man den Kanon nicht so sehr dadurch, wäre meine These, daß man das Gewisse anguckt, das er transportiert, sondern danach fragt, was er ausschließt. Das Schöne am Kanon ist, wie bei jeder Form von Zensur – denn der Kanon ist eine Form von Zensur, weil er für die, die ihn lernen dürfen, sagt, was sie nicht lernen dürfen –, daß man nicht nur lernt, daß es einen Kanon gibt, sondern man lernt zugleich, daß er etwas, was nicht lernfähig, lernbedürftig, lernwürdig ist, ausschließt.“

oder wissenschaftspropädeutisch angelegten Lehrplänen sowie mit dem Konzept der beruflichen Grundbildung und dem der Berufsfelder“.<sup>6</sup>

Zweitens, das *Situationsprinzip*, bei dem Unterrichtsinhalte aus der Beschreibung und Analyse relevanter Handlungssituationen bzw. lebensweltlicher Bezüge abgeleitet werden. Solche „berufsbezogenen Curricula“ (Rauner, 1999) nutzen arbeits- und tätigkeitsanalytische Verfahren, als empirische Basis ihrer curricularen Entscheidungen.

Drittens, das *Persönlichkeitsprinzip* (Rauner spricht statt dessen vom ‚lerntheoretischen Curriculum‘), welches eine Auswahl von Lehr-/Lerninhalten „nach dem Kriterium der Förderlichkeit für die Person des Educandus bzw. Bildungsbedürfnissen, Leitideen und Kompetenzen vornimmt.“ (Reetz/ Seyd 1995: 204)

Das letztgenannte Prinzip stellt in der regulären (d.h. nicht kompensatorisch oder therapeutisch motivierten) Berufsausbildung im Allgemeinen kein leitendes Motiv für die berufsbildende Curriculumentwicklung dar. Zwar ist die Ausbildung sog. „personaler“ oder „Individual“- Kompetenzen ein in den letzten Jahren immer wieder geförderter Bestandteil des Lernzielkataloges beruflicher Bildung, doch zum Leitprinzip für die Auswahl von Ausbildungsinhalten werden diese Qualifikationen nur in speziellen Berufsbildern (beispielsweise in Teilen der therapeutischen, sozialpädagogischen oder künstlerischen Ausbildung).

Die Entscheidung zwischen dem Wissenschaftsprinzip und dem Situationsprinzip (zur Kritik an der Auslegung durch Reetz vgl. Reinisch 1988) entwickelt sich dagegen aktuell zu einer Grundsatzfrage curricularer Konzeptionierung. Auf der makrostrukturellen Ebene der Lehrplangestaltung erweist sich die Frage, ob Unterrichtsinhalte nach ihrer Bedeutung in einer bestimmten Fächersystematik oder nach ihrer Relevanz in einer bestimmten Handlungssituation ausgewählt werden sollen, als konstitutiv für die Gestaltung von Unterricht und Ausbildung überhaupt.

Innerhalb der Debatte über die Legitimität und Effizienz jedes dieser beiden Bezugssysteme werden Argumente aus ganz unterschiedlichen Bereichen geltend gemacht: So wird lernpsychologisch argumentiert, um die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit bestimmter Wissens- und Vermittlungsformen für die Handlungskompetenz von Individuen herauszuarbeiten. Auch bildungspolitische Gründe können für oder gegen die Fächersystematik versus Situationsorientierung bei der Auswahl von Lehr-/Lerninhalten sprechen, soll doch der jeweilige (Aus-) Bildungsgang mit weiterführenden Studienmöglichkeiten kompatibel sein. Vor allem aber werden in der Auseinandersetzung um curriculare Auswahlprinzipien Argumente aus der Zieldebatte geltend gemacht. Soll berufliche Bildung vor allem Fachkompetenz oder Handlungskompetenz, Arbeitsprozesswissen oder theoretisches Zusammenhangwissen, Schlüsselqualifikationen oder fundiertes Fachwissen vermitteln?

Jeder dieser Diskussionsstränge beansprucht für sich, eine umfassende und hinreichende Begründung für ein bestimmtes curriculares Prinzip liefern zu können. Doch sowohl die verwendeten Begrifflichkeiten als auch die je gültigen normativen Bezüge zu methodischen, strukturellen oder lerntheoretischen Debatten sind so verschieden, dass die Kohärenz der Ge-

---

<sup>6</sup> Die Frage, ob diese Charakterisierung für fachsystematisch strukturierte Lehrpläne an berufsbildenden Schulen tatsächlich je zutreffend gewesen ist, soll an anderer Stelle ausführlicher behandelt werden (vgl. Kapitel 3.1)

samtdebatte stark leidet. Die aktuelle Diskussion um die Sinnhaftigkeit des curricularen Situations- versus des Fächerprinzips findet daher auf verschiedenen, untereinander kaum verbundenen Feldern statt. Erst in der schulischen Praxis konvergieren alle theoretischen Bedeutungsebenen. Sie hat sich mit den Konsequenzen curricularer Entscheidungen ohne Möglichkeit der analytischen Trennung auf unterrichtsorganisatorischer, methodischer, struktureller, inhaltlicher, lehr-lernpraktischer und bildunspolitischer Ebene gleichzeitig auseinanderzusetzen. Angesichts der Komplexität curricularer Grundsatzentscheidungen scheint es mir daher notwendig zu sein, aus theoretischer Perspektive die unterschiedlichen Diskussionsstränge wieder stärker aufeinander zu beziehen und theoretisch ‚zusammenzudenken‘, was real zusammengehört.

### 1.1.2 Strukturierung

Die Frage, welches Referenzsystem zur Umwandlung von Wissensbeständen in Unterrichtsgegenstände genutzt werden soll, determiniert nicht nur die Auswahl der Themen, sondern hat auch weitreichende Konsequenzen für die Anordnung der Inhalte und die Gestaltung des Unterrichts.

So konstatieren z.B. Reetz/ Seyd (1995: 204f.), die Wissenschaftssystematik spiegele sich in den Begriffsstrukturen der beruflichen Bildung. Die in der Bezugswissenschaft eines Schulfachs etablierten Begriffe bildeten die Knotenpunkte, von denen die (nach Abstraktions- oder Komplexitätsgrad) hierarchisch gegliederte Darstellung ihren Ausgang nehme. Auch die zeitliche Abfolge der Themen bzw. die Sequenzierung der Unterrichtsinhalte folge der Logik der Bezugswissenschaften und liege meist als Reihung in sich abgeschlossener Themenbereiche vor. Auf der Unterrichtsebene führe dies vielfach dazu, dass Unterricht sich auf die Veranschaulichung der zur Wissenschaftssystematik gehörenden Begriffe beschränke.

Die Strukturierung des Unterrichts, also die Anordnung von Lehr-/Lerninhalten innerhalb des Bildungsgangs, eines Schuljahres oder einer Unterrichtseinheit sowie in inhaltlicher Perspektive als Hierarchisierung und Sequenzierung von Themen und Wissens-elementen, ist also von der Konzeptionierung des Curriculums nicht losgelöst zu betrachten. Die Abhängigkeit ist aber auch nicht zwingend und linear: Lehrpläne, deren Inhalte nach fachsystematischen Kriterien ausgewählt wurden, legen bestimmte inhaltliche Ordnungen nahe, die Beziehung zwischen Inhalt und Ordnung ist aber keineswegs verbindlich.

Lipsmeier (2000a: 64) unterscheidet in Anlehnung an Klafki zwischen *kontinuierlichen* und *diskontinuierlichen* Strukturierungsformen. Erstere sind durch eine strenge Sequenzierung der Inhalte und Fächerung des Unterrichts gekennzeichnet, während die diskontinuierlichen Formen sich konzentrisch auf komplexe Themen beziehen. Unter die kontinuierlichen Strukturierungsformen fallen die lineare, parallele oder konzentrische Anordnung von Unterrichtsinhalten sowie das Spiral- oder Stufencurriculum. Diskontinuierliche Strukturierungsformen sind z.B. kategoriale, exemplarische, epochale, projektförmige, fallorientierte, strukturgitterbezogene oder lernfeldorientierte Unterrichtsformen.

In den letzten Jahren verlieren fächergebundene, kontinuierliche Inhaltsordnungen zunehmend an Boden, versprechen diskontinuierliche Formen doch den Anforderungen eines vernetzten, an komplexen Situationen orientierten Wissenstypus, wie er heute allerorten als sinn-

voll proklamiert wird, in besonderer Weise zu entsprechen. Eher diffuse Zielvorstellungen von Ganzheitlichkeit (vgl. dazu kritisch: Moegling 1998) und situiertem, multiperspektivischem Lernen tragen ebenfalls zur Konjunktur der diskontinuierlichen Unterrichtsstrukturierung bei.

Schulpädagogen aus dem allgemeinbildenden Bereich treten im wesentlichen mit den folgenden Argumenten dafür ein, die herkömmlichen Grenzen des Fachunterrichts zeitweise oder dauerhaft im Sinne diskontinuierlicher Strukturierung zu überschreiten: Das Lernen in zeitlich und inhaltlich nicht-segmentierter Form komme den Lern-, Kommunikations- und Erfahrungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler in besonderer Weise entgegen, da im ungefächerten Unterricht Bezüge zwischen schulischen Inhalten und lebensweltlichen Erfahrungen leichter hergestellt werden könnten. Methodisch biete der fächerübergreifende Unterricht mehr Ansatzpunkte für handlungsorientiertes, aktives Lernen als dies unter den Bedingungen des in Einzelstunden getakteten Unterrichts möglich sei, so dass die Lehrerzentrierung schrittweise zurückgenommen werden könne und auch solche Schülerinnen und Schüler eine Chance bekämen, die im rein kognitiv-sprachlich orientierten Unterricht weniger erfolgreich seien. Und schließlich entspreche der interdisziplinäre, expertengemischte Unterricht der Struktur vieler Handlungsprobleme in der modernen Welt, so dass hier Vorgehensweisen geübt werden könnten, die im Erwachsenenleben von hoher Relevanz seien. Interdisziplinäre Umgangsweisen mit Problemen seien die Voraussetzung dafür, den komplexen Handlungsanforderungen unserer Zeit adäquat begegnen zu können (vgl. Hutter 1999: 9f.; Lange 1997: 155f.).

### **1.1.3 Fächersystematik, Lernfelder und Competency Based Education and Training**

Das bis hierhin abgesteckte diskursive Feld beinhaltet also bestimmte Grundprinzipien der Curriculumkonstruktion. Wie aber gestaltet sich die Umsetzung solcher Curriculumprinzipien konkret? Welche Ausprägungen nehmen sie in der Praxis an? Ich werde in meiner Untersuchung vor allem drei unterschiedliche Wege curricularer Umsetzungen thematisieren: Erstens die Fächersystematik, welche für schulischen Unterricht bislang hauptsächlich prägend gewesen ist, zweitens das Lernfeldkonzept, das die Kultusministerkonferenz für den Unterricht in der beruflichen Erstausbildung in den letzten Jahren eingeführt hat und drittens *Competency Based Education and Training*, ein Konzept, das auf internationaler Ebene zu Bedeutung gelangt ist und in dem das curriculare Prinzip der Situationsorientierung m.E. in besonderer Konsequenz zum Ausdruck kommt.

Die Organisation des Berufsschulunterrichtes nach Fächern stellt nicht nur den bislang gültigen Weg für eine fundierte Berufsausbildung nach beruflichem Zuschnitt dar. Sie entspricht (das wird in den Ausführungen des Kapitels 3.1 noch deutlicher werden) auch den systemischen Rahmenbedingungen, wie sie innerhalb des gesamten Schulsystems üblich sind. Schulfächer verorten berufliche Schulen (wenn auch nicht lücken- und reibungslos) in Hinblick auf Lehrerausbildung, Konstruktion der Stundentafel, Raumverteilung und Lehrmittelproduktion innerhalb des Gesamtgefüges der Bildungsorganisation, denn in all diesen und weiteren Dimensionen des Schulalltags werden Schulfächer als Organisations- und Strukturprinzip relevant. Die Orientierung an Fächern bietet aber auch sachlogisch begründete Schnittstellen des Unterrichts an beruflichen Schulen zu weiterführenden Bildungsgängen.

Fächer wie Mathematik oder technisches Zeichnen bieten auch allgemeinbildenden oder berufsübergreifenden Schulformen erkennbare Anhaltspunkte dafür, was an Berufsschulen gelehrt und gelernt wird. So können sie innerhalb eines ihnen transparenten Ordnungsmusters bereits erkannte Leistungen anerkennen oder ablehnen, an bereits vermittelten Lehrstoff anknüpfen oder ihn ergänzen. Schulfächer bilden eine allseitig bekannte und erkennbare Codierung für fachlich strukturiertes Lehrwissen und sie stellen in gewisser Weise die Möglichkeit der Anschlussfähigkeit an weiterführende Bildungsgänge erst her.

Die curriculare Ausrichtung nach Situationen dagegen führt zu einer gewissen Distanzierung des berufsschulischen Geschehens von der schulischen Einflussphäre. Der so strukturierte Lehrstoff ließe sich relativ umstandslos modularisieren und in voneinander isolierten Bausteinen vermitteln. Unter Umständen könnten bestimmte Situationen und damit bestimmte Lehrereinheiten auch ganz aus der Ausbildung herausgenommen und in die Weiterbildung übertragen werden. Auch die ‚bedarfsgerechte‘ Unterrichtung einzelner Module etwa in Form eines Lehrganges wird damit organisatorisch und curricular möglich.

Sieht man an dieser Stelle einmal von der Frage ab, ob eine solche Lösung bildungspolitisch wünschenswert sein würde, so soll doch darauf hingewiesen werden, dass die curriculare Entscheidung für oder gegen Schulfächer auch auf dieser strukturellen und politischen Ebene Konsequenzen zeitigt. Und auch darauf, dass diese Implikationen zu berücksichtigen und zu reflektieren sind, will man sich nicht dem Vorwurf der lernpsychologischen Verbrämung politischer Tatbestände aussetzen.

Doch betrachten wir zunächst einmal die konkrete Gestalt, welche die situationsorientierte Curriculumkonstruktion in der deutschen Erstausbildung annimmt. Im Mai 1996 hatte die Kultusministerkonferenz (KMK) eine ungewöhnliche Maßnahme zur curricularen Neugestaltung des Berufsschulunterrichts ergriffen: Gerade diejenige Institution, der auf Grund ihrer politischen Struktur und ihres auf Konsens so bedachten Vorgehens tendenziell der Ruf anhaftet, eher bedächtig und teilweise zähflüssig zu agieren,<sup>7</sup> schuf, ohne erkennbare Rückkopplung mit akademischen Akteuren und Einrichtungen der deutschen Berufsbildung curriculare Tatsachen, welche die herkömmliche Auswahl und Strukturierung von beruflichen Lehrinhalten im Kern verändern. Auch die Absprache mit den Institutionen der Bundesseite war offenbar darauf angelegt, den eigenen Impetus nicht behindern zu lassen (vgl. Gravert/ Hüster 2001: 97). Im November 1996 verabschiedete die Kultusministerkonferenz „*Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule...*“, die sich nicht mehr an der üblichen Fächeraufteilung des Technikunterrichtes (Technologie, Technische Mathematik, Arbeitsplanung, Technologiepraktikum usw.), sondern am Konzept der Lernfelder orientierten. Seither richten sich Inhaltsauswahl und Struktur, m.a.W. Konzeptionierung und Strukturierung der Rahmenlehrpläne (in Abstimmung mit den vom Bundeswirtschaftsministerium erlassenen Ausbildungsordnungen) an Lernfeldern aus, die mit Blick auf berufliche Arbeitssituationen und betriebliche Geschäftsprozesse ausgewählt werden. Statt der bisherigen Fächerstruktur der Abschlussprüfung sollen nun die Prüfungen in so genannten handlungsorientierten Prüfungsgebieten erfolgen.

---

<sup>7</sup> Eine Gegendarstellung zu dieser Einschätzung liefern Gravert und Hüster (2001) in ihrer ausführlichen Beschreibung der Entstehungsgeschichte der Lernfelder.

Die curriculare Neustrukturierung zielt einerseits auf eine gewandelte didaktische Perspektive: Curriculumkonstrukteure sollen zukünftig die Lehrinhalte und -methoden nicht mehr aus der traditionellen Fächerstruktur (z.B. Technologie, Technische Mathematik und Zeichnen), sondern aus betrieblichen Handlungssituationen ableiten. Passungsprobleme zwischen den in der Berufsschule vermittelten Qualifikationen und Anforderungen des Betriebes sollen dadurch minimiert, der Praxis- und Handlungsbezug der Lehrinhalte erhöht werden. Auch halten die Vertreter des Lernfeldkonzeptes ein handlungsorientiertes Vorgehen für lernpsychologisch sinnvoller und erwarten höhere Transferleistung zwischen Lernen und Anwenden der Inhalte.

Gleichzeitig bringt das Lernfeldkonzept umfangreiche unterrichtsmethodische und schulorganisatorische Veränderungen mit sich. Die Aufhebung der Fächerstruktur sowie die Notwendigkeit, die Lernfelder in Lernsituationen zu konkretisieren, machen erhebliche Kooperationsleistungen der Lehrenden untereinander erforderlich. Die gewohnte Zuteilung einzelner Lehrkräfte zu Fachstunden entfällt und führt zu Änderungen in der Stunden- und Stoffplanung. Die neue Inhaltsstruktur legt methodische Neuerungen nahe, die wiederum schulorganisatorische Modifikationen in Bezug auf Raum- und Stundenverteilung, Kooperation zwischen Lehrenden und Ressourcenvergabe notwendig machen. Die Form der Klassenarbeiten und Prüfungen ändert sich dadurch, dass Fächernoten oder auch reine „Kenntnisnoten“ entfallen (vgl. Umsetzungskommission 1999: G 1-13). Kurz: Die Folgewirkungen der von der Kultusministerkonferenz zunächst nur verordneten Reform sind umfangreich und komplex, so dass in der Folge erhebliche Anpassungsleistungen in den Schulen und zuständigen Gremien notwendig wurden – ein Prozess, der nicht ohne heftige Diskussionen und Kritik vonstatten ging.

Als Begründung für die Curriculumreform führt die Kultusministerkonferenz an, die Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft der letzten Jahrzehnte ließen es sinnvoll erscheinen, den berufsschulischen Unterricht inhaltlich an beruflichen Tätigkeitsfeldern auszurichten.

„Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. [...] Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 10)

Mit Hilfe der Lernfeldstruktur ließe sich der Unterricht praxisnäher gestalten, die Lernortkooperation werde gefördert, die Lebensdauer der Lehrpläne würden durch die Erhöhung flexibler Ausgestaltungskompetenzen an den einzelnen Schulen erhöht und die Kompetenzentwicklung werde durch die Betonung handlungsorientierter Unterrichtsgestaltung gefördert (vgl. Kuklinski/ Wehrmeister 1999: 47).

„Die gestaltungsoffenen Strukturen der Lernfeldkonzeption ermöglichen größere Freiräume für die Schulorganisation, erleichtern die Integration neuer Inhalte und sichern langfristige Aktualität durch Verzicht auf fachliche Details. Sie stärken zudem die Integration von schulischen und betrieblichen Ausbildungskonzeptionen im Rahmen der Lernortkooperation.“ (Umsetzungskommission 1999: 1)

Als archimedischer Punkt, von dem aus curriculare Entscheidungen getroffen werden, gilt im Lernfeldkonzept die einzelne berufstypische und potenziell besonders lernträchtige Handlung. Die Beschreibung des Lernfeldkonzeptes verweist auf eine Rücknahme der Differenzierungslinien, die sich bei der Entwicklung und Strukturierung beruflicher Curricula in den vergangenen Jahrzehnten herausgebildet hatten. Die ganzheitliche Konzeptualisierung der Lehr-/Lernprozesse in der Ausbildung unterscheidet weder horizontal zwischen verschiedenen Fachlogiken und -systematiken, noch vertikal zwischen Grundlagen und Spezialisierungen, zielt sie doch auf eine gesamthafte Wahrnehmung *vollständiger Handlungen* mit all ihren inhaltlichen und prozessbezogenen Implikationen.

Die Schnittlinien curricularer Auswahlentscheidungen verlaufen im Lernfeldkonzept dort, wo ein direkter Bezug zu beruflichem Handeln nicht hergestellt werden kann. ‚Praxisferne‘ Theorie- und Wissensbestandteile sollen hier nur noch sehr begrenzt Eingang finden. Diese ‚*funktionalen Verengung*‘ (Dubs 2000: 21) situationsorientierter Curricula bricht sich allerdings an einer langen Tradition berufspädagogischer Zielbildung in Deutschland und ist Gegenstand erheblicher Kritik.

Zugleich stellt es sich angesichts des raschen Wandels konkreter Arbeitstechnologien als nahezu unmöglich dar, die Bezugspunkte curricularer Entscheidungen bzw. die Handlungen, für die entsprechende Kompetenzen erworben werden sollen, anders als relativ abstrakt und allgemein zu benennen. Situationsorientierte Lehrpläne, die einerseits davon absehen, zu vermittelnde Wissensbestände zu präzisieren, andererseits aber auch bei der Nennung zu beherrschender Handlungssituationen notwendig im Abstrakten verbleiben müssen, sind entsprechend offen gehalten. Entstehende Definitionslücken versucht die Kultusministerkonferenz dadurch zu schließen, dass sie den einzelnen Schulen ein erhöhtes Maß an curricularer Entscheidungskompetenz zugesteht. Die Umsetzung der Lernfelder in unterrichtsfähige Lernsituationen erfolgt dementsprechend dezentral und in Verantwortung neu zu konstituierender Kommissionen und Lehrerghremien. Modellversuche in verschiedenen Bundesländern unterstützen zurzeit den Aufbau der dazu notwendigen Instrumente und Kompetenzen. Offensichtlich ist jedoch den Lehrkräften die Rücknahme curricularer Differenzen, wie sie im ganzheitlichen Ansatz des Lernfeldkonzeptes verwirklicht sind, nur teilweise plausibel. Stattdessen streben sie eine Integration beider Prinzipien an – ein Versuch, der organisatorisch und unterrichtsmethodisch ganz unterschiedliche Ausprägungen erhalten kann.

Die schulorganisatorischen, formal-institutionellen und qualifikatorischen Probleme, welche sich aus dieser (teilweisen) Dezentralisierung der curricularen Entscheidungskompetenzen ergeben, dürfen nicht unterschätzt werden. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass unter der Hand Vorentscheidungen (z.B. Vorgaben bzgl. der zentral festgelegten Prüfungsleistungen oder bei der Erstellung lernfeldorientierter Lehrmaterialien) Institutionen, die nicht über hinreichende demokratische Legitimation verfügen, die fehlende Curriculararbeit ersetzen.

Während in Deutschland die Einführung situationsorientierter Lehrpläne sich also an einer ganzen Reihe organisatorischer und systemischer Traditionen des Dualen Systems reibt, kann das Konzept in anderen Ländern sehr viel konsequenter realisiert werden. *Competency Based Education and Training* (CBET) bietet in vieler Hinsicht das programmatische Gegenstück zum fächersystematischen Unterricht. Zu den Ländern, die Reformen in ihrem Sinne umsetz-

ten, gehören nicht nur die prominenten Vertreter Australien, England bzw. Schottland, Kanada und Spanien, sondern auch etwa Malaysia, Indonesien, Philippinen, Tanzania, Zimbabwe, Mexico, Chile, Argentinien oder Kolumbien. Es ist auffällig, dass in einem Großteil dieser Staaten die Reform der beruflichen Bildung in Zusammenhang mit sozial-ökonomischen Restrukturierungsprogrammen steht (Kohn 2000: 6). Daneben ist in vielen Ländern auch ein erheblicher Einfluss internationaler Organisationen (insbesondere der International Labour Organization) auf die Gestaltung der curricularen Strukturen spürbar.

*Competency Based Education and Training* zeichnet sich vor allem durch die folgenden fünf Merkmale aus (vgl. Norton 1985: 79f.):

- Die zu erwerbenden Kompetenzen werden mit Bezug auf die spätere Anwendungspraxis identifiziert.
- Das Lernprogramm orientiert sich potenziell in Geschwindigkeit und Umfang an der individuellen Entwicklung und Leistungsfähigkeit der Lernenden.
- Lernabschnitte sind dadurch markiert, dass die Lernenden die tatsächliche Beherrschung einer bestimmten Tätigkeit demonstrieren. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lernprogrammen – so drückt Norton (1985: 79) das aus – sei bei *Competency based Education and Training* Zeit die Variable und Lernen die Konstante und nicht umgekehrt.
- Die Kriterien der Leistungsmessung und die Bedingungen, unter denen Lernerfolg gemessen werden soll, sind präzise benannt und öffentlich zugänglich.
- Die Messung der Lernleistung berücksichtigt zwar implizit die Kenntnisse und Haltungen der Lernenden, erfolgt jedoch vorrangig mit Blick auf äußerlich erkennbare Verhaltensweisen.

Das zentrale Instrument, um das herum sich *Competency Based Education and Training* (CBET) ausdifferenziert, sind sog. *Kompetenzstandards*,<sup>8</sup> d.h. präzise Beschreibungen der in einem Arbeitsbereich zu erbringenden Leistungen. Möglichst in allen Arbeitsfeldern werden typische bzw. besonders charakteristische Aufgaben erfasst und in beobachtbare Verhaltensweisen operationalisiert bzw. dokumentiert. Auf diese Weise lässt sich relativ genau bestimmen, welche Einzelaufgaben innerhalb eines Arbeitsfeldes von einer Person kompetent bewältigt werden können und an welchen Stellen noch Qualifikationsbedarf besteht.

Kompetenzstandards orientieren sich ausschließlich an den Erfordernissen der Arbeit. Sie beschreiben nicht den Lernprozess, sondern dessen Ergebnis. Damit bilden sie zwar Hinweise (und zwar häufig die einzigen) für die Entwicklung von Lehrplänen oder Ausbildungsplanung, doch sie determinieren diese nicht.

Ein solcher Verzicht auf die Regulierung des eigentlichen Lern- und Ausbildungsprozesses bleibt für die Struktur und Organisation von Ausbildung in der Regel nicht folgenlos. Bei der Reflexion internationaler Erfahrungen fällt auf, dass die didaktischen Reformen häufig mit Veränderungen in zwei weiteren Bereichen einhergehen: Parallel zur Neudefinition der Inhalte findet eine Dezentralisierung der Zuständigkeiten bei der Prozessgestaltung von Ausbildung statt, man könnte auch sagen: eine Trennung der Inhalts- von Methodenfragen, von Pro-

---

<sup>8</sup> Auch: Occupational Standards.



zessen und Ergebnissen. Diese Dezentralisierung der Zuständigkeiten wird andererseits in verschiedenen Ländern darüber kompensiert, dass die formale Definition von Standards zentralisiert wird. Die Funktion dieser Standards beschränkt sich dann auf die Feststellung von Lernergebnissen (*out-come*-Orientierung).

Von diesen Berufsbildungssystemen unterscheidet sich das deutsche in vielfältiger Hinsicht. Die komplexen Ursachen dieser Verschiedenartigkeit sind in den vergangenen Jahrzehnten breit diskutiert und in ihren historischen (z.B. Kell/ Fingerle 1990; Harney 1997; Lipsmeier 1997), arbeitsstrukturellen (z.B. Baethge et al. 1995; Drexel 1993, Georg 1996) und sozio-kulturellen (z.B. Greinert 1996, Lipsmeier 1994) Implikationen aufgearbeitet worden. Deutschland verfügt – nur dieser Aspekt sei hier herausgegriffen – anders als etwa Kanada, Großbritannien oder Australien über ein einheitliches, fest institutionalisiertes und rechtlich abgesichertes System zur Gestaltung und Durchführung von Ausbildungsgängen. Das führt dazu, dass Veränderungen auf struktureller Ebene, wie sie zuvor für Länder wie England, Australien, Spanien oder Mexiko beschrieben wurden, in dieser Form in Deutschland nicht vorgefunden werden.

So findet eine Standardisierung der Prüfungsleistungen schon deshalb nicht statt, weil in Deutschland Prüfungen innerhalb des dualen Systems bereits vereinheitlicht *sind*. Das Berufsbildungsgesetz schreibt in §34 und §35 Abschlussprüfungen auf der Grundlage der Ausbildungsordnung für anerkannte Ausbildungsberufe vor. Und während Länder wie Großbritannien oder Spanien auf die Freiwilligkeit der Zertifikatsregelung setzen, regelt der Ausschließlichkeitsgrundsatz deutscher Berufsbildung sogar, dass Jugendliche unter 18 Jahren in anderen als anerkannten Ausbildungsberufen nur dann ausgebildet werden können, wenn diese auf den Besuch weiterführender Bildungsgänge vorbereiten. Eine weitergehende Standardisierung der Prüfungsleistungen erübrigt sich bei uns also.

Und auch der Versuch, Lernprozesse zu individualisieren, stößt an enge, durch die Besonderheiten des deutschen Ausbildungssystems vorgegebene Grenzen. Zwar sind in den letzten Jahren immer wieder Möglichkeiten der Flexibilisierung traditioneller Ausbildungsverläufe (Modularisierung, Stufenausbildung etc.) diskutiert worden, doch bislang besteht das Normmodell einer drei- bis dreieinhalbjährigen Berufsausbildung mit anschließender einziger Abschlussprüfung weitgehend unverändert fort. Selbst die Auswahl von Ausbildungsinhalten auf der Grundlage situationsorientierter Auswahl- und Strukturierungsverfahren, erfolgt in Deutschland unter anderen Vorzeichen.

Die Neuordnung der Lehrpläne an beruflichen Schulen nach *Lernfeldern* hat zwar die didaktische Diskussion um situationsorientierte Ausbildung in jüngster Zeit geprägt, ist jedoch in ihrer Gestalt und Auswirkungen von den zuvor geschilderten internationalen Erfahrungen grundsätzlich verschieden. Unzulässige Übertragungen sind daher zu vermeiden. Und dennoch: *Competency Based Education and Training* stellt meiner Ansicht nach ein bestimmtes Konzept der Curriculumkonstruktion in geradezu prototypischer Weise dar. Ihr internationaler Erfolg lässt auch die deutsche Diskussion nicht unberührt und entsprechende – mit Vorsicht gezogene – Vergleiche zwischen beiden Konzepten können, so glaube ich, dazu beitragen, Entwicklungstrends und strukturelle Implikationen situationsorientierter Ausbildung zu verdeutlichen. Dazu später mehr.

#### **1.1.4 Exkurs: Der fächerübergreifende Unterricht im allgemeinbildenden Schulwesen**

Diese Arbeit befasst sich mit der Auseinandersetzung um fächerstrukturierten Unterricht an gewerblich-technischen Berufsschulen. Es soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass auch an allgemeinbildenden Schulen eine traditions- und folgenreiche Debatte über die Sinnhaftigkeit dieses curricularen Prinzips geführt wird. Auch wenn sich sowohl die organisatorischen Rahmenbedingungen als auch die Beschaffenheit der Fächerstruktur im allgemeinbildenden Schulwesen deutlich von denjenigen der beruflichen Schulen unterscheidet, so lassen sich doch manche Erfahrungen auch auf die neuen Problemlagen in diesem Bereich beziehen

Schon die Argumente, die Schulpädagogen aus dem allgemeinbildenden Bereich für den fächerübergreifenden Unterricht vorbringen, entsprechen vielfach denen ihrer Kolleginnen und Kollegen aus dem berufsbildenden Bereich: Das Lernen in zeitlich und inhaltlich nicht-segmentierter Form komme den Lern-, Kommunikations- und Erfahrungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler in besonderer Weise entgegen, da im ungefächerten Unterricht Bezüge zwischen schulischen Inhalten und lebensweltlichen Erfahrungen leichter hergestellt werden könnten. Methodisch biete der fächerübergreifende Unterricht mehr Ansatzpunkte für handlungsorientiertes, aktives Lernen als dies herkömmlicherweise unter den Bedingungen des in Einzelstunden getakteten Unterrichts möglich sei. Die Lehrerzentrierung könne schrittweise zurückgenommen werden und Schülerinnen und Schüler, die im rein kognitiv-sprachlich orientierten Unterricht weniger erfolgreich seien, erhielten hier eine zusätzliche Chance. Und schließlich entspreche der interdisziplinäre, expertengemischte Unterricht der Struktur vieler Handlungsprobleme in der modernen Welt, so dass hier Vorgehensweisen (z.B. problemlösendes Denken) geübt werden könnten, die im Erwachsenenleben von hoher Relevanz seien. Interdisziplinäre Umgangsweisen mit Problemen seien die Voraussetzung dafür, den komplexen Handlungsanforderungen unserer Zeit adäquat begegnen zu können (vgl. Hutter 1999: 9f.; Lange 1997: 155f.).

Hutter (1999: 12) führt – darüber hinausgehend – zwei weitere Argumente für Interdisziplinarität in Forschung, Lehre und Unterricht an: Eine wichtige epistemologische Funktion interdisziplinärer Forschung sieht er nämlich darin, dass der Methodenpluralismus und die Konfrontation fachspezifischer Erkenntnisse mit je andersartigen Perspektiven im fächerübergreifenden Unterricht eine neue Sicht auf Wissen ermögliche.

„Deshalb ist interdisziplinäre Arbeit niemals Detailarbeit, auch wenn sie sehr detaillierte und spitzfindige Gedanken hervorbringen kann. Sie geht immer aufs Ganze und versucht durch eine Besinnung auf die materialen und formalen Grundlagen eine Ausweitung der Komplexität zu erreichen.“ (Hutter 1999: 12)

Zum zweiten verweist er auf die politische Dimension interdisziplinärer Arbeit, die daraus erwächst, dass gewachsene Macht- und Einflussstrukturen innerhalb der Fächer überschritten werden.

„Zunächst einmal sind intensive und kontroverse Auseinandersetzung kennzeichnend für interdisziplinäre Diskurse, da diesen die von vornherein feststehende Beschränkung auf bestimmte Methoden und Aspekte fehlt. Diese Formen der Auseinandersetzung können daher als weitge-

hend herrschaftsfrei bezeichnet werden, da sie zwischen formal gleichberechtigten VertreterInnen unterschiedlicher Fächer verlaufen.“ (Hutter 1999: 12)

Auf KMK-Ebene führte die Debatte um die Auflösung allzu rigider Fachgrenzen 1997 dazu, dass der fächerübergreifende Unterricht für die gymnasiale Oberstufe verbindlicher Teil des Lehrplans wurde. Die Förderung aktiven Lernhandelns sowie eine kritische Reflexion wissenschaftlicher Denkweisen, die für eine angemessene Vorbereitung auf Studium und Beruf unabdingbar seien, könnten, so formulierte die entsprechende Expertenkommission, durch fächerübergreifenden Unterricht in besonderer Weise unterstützt werden (Steiner 2000: 62).

Doch in der Praxis werden unter dem Begriff *fächerübergreifender Unterricht* ganz unterschiedliche Unterrichtsformen gefasst. In der neueren Literatur (vgl. Gudjons 1997; Huber 1997: 54; Isensee et al. 1997; Frommer 1997: 122; Steiner 2000) grenzt man im wesentlichen drei Grundmuster gegeneinander ab: den Gesamtunterricht, das additive Modell und das integrative Modell.

Der *Gesamtunterricht* entspricht der ursprünglichen, reformpädagogisch motivierten Vorstellung des ungefächerten Unterrichts. Es geht hier um die Abschaffung des gefächerten Unterrichts überhaupt, wie sie im lernfeldorientierten Unterricht angestrebt, etwa in der Reformpädagogik oder im Grundschulbereich aber auch schon verwirklicht wurde (*ungefächertes Unterricht*). In reformpädagogischer Tradition ergibt sich die Forderung nach einem fächerlosen Gesamtunterricht aus dem Ziel, Pädagogik ‚vom Kinde aus‘ zu betreiben.

„Das Kind in der Kinderstube weiß nichts von Fächern, weiß nichts von den verschiedenen Wissensgebieten. Dem ist die Welt eine einzige große Gesamtheit, und es sucht sich gerade in der ganzen Welt zurechtzufinden, einerlei, ob das, wofür es sich gerade interessiert, in die Naturwissenschaften oder sonstwie in eine Wissenschaft gehört. Das Kind arbeitet – das kann man bei strenger psychologischer Beobachtung auf das Entschiedenste feststellen – mit einer instinktiven Sicherheit, die der Planmäßigkeit eigentlich überlegen ist, auf die Ausgestaltung des Weltbildes hin“ (Otto 1906: 56)

Das Konzept des *‚natürlichen Unterrichts‘*, das einer dem Fächerprinzip unterstellten Zersplitterung von Welt in nach abstrakten Kriterien geordneten Systematiken entgegen gestellt wird, habe daher dem freien Unterrichtsgespräch zu folgen – Otto zufolge entspricht er damit einer Fortsetzung des häuslichen Tischgespräches.

Das *additive Modell* kann entweder in Form eines Verweises auf andere Fächer aus dem herkömmlichen Fachunterricht heraus erfolgen. Die Lehrkräfte stimmen sich dann grob über Themen ab, die im Fachunterricht parallel aus unterschiedlichen Perspektiven behandelt werden (*fächerverknüpfender Unterricht*). Eine andere Möglichkeit besteht darin, regelmäßige (besondere Kurse, Arbeitsgemeinschaften o.ä.) oder sporadische (Projektwochen, Exkursionen) Veranstaltungen über die Fachgrenzen hinweg anzubieten (*fächerergänzender Unterricht*). Den strukturellen Mittelpunkt des Unterrichts bildet nach wie vor der fachsystematisch geordnete und von der Fachkompetenz der einzelnen Lehrkraft getragene Unterricht im Klassen- oder Kursverband. Fächerübergreifende Elemente werden dann an bestimmten Projekttagen oder in Randstunden des normalen Stundenplans zusätzlich angeboten.

Das additive Modell macht deutlich, dass das Konzept des fächerübergreifenden Unterrichts nicht notwendig, und nicht einmal vorrangig die Vorstellung beinhaltet, die Schulfächer seien als solche abzuschaffen. In der Regel wird statt dessen ein „*produktives Spannungsverhältnis*“ (Gudjons 1997: 42) angestrebt, bei dem die fächersystematischen Perspektiven sich mit einer Sicht auf Zusammenhänge und ganzheitliche Problemstellungen verschränken.

Ein relativ häufig genutztes unterrichtsorganisatorisches Modell zur Auflösung als allzu rigide empfundener Fachgrenzen ist die Einrichtung von bestimmten Blöcken in der Stundentafel, die für fächerübergreifenden Unterricht genutzt werden können. So hat etwa das Land Berlin sogenannte WUV-Stunden („*Wahlunterricht/verbindlich*“) in den Klassen 5 und 6 eingeführt, in denen über Klassenverbände, Jahrgangsstufen und Fächergrenzen hinweg zeitlich begrenzte Unterrichtsprojekte durchgeführt werden können.

Schon bei dieser, die übliche Form der Unterrichtsorganisation nur wenig tangierenden Form des fächerübergreifenden Unterrichts wird von einem erheblichen Zeitaufwand und einem hohen Bedarf an Planungsflexibilität ausgegangen.<sup>9</sup>

Beim „*integrativen Modell*“ des fächerübergreifenden Unterrichts schließlich geht es um den Versuch, Fachunterricht schon in der Planung zu koordinieren, ihn gemeinsam durchzuführen und die Verschränkung der Fachperspektiven systematisch aufzuzeigen (*fächerkoordinierender Unterricht*). Dieses Modell schließt bestimmte Fächer stundenplantechnisch zu Einheiten zusammen, die fächerübergreifendes Arbeiten organisatorisch erleichtern. So können in der Gymnasialen Oberstufe bestimmte Kurse geblockt und auf diese Weise festgelegte Kurskombinationen zu ‚Fachbändern‘ oder ‚Profilen‘ zusammengefasst werden.

Durch diese Rücknahme individueller Kurswahlmöglichkeiten wird es möglich, den Einsatz der beteiligten Lehrkräfte stundenplantechnisch so aufeinander abzustimmen, dass sie für fächerübergreifende Projekte verfügbar sind, dass die Unterrichtsstunden möglichst ohne Unterbrechungen aneinander anschließen und dass zugleich für die Lehrkräfte ein akzeptabler Stundenplan entstehen kann. Die Fachräume können so verteilt werden, dass die Zusammenführung von Unterrichtsstunden nicht durch Raumwechsel oder ungeeignete Lokalitäten behindert wird. (vgl. Hiller-Ketterer/ Hiller 1997: 172ff.):

Hilfreich ist es bei der Lösung dieser logistischen Probleme offenbar, wenn die Summe der wöchentlich zu erteilenden Unterrichtsstunden in einer Klasse einem möglichst kleinen Team übertragen wird. Um diese Konzentration von Lehrkräften auf bestimmte Klassen zu unterstützen, halten es z.B. Hiller-Ketterer und Hiller (1997: 173) für sinnvoll, das Kollegium aufzufordern, sich freiwillig in entsprechenden Gruppen zu organisieren, die dann über Jahre hinweg für jeweils eine Schülergruppe bzw. Jahrgangsstufe verantwortlich bleiben. Voraussetzung für das Funktionieren einer solchen Arbeitsorganisation ist zum einen eine möglichst weitreichende Delegation der pädagogischen Verantwortung, aber auch der Selbstorganisation der Deputate an die Lehrergruppen. Zum anderen ist eine solche Konzentration von Lehrkräften auf eine Schülergruppe aber nur dann praktikabel, wenn die Lehrerinnen und Lehrer dazu bereit sind, auch fachfremden Unterricht zu erteilen.

---

<sup>9</sup> Loos/ Popp (1997: 563) berichten, eine befragte Schule habe die Zahl von 300 Planungs- und Vorbereitungsstunden für einen Studientag veranschlagt.

Die Profilerbestufen verschiedener Integrierter Gesamtschulen haben solche integrativen Formen fächerübergreifenden Unterrichts inzwischen breit erprobt. Die Max-Brauer-Schule in Hamburg gilt hier als Modellversuch mit erheblicher Breitenwirkung (Bastian et al. 2000). In der Oberstufe dieser Gesamtschule werden jeweils vier Fächer (zwei Leistungs- und zwei Grundkurse) zu drei Profilen zusammengefasst: Umwelt, Sprachen- und Kulturvielfalt und Kommunikation, so dass jedes Profil fünfzehn bis sechzehn Wochenstunden umfasst. Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich für eines dieser Profile als Schwerpunkt für die gesamte Studienstufe. Die Lehrkräfte der vier Profilmächer bilden ein ‚Profilteam‘, das die Semesterthemen formuliert, die Fachbezüge und die Verbindungen zwischen den Fächern diskutiert und den ‚Semesterfahrplan‘ entwickelt. Der Unterricht in den Profilen ist in Form von Projektunterricht gestaltet, d.h. die Schülerinnen und Schüler beteiligen sich an der Planung der Semesterprogramme, an der Erarbeitung von sinnvollen Bewertungskriterien.

Dieser kurze Überblick über die Ansätze fächerübergreifenden Unterrichts, wie sie an allgemeinbildenden Schulen derzeit erprobt werden, ist sicherlich nur teilweise dazu geeignet, die berufspädagogische Problemstellungen in diesem Themenbereich zu lösen. Interessant mag allenfalls der Gedanke sein, dass die Entscheidung zwischen Fächersystematik und Situationsorientierung nicht notwendig ein *entweder – oder* beinhalten muss, sondern dass eine Vielfalt an organisatorischen Möglichkeiten besteht, Fachgrenzen – punktuell oder dauerhaft – zu überschreiten.

## 1.2 Fachsystematik oder Situationsorientierung?

Aus den bislang angesprochenen Aspekten lassen sich nun für die Zwecke dieser Arbeit zwei Strukturprinzipien der Curriculumkonstruktion einander gegenüberstellen, die in den vergangenen Absätzen schon mehrfach benannt wurden: die Fächersystematik und die Situationsorientierung. Beide Prinzipien sind im Laufe der letzten zweihundert Jahre vielfach diskutiert, theoretisch begründet und – allerdings mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseffekten – in schulische Realität umgesetzt worden. Und auch wenn sich bislang die Fächersystematik regelmäßig als das dominante, allen Anfechtungen gegenüber letztlich durchsetzungsfähigere Muster beweisen konnte, so sprechen doch derzeit durchaus Argumente für die These, dass dieses Mal und im Kontext der Einführung lernfeldorientierter Curricula der Trend zur Situationsorientierung unumkehrbar sei.

**Fachsystematisch** geprägte Curriculumkonstruktion meint – so soll hier vorläufig festgehalten werden – ein curriculares Prinzip für die berufliche Erstausbildung, bei dem sich die Curriculumkonstrukteure vor allem an einer innerhalb der Berufsgruppe konsensfähigen Vorstellung davon orientieren, welche nach Schulfächern geordneten Lehrinhalte in einer umfassend angelegten beruflichen Ausbildung zu vermitteln seien.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Die Terminologie hinsichtlich des ‚Faches‘ im beruflichen Bildungswesen ist recht verwirrend. Unterschieden werden in dieser Arbeit ‚Schulfächer‘ wie Technisches Zeichnen oder Technische Mathematik, deren Charakteristika weiter unten noch ausführlich erläutert werden, ‚Studienfächer‘, die Lehramtstudierende an der Universität belegen und studieren, sowie die berufliche ‚Fachrichtung‘, die in Komposita wie ‚Fachwissen‘ oder ‚fachliche Kompetenz‘ auf die berufliche Handlungskompetenz einer Person verweist.

- Die Auswahl der Lehrinhalte orientiert sich an Wissensselementen, die a) Bestandteil des Kanons eines bestimmten Schulfachs sind, b) konsensual als relevant für eine bestimmte Berufsgruppe eingestuft werden und c) die in Abstraktions- und Schwierigkeitsgrad als angemessen für die betreffende Schülerklientel bzw. den zu erreichenden Abschluss empfunden werden.
- Die Unterrichtsorganisation (Raumverteilung, Stundenpläne etc.) und die Notengebung folgen dem Fächerprinzip. Und auch die Qualifikation, Lehrbefähigung und Deputatsverteilung der Lehrkräfte ist an der Vorstellung akademisch verankerter Fachdisziplinen ausgerichtet.
- Schließlich folgt auch die Sequenzierung und Vermittlung fachsystematisch geordneter Lehr-/Lerninhalte ebenfalls der Fachsystematik insofern die Inhalte in der Regel nach abstrakten, lernpsychologisch begründeten Prinzipien (vom Einfachen zum Schwierigen, vom Einzelnen zum Komplexen, vom Spezifischen zum Allgemeinen o.ä.) angeordnet werden.

**Situationsorientierte** Curricula nehmen dagegen auf Handlungssituationen Bezug, mit denen die Absolventinnen und Absolventen des Ausbildungsganges in ihrer beruflichen Praxis voraussichtlich konfrontiert sein werden und wählen diese zum Relevanz- und Ordnungsprinzip des Lehrplans.

- Die Qualifizierungsinhalte werden dann aus Analysen des zukünftigen Tätigkeitsbereiches abgeleitet und nach handlungslogischen Gesichtspunkten geordnet. Auswahlkriterium für einen Lehr-/Lerninhalt ist die unterstellte Nützlichkeit des Gelernten für das berufliche Handeln innerhalb eines vorgängig definierten Qualifikationsprofils.
- Situationsorientierte Lehrpläne sind nicht nach Schulfächern, sondern nach Handlungssituationen gegliedert. Durch diese Loslösung von der gefächerten Struktur des Unterrichts werden auch modularisierte Formen der Ausbildung denkbar, bei denen einzelne Handlungssituationen isoliert voneinander behandelt und zertifiziert werden. Die Lehrkräfte beziehen die Legitimation für ihr Tun nicht mehr ausschließlich aus ihrer akademischen Ausbildung in einer bestimmten Fachdisziplin, so dass hier potenziell nun auch nicht akademisch und nicht pädagogisch ausgebildete Lehrkräfte einsatzfähig werden. Auch die Zertifizierung der erworbenen Qualifikation verändert sich mit der Einführung situationsorientierter Curricula und bestätigt nun nicht mehr Lernleistungen in bestimmten Schulfächern, sondern die Tatsache, dass der Proband oder die Probandin zur Durchführung einer bestimmten Handlung in der Lage ist. Und schließlich gerät auch die herkömmliche Schulorganisation mit dem Prinzip der Situationsorientierung in Bewegung. Wie in Kapitel 4 ausführlich dargestellt, hat der Paradigmenwechsel von der Fachsystematik zur Situationsorientierung Konsequenzen für die innere Gestaltung von Schule bis in die Architektur der Schulen hinein.
- Im Lehr-/Lernprozess selbst steht der kompetente Vollzug der jeweils in Frage stehenden Handlung im Brennpunkt des Geschehens. Statt den Anspruch zu erheben, Wissen systematisch und schrittweise zu vermitteln, wird hier die Auseinandersetzung mit berufstypischen, komplex angelegten Situationen befördert. Erfahrungswissen, personale und soziale Kompetenzen werden als ebenso bedeutsam erachtet wie der Erwerb fachlicher Kenntnisse

und Fertigkeiten. Daraus ergeben sich auch methodische Überlegungen, die handlungsorientierte, schüleraktive Lernformen zwar nicht erzwingen, aber doch nahelegen.

Schon bei diesen ersten Annäherungen an das Thema der Auswahl und Anordnung von Inhalten für die berufliche Bildung wird ein ganzes Spektrum komplexer Dimensionen sichtbar: Auf die methodischen, unterrichtsorganisatorischen und lerntheoretischen Implikationen curricularer Prinzipien war bereits hingewiesen worden. Sie werden im Verlaufe dieser Arbeit noch ausführlich diskutiert werden. Darüber hinaus nehmen aber auch wissenssoziologische Überlegungen sowie berufspädagogische Debatten um Funktionen und Ziele beruflicher Bildung Einfluss auf die Gestaltung berufsschulischer Curricula: Nicht nur berufsschulisches Wissen, sondern die gesamte Wissensproduktion und das Wissensmanagement in unserer Gesellschaft ist in Veränderung begriffen. Bislang stabil und zuverlässig geglaubte normative Bezugspunkte verlieren an Gültigkeit, neue technische Entwicklungen machen Formen des Umgangs mit Wissen möglich, die bis vor kurzem noch undenkbar waren. Aus berufspädagogischer Perspektive ist gleichzeitig ein Wandel in der Auffassung von beruflicher Facharbeit feststellbar, der sich auch in neuen Zielvorstellungen für die berufliche Bildung niederschlägt (und damit in der Notwendigkeit, Ausbildung neu zu konzipieren). Auf diese beiden, als Rahmen aktueller Entwicklungen durchaus relevante Debatten wird die weitere Arbeit nicht mehr ausführlich eingehen, ein kurzer Abriss dieser Thematiken sei ihr daher vorangestellt.

### **1.2.1 Curricula als Instrument gesellschaftlicher Wissensproduktion**

Über ihre Aufgabe bei der Planung und Durchführung von Unterricht hinaus haben Curricula wichtige gesamtgesellschaftliche Funktionen. Schule als eine zentrale gesellschaftliche Institution ist in erheblichem Maße daran beteiligt, nicht nur das Wissen der Einzelnen, sondern auch das gesamthaft verfügbare Wissen in einer Gesellschaft zu konstruieren und weiterzugeben. Wichtiger noch als die Anhäufung einzelner Fähigkeiten und Kenntnisse scheint in diesem Zusammenhang die Macht des Bildungssystems, Ordnungsstrukturen für das in einer Gesellschaft vorhandene Wissen herzustellen und zu tradieren. Welche Wissensbestände relevant sein sollen, in welchem Verhältnis einzelne Wissensbereiche zueinander stehen und welche Glaubwürdigkeit bestimmten Formen des Wissens zugebilligt wird – all dieses wird durch Lehrpläne mit festgelegt und legitimiert. Sie stellen die Trassen und Ordnungsstrukturen, entlang derer sich die fortschreitende Ausdifferenzierung des gesellschaftlich verfügbaren Wissens vollzieht.

So wie die dingliche und soziale Wahrnehmung einzelner Subjekte von vorgängig konstruierten, soziokulturell determinierten Wahrnehmungs- und Denkmustern geprägt ist,<sup>11</sup> so ist auch das objektive, in Regeln, Verhaltensvorschriften, Gesetzmäßigkeiten und Definitionen gefasste gesellschaftliche Wissen nach bestimmten Gesichtspunkten geordnet und differenziert sich entlang von Ordnungskategorien weiter aus.<sup>12</sup> Ebenso wie das Wissen der Einzelnen beruht

---

<sup>11</sup> Und für diese Annahme gibt es in der Apperzeptions- oder der Attributionsforschung, letztlich aber auch der Individualpsychologie und der Psychoanalyse viele Belege.

<sup>12</sup> Ein Beispiel dafür ist etwa der Vergleich zwischen der chinesischen und der westlichen Medizin: Auf der Grundlage unterschiedlicher Ordnungsschemata (die Vorstellung, Gesundheit werde durch Energieflüsse versus durch biochemische bzw. –physikalische Prozesse ermöglicht) führte zu einer ganz verschiedenartigen, gleichwohl jedoch jeweils sehr ausdifferenzierten und u.U. durchaus gleichrangigen Wissensentwicklungen.

also auch das gesellschaftliche Wissen auf kulturell tradierten Ordnungsmustern, entlang derer sich Wahrnehmung, Erkenntnis und Strukturierung gesellschaftlichen Zusammenlebens entfalten.

Doch die Abhängigkeit zwischen gesellschaftlicher Wissensproduktion und schulischen Lehrplänen ist natürlich eine wechselseitige: Die Institution Schule beeinflusst und formt das Denken der aus ihr erwachsenden Gesellschaftsmitglieder, doch die gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Gültigkeit bestimmter Referenzrahmen prägt auch die Curriculumdebatte. In Bezug auf diesen legitimatorischen Rahmen hat sich in den letzten Jahren ein bemerkenswerter Gesinnungswandel ereignet. Während über fast drei Jahrhunderte hinweg die Wissenschaft als *das* hervorragende, weil besonders objektives und gesichertes Prinzip menschlicher Wissensordnung galt, werden in jüngerer Zeit die Validität und die Reichweite wissenschaftlicher Denkstrukturen zunehmend in Frage gestellt.

Um diese Entwicklung nachvollziehen zu können, sind zunächst einige Charakteristika wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens noch einmal in Erinnerung zu rufen: Prominentes Merkmal wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion war stets sein hoher Abstraktionsgrad sowie der durch überprüfbare Methoden gesicherte Objektivitätsgrad. Wissenschaftliches Wissen erscheint als Kanon bereits gewonnener Erkenntnisse, deren Bezug zu konkreten Problemen nicht mehr unmittelbar ersichtlich ist. Das Subjekt wird vielmehr mit Regeln, Normen und Fakten konfrontiert, die Gewissheit repräsentieren. Damit basiert wissenschaftlich-technologisches Wissen auf einer „*doppelten Abstraktion*“ (Witt 1999) von lebensweltlichen Kontexten: Statt an konkret erfahrbaren Situationen knüpft diese Form des Wissens an verallgemeinerten Erkenntnissen und Problemen an. Und zweitens liegen auch die Methoden der wissenschaftlich-technologischen Problembearbeitung, wie z.B. die Modellbildung, die Verallgemeinerung, die Explikation und die Überprüfung, in dieser abstrahierten Form vor (Witt, 1999: 8: 352).<sup>13</sup>

Die mehrfache symbolische Vermitteltheit wissenschaftlichen Wissens lässt eine je fachspezifische Sprache entstehen, die wiederum zu einer besonderen Form der Symbolisierung führt. Piaget wies darauf hin, dass diese besonderen Formen der sprachlichen Symbolisierung Formen des Denkens generieren, die mit dem jeweiligen Themenfeld der Wissenschaft eng verknüpft sind. Wissenschaftliche Erkenntnis kann seiner Ansicht nach nicht auf ein einziges Schema (gemeint sind die Muster, innerhalb derer die Äquilibration von Akkomodation und Assimilation erfolgt) reduziert werden, sondern weichen von Disziplin zu Disziplin merklich voneinander ab (Piaget 1973a: 253).<sup>14</sup> Menschen, die sich in einer bestimmten Sparte wissen-

---

<sup>13</sup> Das Wesen der wissenschaftlichen Erkenntnis und des wissenschaftlichen Arbeitens wird häufig mit Verweis auf das Hempel-Oppenheim-Modell beschrieben (vgl. z.B. Mohr 1999: 54ff.). Danach bedeutet wissenschaftliches Vorgehen bei der Erklärung (Retronose), ein zu erklärendes Phänomen (Explanandum) durch Bezug auf wissenschaftliche Gesetze (L1 bis Ln) und systemspezifische Rand- und/oder Anfangsbedingungen (C1 bis Cm) – zusammen als Explanans bezeichnet – zurückzuführen. Im Falle einer Prognose werden die allgemeinen Gesetze mit den Rand- oder Anfangsbedingungen in Form von Prämissen verbunden, um Aussagen über vermutlich eintreffende Ereignisse in der Zukunft zu machen. Die Zuverlässigkeit einer Erklärung bzw. einer Prognose hängt damit entscheidend von der Qualität und Präzision der Gesetze ab. Erst nachdem auf diese Weise methodisch kontrolliertes und kontextfrei erzeugtes Wissen expliziert und stabilisiert worden ist, kann es auf unterschiedlichste Situationen übertragen werden.

<sup>14</sup> So ist die Physik sehr viel stärker als die Mathematik auf (z.B. experimentell erfahrbare) Gegebenheiten verwiesen, die außerhalb der Forschenden liegen, und weist daher einen größeren Anteil an Akkomodation auf als diese. Gleichzeitig können PhysikerInnen stärker als etwa ihre Kolleginnen und Kollegen aus der Biologie die Bedingungen dieser Erfahrung selbst definieren, so dass es „oft in einem sehr hohen Grade zu einer Assimilation der experimentellen



schaftlich bilden, erlernen dadurch nicht nur eine neue Wissenschaftssprache, sondern erwerben auch neue Denkansätze und Blickwinkel auf die Realität, die sie umgibt. Die Denk-, Sprach- und Symbolstruktur der einzelnen Disziplinen unterscheidet sich grundsätzlich voneinander.

Bis Ende der 60er und Anfang 70er Jahren begründete der Verweis auf Allgemeingültigkeit und die Objektivität der Methoden den hohen Sozialstatus wissenschaftlicher Arbeit. Die Wissenschaft als Bezugssystem gesellschaftlicher Wissensproduktion erlebte ihre vorläufig letzte Hochphase. Nicht nur die sozialistischen Staaten erhofften sich von ihr unmittelbare Beiträge zur Produktivität und Gesellschaftsentwicklung. Wissenschaft, so war dort die Hoffnung, sollte die von Einzelinteressen dominierten Formen des Herrschaftswissens ersetzen und durch rationale Planung und gesetzmäßige Entwicklung die menschliche Gesellschaft zu einer humanen umgestalten helfen (vgl. Böhme 1993: 23). Auch im Westen galt die Hinwendung zu empirisch gesicherten, wissenschaftlichen Grundlagen weithin als solide Basis für wirksame Entscheidungen in Politik, Arbeitsleben und Gesellschaft. Die Anfangserfolge der Grünen Revolution und der ‚friedlichen Nutzung‘ der Atomenergie taten das ihre, um solche Auffassung zu bestätigen.

„Man erwartete von der Wissenschaft eine endgültige Befriedigung der menschlichen Grundbedürfnisse, eine Freisetzung von körperlicher Arbeit, wenn nicht von Arbeit überhaupt, eine allseitige Entfaltung des Menschen und insbesondere seiner Kreativität.“ (Böhme 1993: 15)

Heute allerdings sind viele der vormals so selbstverständlich scheinenden Annahmen zur Wissenschaft ins Wanken geraten. Aus der genannten ‚doppelten Abstraktion‘ (also der Orientierung an verallgemeinerten Gegenständen und der Verwendung formalisierter Verfahren bei der Problembearbeitung) entsteht der Wissenschaft inzwischen eher ein Legitimationsdefizit. Technologischer und wissenschaftlicher Fortschritt wird nicht mehr unmittelbar mit humanitärer und sozialer Weiterentwicklung gleichgesetzt. Die gesellschaftlichen Kosten der auf Wissenschaftlichkeit gegründeten Entwicklung rücken stärker in den Blick:

„Diese Kosten sind allgemeiner die Kosten der Moderne. Eindimensionalität, der Verlust der Unmittelbarkeit, Instrumentalisierung des Körpers, Verödung lebensweltlicher Wissensformen und Kompetenzen, affektive Desorientierung und Chaotisch-werden der Gefühlswelt.“ (Böhme 1993: 22)

Zugleich setzte sich die Erkenntnis durch, dass Wissenschaft in vielen Fällen nicht dazu in der Lage war, Fragen und Problemstellungen, welche durch gesellschaftliche Antagonismen entstanden waren, rational und abschließend zu klären, sondern dass sich diese Widersprüche

---

*Realität an die logisch-mathematischen Schemata der subjektiven Aktivität“ (Piaget 1973a: 255ff.) kommt. Das bedeutet, dass in der Mathematik und der Logik die operative Aktivität des Subjekts als „ein Spiel“ (ebda., S. 266) erscheint, als reine Assimilation abstrakter und in sich logischer Denkschemata. Diese Schemata rühren aus abstrahierenden Handlungen wie Vereinigen, Ordnen oder Verschieben, wirken aber in ihrer wissenschaftlich abstrakten Form nicht notwendig auf die Wahrnehmung von Wirklichkeit zurück. Die biologische Erkenntnis dagegen erwächst ganz überwiegend aus der Akkomodation der Einsichten an die aufgefundenen Gegebenheiten, wenngleich auch hier die Assimilation nicht völlig verschwindet, ordnen doch Menschen diese Gegebenheiten besonderen Kategorien, Klassen etc. zu. In der Psychologie und Soziologie schließlich tritt die Besonderheit auf, dass das Studienobjekt in der Person des anderen besteht, d.h. seinerseits zu Erkenntnis befähigt ist. Daraus folgt für Piaget, „daß die Forschung des Psychologen eine notwendige Assimilation des andern an das Subjekt voraussetzt; eine Assimilation, die zweifelsohne dezentriert und durch eine genügende Akkomodation ergänzt werden kann, die aber in ihrer Form eine Assimilation bleibt.“ (Piaget 1973a: 273)*

vielmehr in der Debatte zwischen Wissenschaftlern spiegeln und fortsetzen. In jüngster Zeit, so vermuten einige Autoren (vgl. Henning/ Isenhardt/ Zweig 1999), kommt es daher zu einem „Paradigmenwechsel“ der Wissensorganisation. Die mechanistisch-rationale Struktur des Wissens, nach der die Wirklichkeit als Abbild einer Realität wahrgenommen, die sich aus einzelnen, zu einer Gesamtheit addierbaren Elementen zusammensetzt und bei der unterstellt wird, Ablaufprozesse seien – bei bekannter Struktur – grundsätzlich kontrollier- und steuerbar, wird durch die Orientierung an „*kybernetisch-komplexitätsorientierten Prinzipien*“ (Henning et al. 1999: 215) ersetzt. Dieses neue Paradigma, so führen die genannten Autoren aus, lasse sich von der gestalttheoretisch begründeten Vorstellung leiten, das Ganze sei mehr als die Summe seiner Teile. Während man jahrhundertlang unterstellt hatte, es sei möglich, komplexe Tatbestände auf ihre Grundbestandteile zurückzuführen und sie auf diese Weise zu erklären, wurde nun erklärt, Wirklichkeit sei nie einfach existent, sondern gelte immer nur für eine bestimmte Perspektive, so dass das Denken in Dichotomien (*‚richtig <> falsch‘*) durch ein Denken in Alternativen (*‚richtig unter der Voraussetzung, dass‘*) ersetzt werden müsse. Das Denken in herkömmlichen Ordnungen sei durch die Vorstellung spontan sich bildender Ordnungen abzulösen, so dass Steuerung allenfalls indirekt angeregt, nicht aber unmittelbar realisiert werden könne.

Als Modell zur Beschreibung solcher ‚chaotischen‘, d.h. nicht-linearer, positiv rückgekoppelter Systeme dient die „*Dynaxity*“<sup>15</sup> (Henning et al. 1999: 225). Die Entwicklung eines lebenden Systems (z.B. eines Unternehmens) durchläuft nach diesem Konzept vier Stadien (*statische Dynamik/ niedrige Komplexität >> dynamische Entwicklung/ durchschnittliche Komplexität >> turbulente Dynamik/ hohe Komplexität >> Chaos*) (Rieckmann 1997). Dabei ist der Übergang vom dynamischen Stadium II zum turbulenten Stadium III weniger ein bewusster, intendierter Vorgang, sondern ein durch äußere Entwicklung bedingter. Wenn es dem System nicht gelingt, in Zone III zu bestehen, ergibt sich die Gefahr des Abrutschens ins Chaos.

Rieckmann beschreibt das Phänomen der „*Dynaxity*“ als einer „*Resultante aus ‚dynamics‘ (Dynamik) und ‚complexity‘ (Komplexität) bei steigender Macht/ Ohnmacht/ Risiko-Relation*“ (Rieckmann 1992: 18). Die Dynamik und Unschärfe der Handlungssituationen, in denen wir uns befinden, fordern einen hohen Grad an Aufmerksamkeit, Souveränität, innerer Flexibilität und organisatorischer Kompetenz, um Ursachen und Wirkungen von Phänomenen angemessen identifizieren und auf Situationen adäquat reagieren zu können. Diese Fähigkeit des adäquaten Umgangs mit komplexen und dynamischen Lebensumständen nennt Rieckmann „*Dynaxibility*“:

„Mit Dynaxibility meine ich das Potential, hohe Dynaxitygrade verkraften zu können, also über personale (geistig-mentale-charakterliche), psycho-soziale, organisatorische und technisch-physische Fähigkeiten (abilities) verfügen zu können, um eben gegenüber hoher Dynaxity gewappnet zu sein, ja sogar in der Lage zu sein, diese ‚lustvoll‘ verarbeiten und auch ethisch verantwortungsvoll (im Sinne Betroffener) aufnehmen zu können.“ (Rieckmann 1992: 19)

Dynaxibility beinhaltet demnach die Fähigkeit, eine aktuelle Situation zutreffend einschätzen zu können, Prioritäten kontextgerecht zu setzen, eine geeignete Vorgehensweise zu wählen,

---

<sup>15</sup> „*Dynaxity bezeichnet eine von Komplexität und Dynamik (einer Situation/Organisation/...) abhängige Größe, die im folgenden als Indikator für ‚Chaospotential‘ verwendet wird.*“ (Henning et al 1999: 225)

Ressourcen aufzuspüren und zu aktivieren sowie die bestehende Einschätzung kontinuierlich zu überprüfen und das Vorgehen entsprechend zu optimieren.

Solche dynamisch und wechselseitig aufeinander bezogenen Prozesse mit einem hohen Gehalt an sprachlich nicht explizierbaren, affektiven und erfahrungsbasierten Aspekten sind abstrakt häufig kaum mehr abbildbar. Die wissenschaftliche Modellbildung wird hier auf die Beschränktheit ihres Erklärungsgehaltes verwiesen. Interdisziplinäre Forschung kann einen Teil der Probleme auffangen, erweist sich jedoch angesichts der komplexen und instabilen Dynamik vieler Prozesse ebenfalls nur bedingt als hilfreich. In Folge dieser Entwicklungen erleidet die Wissenschaft mindestens in Bezug auf einige Teilbereiche und in bestimmten Bevölkerungsgruppen erhebliche Vertrauensverluste, auf die ‚Dynaxibility‘ eine Antwort zu bieten scheint.

Die hier aufgerissene wissenstheoretische Debatte mag sich auf den ersten Blick recht weit von der Themenstellung dieser Arbeit entfernt haben. Gleichwohl stellt sie gleichsam den legitimatorischen Hintergrund dar, vor dem die Frage nach der Situations- versus Fächerorientierung berufsschulischer Curricula diskutiert wird. Wissenschaftlich-akademische Disziplinen bilden in aller Regel das Bezugssystem fächerstrukturierten Unterrichts. Erweist sich diese Referenz als unzureichend und werden stattdessen ganzheitliche, handlungsbezogene Bezüge gewählt, so stehen damit auch bislang gültige Zielhorizonte und Lerninhalte zur Disposition. Im Vordergrund steht dann nicht mehr die mentale Erfassung und Verarbeitung von Fakten und Gesetzmäßigkeiten, die sich auf wissenschaftlichem Wege belegen und systematisieren ließen, sondern vielmehr die situationsadäquate, je flexible Bewältigung typischer Handlungsanforderungen, die neben kodifizierbaren Wissensbeständen auch intuitive, erfahrungsgeladene Problemlösungen einschließt.

### **1.2.2 Curricula als Zielvorgaben für die berufliche Bildung**

Neben den genannten didaktischen Erwägungen und den allgemeinen Legitimationsverlusten wissenschaftlich geprägter Referenzsysteme trägt auch die Zieldiskussion in der Berufspädagogik dazu bei, die Position des fächersystematischen Unterrichts zu schwächen. Es steht zwar heute völlig außer Frage, dass man mittels eines Lehrplans nicht etwa Absolventen eines bestimmten Typs oder mit einem vorhersehbaren Qualifikationsprofil erzeugen kann. Zu viel ist über die vielfachen Brechungen bekannt, die Lehrpläne innerhalb des Lehr-/Lernprozesses erfahren, über die komplexen Beziehungen zwischen schulischer und außerschulischer Sozialisation, aber auch über die Friktionen, denen in Lehrplänen fixierte Intentionen bei ihrer Umsetzung in Unterricht ausgesetzt sind, um einen solchen Automatismus unterstellen zu können. Gleichwohl werden Curricula in der Absicht formuliert, auf ein bestimmtes Qualifikationsprofil der Lernenden mindestens hinzuarbeiten bzw. es zu unterstützen.

Nun hat sich die Vorstellung davon, was ein ‚guter Facharbeiter‘, eine ‚gute Facharbeiterin‘ können und wissen sollte, in den letzten Jahren – bedingt durch tiefgreifende technische und arbeitsorganisatorische Veränderungen – stark gewandelt. Traditionell und mit Bezug auf die handwerklich-zünftlerische Geschichte des dualen Systems gilt in Deutschland das Wissen qualifizierter Facharbeiterinnen und Facharbeiter als *berufliches* Wissen. Diese Etikettierung

beinhaltet in gewisser Weise eine Tautologie:<sup>16</sup> *Facharbeiterwissen ist berufliches Wissen, weil die Verfügung über dieses Menschen zum Erwerb eines Berufsabschlusses befähigt; gleichzeitig konstituiert sich Facharbeit als Beruf ganz wesentlich über die Beruflichkeit des Facharbeiterwissens.* Diese zunächst etwas verwirrend anmutende These sei im folgenden näher erläutert. Ich beginne mit ihrem zweiten Teil:

Facharbeit gilt in Deutschland als Beruf. Dies ist keineswegs selbstverständlich, denn in vielen anderen Ländern wird die Abgrenzung zwischen beruflichen und anderen Arbeitsformen auf einer höheren Hierarchieebene und deutlich enger gezogen (vgl. Clement 1999). Bei uns ist das Feld zwischen den klassischen *Professionen*<sup>17</sup> und anderen *Berufen* stärker ausdifferenziert und lässt eine Vielzahl von Unterteilungen zu.

*Berufe* stellen klassischerweise ein gesellschaftliches Konstrukt mit definierten Zugangsvoraussetzungen, Exklusionsmechanismen und bestimmten Privilegien dar. Folgt man dem „*indikativisch-merkmalorientierten Ansatz*“<sup>18</sup> (Faßhauer 1997) zur Beschreibung und Definition von Berufen (vgl. Greinert 1978; Hesse 1968; Tenorth 1977; Schwendenwein 1990), so lassen sich u.a. folgende Kriterien zur Definition von *Beruflichkeit* ausweisen:

*Berufe* sind Laien nicht zugänglich – ein Verknappungsmechanismus, der in der Regel zur Steigerung des Entlohnungsniveaus beiträgt. Berufstätige bzw. *professionals* bearbeiten Probleme, die für die Gesellschaft von Bedeutung sind und können die Wichtigkeit dieser *Dienstleistung* nach außen vermitteln. Als Experten und Inhaber eines komplexen, von außen kaum nachvollziehbaren Spezialwissens verfügen sie über relativ umfangreiche Entscheidungs- und Verfügungsmacht und zwar sowohl in ihrer Beziehung gegenüber dem Klienten als auch gegenüber externer Kontrolle. Berufe vermitteln Chancen auf soziales Prestige und Anerkennung.

Demgemäß definiert Fürstenberg in Erweiterung der einschlägigen Definition von Max Weber *Beruf* als „*eine spezifische Form der Erwerbstätigkeit, die auf einer relativ dauerhaften Verbindung von systematisch in Lernprozessen erworbenen Qualifikationen mit entsprechenden Tätigkeitskomplexen beruht und ihrem Träger einen gesellschaftlich anerkannten Status sowie Handlungskompetenz im Rahmen sanktionierter Regelbindung vermittelt.*“ (Fürstenberg 2000: 20)

---

<sup>16</sup> Eine Tautologie, die allerdings die gesamte Professionalisierungstheorie durchzieht: Stets werden Professionen als empirisch vorfindliches gesellschaftliches Phänomen untersucht und beschrieben; gleichzeitig dienen die so extrahierten Merkmale der Grenzziehung gegenüber anderen Arbeitskräftekategorien und zur Formulierung professionspolitischer Strategien.

<sup>17</sup> *Professionen* werden hier im Sinne einer vor allem von Ulrich Oevermann revidierten Professionstheorie (vgl. Oevermann 1997; Lempert 1999) als derjenige Teilbereich beruflicher Expertenarbeit verstanden, in dem auf der Grundlage einer wissenschaftlichen Ausbildung existenziell bedeutsame Krisenfelder bearbeitet werden. *Professionals* erfüllen nach dieser Auffassung die gesellschaftliche Funktion, potenzielle Konflikte kraft ihrer über professionelle Autonomie begründeten Autorität und durch Einsatz je fallorientierter Expertise zu entschärfen (Oevermann 1997). Typische Handlungsfelder von Professionen sind damit etwa therapeutische, rechtspflegerische, wissenschaftliche oder künstlerische Arbeitsfelder, d.h. Bereiche mit besonders intensivem Klientenbezug, mit hoher gesellschaftlicher Relevanz und einem hohen Stellenwert von persönlichem Ethos und Habitus (vgl. Faßhauer 1997: 17).

<sup>18</sup> Ein Ansatz, bei dem Professionalität an einer Reihe von Tätigkeitsmerkmalen gemessen wird (vgl. Faßhauer 1997: 68). Für die Berufspädagogik hat Hesse (1968) hier mit einem umfangreichen Merkmalskatalog den wesentlichen Grundstein gelegt. Inzwischen wird die Aneinanderreihung unverbundener Aspekte professioneller Tätigkeiten z.T. allerdings als allzu phänomenologisch kritisiert und teilweise durch stärker systematisierende Konzepte ersetzt (Lempert 1999; Faßhauer 1997).

Inwiefern die genannten Kriterien, die im Sinne der angelsächsischen Bedeutung<sup>19</sup> von *profession* ursprünglich zur Beschreibung klassischer Professionen entwickelt wurden, legitimerweise auf die Facharbeiterebene bezogen werden können, soll hier nicht weiter verfolgt werden. Als plausibel kann jedoch angenommen werden, dass die genannten Charakterisierung sowie die damit verbundenen Privilegien in unserer „*Berufsgesellschaft*“ (vgl. Fürstenberg 2000) den Orientierungshorizont für berufspolitische Interessenpolitik abstecken. Wenn Facharbeiterinnen und Facharbeiter auch nicht im Besitz klassischer Professionalität oder Beruflichkeit sind, so streben sie diese doch planvoll an.

Die relative Teilhabe nicht-akademisch ausgebildeter Arbeitskräfte an einer sozialen Konstruktion, die sich in anderen Ländern durch ihre besondere Exklusivität auszeichnet, ist in deutschsprachigen Staaten das Ergebnis historischer (und aktueller) gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse. Zur Durchsetzung von Professionalisierungsansprüchen haben sich inzwischen einschlägige Strategiemuster etabliert, die sich vor allem darauf konzentrieren, den Arbeitsbereich gegen konkurrierende Funktionsbereiche oder Hilfstätigkeiten abzugrenzen und auf diese Weise zu monopolisieren.<sup>20</sup> Und zweitens streben um Professionalität bemühte Berufsgruppen eine Aufwertung, Verlängerung und Theoretisierung ihrer Ausbildung an, denn ihre Autonomie- und Statusansprüche legitimieren sich in wesentlichen Teilen erst durch eine spezialisierte, systematische und formalisierte Ausbildung.

Bildung und Wissen bilden also eine wichtige Bedingung dafür, dass Tätigkeiten als berufliche anerkannt werden und sie sind ein professionspolitisch wirksamer Hebel zur Durchsetzung von Professionalisierungsansprüchen. Damit wäre der zweite Teil der oben genannten These erklärt.

Ich unterstelle weiter aber auch, das Wissen *selbst* besitze Merkmale, die es den beteiligten Akteuren möglich machen, es als *beruflich* zu kennzeichnen und für andere kenntlich zu machen. Diese Merkmale lassen sich aus den genannten Definitionen von Beruflichkeit in Bezug auf die Inhalte, die Verwertungsformen und die Reflexivität des Wissens ableiten.<sup>21</sup> Meiner Ansicht nach zeichnen sich die Inhalte des *beruflichen* Wissens besonders dadurch aus, dass sie eigenverantwortliches Handeln innerhalb eines relativ umfangreichen und komplexen Tätigkeitsfeldes unterstützen. Die Transparenz der Inhalte und damit ihre Marktgängigkeit wird korporativ sichergestellt und formal abgesichert.

a) Die Tätigkeit Berufstätiger besteht nicht nur im Abarbeiten vorgegebener Routinen, sondern fordert ihnen die bewusste Wahl zwischen unterschiedlichen Vorgehensweisen immer wieder ab. Für gleichermaßen situationsadäquate wie allgemeinen Handlungsprinzipien folgende Problemlösungen müssen *professionals* routinemäßig zwischen dem Einzelfall und der Regel vermitteln, indem sie Situationen in ihrer jeweiligen Besonderheit erkennen (*kasuistische Rekonstruktion*), auf übergeordnete Zusammenhänge beziehen (*systematische Subsumti-*

---

<sup>19</sup> Auf die Tatsache, dass im deutschen Sprachraum der Begriff Profession sich ursprünglich vor allem auf ein Verhaltensmuster, nicht aber auf institutionelle Aspekte bezog und damit insbesondere handwerkliche Arbeitstraditionen bezeichnete, weist Hesse (1968) ausdrücklich hin.

<sup>20</sup> Becker (1995: 203) spricht in diesem Zusammenhang pointiert vom „soziologischen Muster von beruflicher Lizenzierung und Monopolisierung beruflicher Leistungsangebote durch Akademisierung der Ausbildung.“

<sup>21</sup> Ausführlicher zur Frage auch der inhaltlichen Beschaffenheit des Facharbeiterwissens vgl. Kapitel 3.2.

on) und dann in relativer Autonomie über den jeweiligen Fall entscheiden (vgl. Lempert 1999: 405f.; ähnlich auch: Dewe u.a. 1995; kritisch: Hörning/ Knicker 1981: 114 ff.). Dabei oszillieren sie in ihrem steten Bemühen, innerhalb eines komplexen und tendenziell eigendynamischen Handlungsumfeld zwischen fachlich begründeten Regeln und den Besonderheiten des Einzelfalls zu vermitteln, zwischen Fachkenntnis und intuitiver Pragmatik. Um professionelle Entscheidungen treffen zu können, benötigen beruflich Handelnde einen Überhang an theoretischem, konzeptuellen und kontextuellem Wissen, der es ihnen über den unmittelbaren Handlungsbezug hinaus erlaubt, Zusammenhänge zu erkennen und Handlungsoptionen gegeneinander abzuwägen. Erst eine gewisse Breite des Wissens, macht es ihnen möglich, mit potenziellen Dilemmata und Paradoxien balancierend umgehen zu können (Lempert 1999: 406).

b) Welchen Zuschnitt das berufliche Wissen inhaltlich bekommen soll, ist im Falle der Berufe weder ausschließlich durch die Nachfrage auf dem Markt noch durch staatliche Regulative kontrollierbar. Berufsverbände und andere korporative Strukturen nehmen eine aktive Rolle bei der Definition von Wissensinhalten in der Ausbildung und bei der Qualitätssicherung fachlichen Wissens innerhalb einer Berufsgruppe ein. Maßnahmen zur Standardisierung und Zertifizierung erhöhen die Erkennbarkeit einer bestimmten Qualifikation. Diese Aufgabe der Sicherung von Qualitätsstandards fällt den Berufsverbänden zu, die auf diese Weise die soziale Akzeptanz einer Qualifikation befördern, aber auch Statusansprüche und Mechanismen sozialer Schließung verteidigen. Dem Staat dagegen fällt die Aufgabe zu, entsprechende Verfügungsrechte zu sichern und auf diese Weise zur Normbindung von Berufen als gesellschaftlicher Institution beizutragen. Ansonsten sind seine Einflussmöglichkeiten auf die Sicherung von Rahmenbedingungen und Maßnahmen indirekter Steuerung (vgl. Willke 1993) beschränkt.

Sowohl auf Seiten der Bildung Nachfragenden als auch auf der potenzieller Arbeitgeber werden durch diese korporative Form der inhaltlichen Festschreibung beruflichen Wissens allgemein gültige Standards erkennbar. So wird eine Verlässlichkeit der Wissenszuschnitte erreicht, die eine Vermarktbarkeit über den einzelnen Betrieb bzw. die einzelne Ausbildungsstätte hinaus möglich macht.

Ein weiteres Merkmal beruflichen Wissens besteht m.E. darin, dass dieses Wissen für die Arbeitstätigkeit unmittelbare Relevanz besitzt und zwar über einen relativ langen Zeitraum hinweg. Es ist innerhalb eines Bereiches gültig, dessen Grenzen durch überbetrieblich wirksame Prinzipien der Arbeitsorganisation festgelegt sind.

Berufstätige bedürfen zur Ausübung ihrer professionellen Tätigkeit auf arbeitsorganisatorischer Seite bestimmter Entscheidungsspielräume und Kompetenzen, deren Bereitstellung wiederum von der Zuverlässigkeit der jeweiligen Kompetenz abhängt: Betriebe und Klienten werden Berufstätigen Dispositionsspielräume bzw. Entscheidungsmacht nur dann anvertrauen, wenn sie sich auf die Kompetenz der Arbeitenden verlassen können.

Um diese Bedingung erfüllen zu können, muss das berufliche Wissen dauerhaft relevant und gültig sein. Angesichts des raschen Wissenszuwachses wird der Anspruch auf Gültigkeit des Wissens für eine als Lebensberuf verstandene Tätigkeit allerdings inzwischen brüchig. Im Falle der Professionen bleibt es dann, wenn das ursprünglich vermittelte Wissen den neuen

Anforderungen nicht mehr entspricht, den Berufsinhabern selbst anheim gestellt, sich die geforderten Kenntnisse selbst oder durch gezielte Weiterbildung anzueignen.

Und schließlich besteht eine weitere Besonderheit beruflichen Wissens darin, dass Berufsinhaber es als Maßgabe für das eigene berufliche Handeln reflektieren. Der Zuschnitt von Arbeitsaufgaben, Arbeitsbedingungen und Prozessabläufe ist Ausdruck widersprüchlicher Interessen und unterscheidbarer Muster von Rationalität. So konkurrieren die betrieblich-ökonomische Logik sehr häufig mit *besserem Wissen* und der ethisch begründeten Ratio des Berufes. Die dynamische Vermittlung zwischen beiden ist Aufgabe des Subjektes, das jedoch – soll der Status des *professionals* gewahrt bleiben – die beruflich begründete Sinnvermittlung in den Mittelpunkt der Handlungsbegründungen zu stellen hat. Haben Berufstätige zwischen unterschiedlichen Handlungsoptionen zu wählen, die jeweils verschiedene und unter Umständen konkurrierende Ziele repräsentieren, so beziehen sie sich in der Begründung ihres Tuns auf die Professionalität ihres Wissens.<sup>22</sup>

Diesen Ansprüchen an das Wissen von Facharbeiterinnen und Facharbeitern wurde bislang dadurch Rechnung getragen, dass ihre Qualifizierung als zumeist dreijährige, praktische wie theoretische Aspekte umfassende, breit angelegte Ausbildung mit formalisierten Übergängen in weiterführende Bildungsgänge angelegt war. Seit den Achtziger und Neunziger Jahre gilt ‚*berufliche Handlungskompetenz*‘ relativ unangefochten als der Fluchtpunkt, auf den hin Ausbildung zu organisieren sei. Der Begriff versucht, dem Sachverhalt der *Befähigung* für eine bestimmte Aufgabe in seiner hohen Komplexität gerecht zu werden. Es geht um die Förderung ganzheitlich angelegter Potenziale, die nicht nur dazu befähigen sollen, unmittelbar auftretenden Arbeitsanforderungen adäquat zu begegnen, sondern auch dazu, sie mit einiger kritischer Distanz zu hinterfragen, die Veränderbarkeit des Gegebenen zu berücksichtigen und auch solchen Arbeitsanforderungen gerecht zu werden, die in einer noch unsicheren Zukunft liegen. In Abgrenzung vom eher funktionalen Qualifikationsbegriff, werden hier auch solche Aspekte berücksichtigt, welche die Person als Ganze betreffen. So nennt Witt (1975: 69ff.) als Kriterien für kompetentes Handeln: das Verfügen über relevante Informationen, die Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse sowie die Beherrschung allgemeiner Handlungsstrategien. Dies impliziert zugleich, dass die eigentliche Realisierung der Kompetenz in messbaren Leistungen immer auch abhängig von den gesellschaftlichen und institutionellen Bedingungen der Umsetzung ist, d.h. Kompetenz wird erst in Handlungszusammenhängen, materiellen Handlungsumgebungen und sozialen Kontexten sichtbar.

Eben dieses in komplexen Arbeitssituationen sich entfaltende Potenzial sei es jedoch, das letztlich eine höhere Effizienz und Produktivität der Arbeitenden konstituiert. Außer dem deklarativen, auf Fakten bezogenen Wissen geht in den Kompetenzbegriff auch prozedurales Methodenwissen und konzeptuelles Zusammenhangwissen mit ein. Auch nicht-fachliche Anforderungen an Arbeitende z.B. im Bereich der sozialen Interaktivität, beim Planen unter Unsicherheitsbedingungen oder in Bezug auf Selbstmanagement finden im Zielbegriff Kompetenz Berücksichtigung. Zugleich wird der Begriff Kompetenz auch der Tatsache gerecht, dass Wissen und Können nicht nur in formalisierten Ausbildungssituationen erworben wird, son-

---

<sup>22</sup> Und zwar auch dann, wenn sie sich zugunsten innerbetrieblicher Normen gegen diese Standards entscheiden.

dern sich Menschen auch auf informellem Wege relevante Kenntnisse und Fähigkeiten aneignen.

Vordergründig betrachtet entsteht aus dem neuen Zielbegriff ‚Kompetenz‘ für die berufliche Bildung zunächst noch kein Widerspruch zum Anspruch an ‚Beruflichkeit‘ – im Gegenteil ist ja häufig auch von ‚beruflicher Handlungskompetenz‘ die Rede. In der internationalen Diskussion um Zielbegriffe der Berufsbildung schwingen allerdings auch andere Konnotationen des Kompetenzbegriffs mit. Und bei der Analyse dieser Bedeutungsinhalte des Begriffs wird deutlich, dass hier eine erhebliche Gefahr für die berufliche Konfiguration des Facharbeiterwissens angelegt ist. In der Doppeldeutigkeit des Kompetenzbegriffs spiegelt sich – und diese These werde ich im Folgenden noch erläutern – ein Konfliktpotenzial, das aus dem Konvergenzbestreben einer sich globalisierenden Weltwirtschaft rührt (vgl. dazu Münk 1997; Georg 1996).

Dass die Diskutanten vor dem Hintergrund erheblicher nationaler Unterschiede argumentieren, wird dabei zunächst deswegen kaum offenkundig, weil sich die verwandten Begriffe so stark ähneln: Auf internationaler Ebene gibt die gemeinsame Verwendung von Schlagworten wie Kompetenzentwicklung, *competency based training* oder *competencia laboral* Anlass zu der Vermutung, die Beteiligten sagten nicht nur, sondern meinten auch dasselbe. Doch der deutsche Begriff ‚Kompetenz‘ entspricht dem, was in der anglo-amerikanischen Diskussion mit ‚Competency‘ gemeint ist, in ganz wesentlichen Zügen nicht, ja steht sogar in erheblichem Widerspruch zu ihm (vgl. auch Clement 2000).

‚Competencies‘ im Verständnis des international inzwischen stark diskutierten Modells der ‚Competency based Education and Training‘ sind an den Qualifikationsanforderungen in den Betrieben ausgerichtet und entsprechen damit in gewisser Weise dem deutschen Qualifikationsbegriff der Siebziger Jahre. Messbare Leistungskriterien und die präzise Benennung derjenigen Bedingungen, unter denen die Leistung zu erbringen ist, definieren in sog. Kompetenzstandards den Inhalt einer ‚competency‘ (Norton 1985: 79).

Damit markieren *competencies* im Grunde das Ergebnis des Lernprozesses, geben aber weder Hinweise auf den Prozess, in dem die geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse erworben werden sollen, noch auf den Umfang des erforderlichen Hintergrundwissens. Die Gestaltung und Struktur des Ausbildungsprozesses wird vielmehr in der Weise freigegeben, dass Bildungsnachfrager wie -anbietern dezentral und marktvermittelt den für sie je optimalen Weg der praktischen oder theoretischen Ausbildung finden sollen. Auf diese Aspekte wird an späterer Stelle noch ausführlich zurückzukommen sein, hier sei nur darauf hingewiesen, dass ‚competency‘ im Sinne von *competency based education* operationalisierbare und messbare Verhaltensweisen umschreibt, und nicht persönliche Einstellungen, Werte oder soziale Fähigkeiten.

Diese, durch die internationale Bildungsdiskussion nach Deutschland ‚importierte‘ Konnotation des Kompetenzbegriffes prägt, so behaupte ich und so wird im Verlauf der Arbeit zu beweisen sein, auch die curriculare Debatte bei uns. Die Abkehr von langfristig angelegten, systematisch aufgebauten und an Fächern orientierten Bildungsgängen bzw. die Hinwendung zu solchen Ausbildungsformen, die Einzelsituationen (man könnte auch sagen: Anforderungssituationen) in den Mittelpunkt der Ausbildung stellen, verweist implizit auf eine Zieldimension



beruflicher Bildung, bei der einzeln isolierbare ‚competencies‘, also je einer bestimmten Arbeitsanforderung entsprechende Verhaltensweisen, die entscheidende Größe sind.

Und noch ein weiterer Zielbegriff prägt in den letzten Jahren die berufspädagogische und die curriculare Diskussion: das ‚Arbeitsprozesswissen‘. Insbesondere die Autorengruppe des *Institutes für Technik und Bildung* in Bremen stellt in den letzten Jahren diese Form des Wissens qualifiziert Arbeitender in den Mittelpunkt ihrer arbeitsanalytischen wie auch ihrer berufspädagogischen Überlegungen. Arbeitsprozesswissen umfasst (vgl. Fischer/ Stuber 1998: 13) diejenigen Kenntnisse und Fähigkeiten von Arbeitenden, die in einem vollständigen Arbeitsprozess (mit den Aspekten der Planung, Durchführung und Bewertung) unmittelbare Verwendung finden und auch dort selbst erworben werden.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich der Begriff des Arbeitsprozesswissens von dem der ‚competency‘ vor allem dadurch, dass im ersteren auch das Wissen um formale und informale Geschäftsprozesse, d.h. Ablaufprozesse, Sozialbeziehungen und ökonomische Zusammenhänge im Unternehmen enthalten sind. Arbeitsprozesswissen umfasst Erfahrungen mit bestimmten Materialien und Maschinen, die Kenntnis betriebspezifischer Kommunikationswege, das Wissen um soziale Konsequenzen ihrer Handlungen und die gesamte Vielfalt des Erfahrungsfundus, der im Arbeitsalltag sukzessive aufgebaut werden kann (Fischer 2000: 36f.).

Trotz dieses markanten Unterschieds zwischen den Kategorien ‚competency‘ und *Arbeitsprozesswissen* sind deren Konsequenzen für die curriculare Diskussion ganz ähnliche: Beide Konzepte nämlich verzichten weitgehend auf eine Explikation dessen, was den Lehr-Lernprozess als solchen ausmacht. Die Entscheidung darüber, wie ‚competencies‘ erworben werden sollen, wird dezentralen Instanzen überantwortet und auf diese Weise für die Berufspädagogik im Grunde dethematisiert. Auch nicht-formalisierte Lernprozesse im Vollzug der Arbeit und der völlige Verzicht auf Theorie sind bei diesem Ansatz möglich – entscheidend für die Anerkennung einer ‚competency‘ ist lediglich das Ergebnis des Lernens, d.h. dass die jeweilige Verhaltensweise bzw. die Arbeitstätigkeit in einer Prüfungssituation richtig vollzogen wurde. Arbeitsprozesswissen kann per definitionem in formalisierten Lernprozessen nur unvollständig erworben werden, bezieht es sich doch auch und vor allem auf betriebs- und situationsspezifische Erfahrungen und Kenntnisse, deren Erwerb nur im Arbeitsalltag selbst stattfinden kann. Beide Diskussionsstränge legen Ausbildungsformen nahe, die weniger auf langfristigen, systematischen und theoretischen Wissenserwerb angelegt sind, als vielmehr auf explizites und implizites Lernen, das sich in der Situation selbst und in einem komplexen Kontext ereignet und bei dem theoretischer Kenntniserwerb allenfalls eine ergänzende Rolle spielt. Diese Überlegungen sind der aktuellen Curriculumsdiskussion spürbar unterlegt.

### **1.3 Zu Konzeption und Vorgehen dieser Untersuchung**

Vor dem Hintergrund der Versuche, die berufliche Bildung in Deutschland auf dem Wege der Lernfeldorientierung stärker Handlungssituationen zu orientieren, lassen sich nun die Absicht und die Vorgehensweise der vorliegenden Untersuchung genauer charakterisieren:

Zunächst werde ich im historischen Kapitel 2 die umfangreiche und komplexe Geschichte der Auseinandersetzung um das Fächerprinzip bzw. die Situationsorientierung als struktur-

gebende Richtlinien der Curriculumkonstruktion an beruflichen Schulen rekapitulieren. Deutlich wird dabei zweierlei: Zum einen kann man feststellen, dass Fächer keineswegs nur ein inhaltlich definiertes Konstrukt darstellen, etwa in der Weise dass sie unterschiedliche Bereiche der Erkenntnis von Welt abbilden würden. Schulfächer konstituieren sich – wie auch wissenschaftliche Disziplinen – nur zum einen über die Auswahl spezifischer inhaltlicher Perspektiven, zweitens aber auch durch spezifische institutionelle Bezüge, Strukturen und Interessen sowie drittens über eine interne Selbstvergewisserung ihrer Angehörigen mittels fachspezifischer Metadiskussionen. Neben der Frage nach der inhaltlichen Begründbarkeit und Legitimität von Fächern, so muss daraus gefolgert werden, sind daher immer auch strukturelle und systemische Bezüge zu reflektieren, will man in die historisch gewachsene Fächerstruktur an Schulen mit Erfolg intervenieren. Die zweite Einsicht, die aus der historischen Darstellung im zweiten Kapitel erwächst, ist (das haben auch andere Autoren, wie z.B. Reinisch 1999a; Schütte 2000, verschiedentlich bereits festgestellt), dass mit dem Lernfeldkonzept keineswegs wirkliches Neuland beschritten wurde. Es zeigt sich vielmehr, dass in den letzten hundertfünfzig Jahren immer wieder und mit z.T. verblüffend ähnlichen Argumenten Versuche unternommen wurden, situationsorientierte Curriculumansätze zum Leitprinzip berufsschulischen Lehrens zu machen, ja, dass sich die Geschichte der Curriculumentwicklung an deutschen beruflichen Schulen geradezu als ein Wechselspiel zwischen diesen beiden Prinzipien beschreiben lässt.

Ich behaupte nun (und versuche, diese These im zweiten Kapitel der Arbeit zu belegen), dass beide Argumente – die systemische Konstituiertheit der Schulfächer einerseits, sowie das stete Schwanken der Curriculumkonstruktion zwischen Fächerprinzip und Situationsorientierung andererseits – für eine umfassende und schlüssige Erklärung des Phänomens zusammengedacht werden müssen. Erst dann wird nämlich ersichtlich, dass die Abfolge von Fächerprinzip und Situationsprinzip unterschiedlichen Systemeinflüssen entspricht: Der „*Überschneidungsbereich*“ (Schriewer) berufliche Bildung ist sowohl Teil des Schulsystems als auch des Wirtschaftssystems und deren Einflüssen unter unterschiedlich politisch-wirtschaftlichen Konstellationen in unterschiedlichem Maße stark ausgesetzt. Ich versuche nun darzustellen, dass der Wechsel zwischen unterschiedlichen Curriculumprinzipien im beruflichen Schulwesen diesem Wandel der systemischen Einflussnahme zwar nicht in jedem Moment linear und eindeutig, aber doch mittelfristig in nachvollziehbarer Weise folgt, also einem Oszillieren der Systemreferenzen des Berufsschulwesens entspricht.

Vor diesem Hintergrund wird nun auch die Breite des gesamten Untersuchungsansatzes deutlich. Wenn nämlich in den folgenden Kapiteln Material zu den inhaltlichen, organisatorischen und lerntheoretischen Hintergründen des Fächerprinzips respektive der Situationsorientierung systematisiert und aufgearbeitet wird, so steht dabei die Frage im Mittelpunkt, welche Strukturbedingungen und Systemanforderungen der Moderne denn dafür (bzw. dagegen) sprechen, dass dieses Mal, nämlich bei der Einführung des Lernfeldkonzeptes, die Abkehr von der Fächersystematik in beruflichen Schulen tatsächlich erfolgreich sein wird. Welche Hinweise lassen sich dafür finden, dass mit der Einführung der Lernfeldorientierung im beruflichen Schulwesen einem gesellschaftlichen Bedarf in anderer, funktionalerer Weise entsprochen wird, als dies zuvor der Fall war? Auf welche schulorganisatorischen, aber auch unterrichtlichen Hindernisse stößt ihre Umsetzung? Und welche Argumente sprechen aus Sicht der Ler-

nenden selbst für eine Struktur des Lehrplans nach dem Fächerprinzip bzw. nach der Situationsorientierung?

In der folgenden Untersuchung soll der Versuch unternommen werden, die beiden Curriculumprinzipien Fächersystematik versus Situationsorientierung in Bezug auf ihre Funktionalität, ihre Realisierungsbedingungen und ihre schulpolitische Bedeutung zu untersuchen. Dazu scheint es wenig sinnvoll zu sein, sich der Komplexität des Geschehens durch Konzentration auf spezifische Teilaspekte (und damit notwendig verbunden: durch Vernachlässigung wichtiger anderer Faktoren) zu entziehen. Andererseits birgt der Versuch, *alle* Einflussfaktoren und Aspekte umfassend in den Blick zu nehmen, die Gefahr, sich in benachbarten Debatten und Diskussionen zu verlieren, die mit dem eigentlichen Thema zwar in Beziehung stehen, sich aber vom Kern des Problems doch relativ weit entfernen.

In dem Bemühen, ein angemessenes Gleichgewicht zwischen der Spezialisierung auf isolierte Details einerseits und dem richtungslosen Rundumschlag andererseits herzustellen, habe ich die folgende Darstellung auf wenige Dimensionen des Problems begrenzt. In der vorangegangenen kurzen Beschreibung der unterschiedlichen Ausprägung curricularer Prinzipien ist deutlich geworden, dass mit ihrer Realisierung entscheidende Modifikationen auf drei analytischen Ebenen einhergehen. Es veränderten sich

- die **Auswahl und Anordnung der Ziele** schulischer Berufsausbildung. Zwar ist äußerlich *berufliche Handlungskompetenz* im herkömmlichen wie im neuen Curriculumkonzept leitende Kategorie für die Gestaltung der Ausbildung. Doch der Bezugspunkt und das Referenzsystem curricularer Entscheidungen wandelt sich durch die starke Betonung von Handlungs- und Verhaltenskomponenten ganz maßgeblich.
- der **organisatorische Alltag** in den einzelnen Schulen. Bislang ist das Fächerprinzip Ordnungsrahmen für die Ausbildung und Einstellung der Lehrkräfte, für die Erstellung von Studententafeln, die Differenzierung von Lerngruppen, die Vergabe von Räumen und die Beschaffung von Lehrmaterialien gewesen. Durch die Auflösung der Fächerstruktur ergeben sich hier Lücken, die durch neuartige Organisationsprinzipien erst einmal geschlossen werden müssen.
- der **Lernprozess** selbst. Die Aneignung und Verarbeitung von Lernstoff verwandelt sich durch die neue curriculare Ausrichtung auf eine komplexe und im Einzelnen schwer nachvollziehbare Weise. Den Lernenden werden neue Lernformen und Aneignungsmodi zugemutet, die – so die Hoffnung – zu besseren Ergebnissen führen, die ihnen jedoch auch neue Kompetenzen und Anstrengungen abfordern.

Sloane beschreibt diese drei Ebenen der curricularen Arbeit als die Makroebene der Curriculumentwicklung, die Mesoebene der Schulorganisation und -entwicklung und die Mikroebene der Lehr-/Lerngestaltung (Sloane 2001: 192) und postuliert, es sei notwendig, diese unterschiedlichen Aspekte analytisch genau voneinander zu trennen.

Analog zu dieser Unterscheidung unterscheide ich auch im weiteren Verlauf dieser Arbeit (und benenne auch ihre großen Kapitel entsprechend) zwischen

- a) der **Inhaltsebene** bzw. der eigentlichen Curriculumkonstruktion (der Auswahl von Lehr-/Lerninhalten, ihrer Gewichtung und Anordnung in Lehrplänen),

- b) der **Strukturebene** als der Implementation des Konzeptes in die Institution Schule sowie schließlich
- c) der **Prozessebene**, d.i. der Wirkung situationsorientierter Curriculumkonstruktion auf den eigentlichen Lehr-/Lernprozess.

Die Systematisierung des vorliegenden Materials aus so unterschiedlichen Diskussionszusammenhängen und seine Fokussierung auf das Thema der Curriculumprinzipien ermöglicht m.E. nicht nur, die Absichten und Realisierungschancen situationsorientierter Lehrplanelwicklung aufzuzeigen. Es soll hier vielmehr darum gehen, aus systematisch analytischer Sicht diejenigen Bedingungen aufzuzeigen, die eine Realisierung ähnlicher Versuche bislang verhindert haben bzw. die Implikationen solcher Versuche auf methodischer, schulpraktischer, bildungspolitischer und lerntheoretischer Ebene umfassend zu diskutieren. Erst so kann m.E. eine realistischere Perspektive für die noch vor uns liegenden Schritte der begonnenen Curriculumreform gewonnen werden.

Methodisch gehe ich dabei in weiten Teilen hermeneutisch-qualitativ vor. Vorliegendes Material zur Entwicklung des Fächerprinzips an beruflichen Schulen, zu Instrumenten und Verfahren der Auswahl und Anordnung von Lehrinhalten, zur Umsetzung der entsprechenden Prinzipien in die Unterrichtspraxis sowie zu theoretischen Erkenntnissen und praktische Erfahrungen in entsprechenden Lehr-/Lernprozessen werden systematisiert und mit Bezug auf das hier zu untersuchende Thema aufgearbeitet und neu interpretiert.

Die Literaturlage ist dabei ausgesprochen heterogen: Während zu einigen Teilaspekten wie etwa den lerntheoretischen Bezügen durchaus neuere und umfassende Arbeiten vorliegen (vgl. z.B. Neuweg 1999; Tramm 1992; Aebli 1994; Mandl 1997; Klimsa 1998), erscheinen andere Aspekte wie z.B. die Frage nach der schulorganisatorischen Einbindung curricularer Prinzipien ausgesprochen unterbelichtet. Ganz offensichtlich haben verwaltungstechnische und schulpraktische Themen das wissenschaftliche Engagement in weit geringerem Ausmaße beflügelt als dies etwa bei zieltheoretischen Fragestellungen der Fall gewesen ist (vgl. Arnold/Schübler 1998; Lipsmeier 1989). Zur Diskussion des Lernfeldkonzeptes liegen inzwischen etliche neuere Publikationen (z.B. Lipsmeier/ Pätzold 2000; Bader/ Sloane 2000; Gerds/ Zöllner 2001) vor, die das Thema im Moment aber noch entweder recht abstrakt (vgl. z.B. Lisop 2000; Buschfeld 2000; Reetz 2000) oder im Gegenteil für unsere Zwecke allzu pragmatisch und punktuell (z.B. Goldbach 1998; Herrmann/ Elsing 1998) beleuchten.

Zur Analyse und Interpretation der derzeitigen Entwicklungen ziehe ich auch historisch und international vergleichendes Material heran. Im Falle des historischen Vergleichs erörtere ich vor allem die curriculare Entwicklung an Berufsschulen seit Anfang des 19. Jahrhunderts, um herauszuarbeiten, welche Vorläufer das derzeitige Bemühen um Situationsorientierung in der beruflichen Bildung bereits aufzuweisen hat und an welchen Bedingungen diese Versuche jeweils gescheitert sind.

Internationale Vergleiche insbesondere mit Konzepten der *Competency Based Training and Education* erleichtern m.E. das Verständnis bestimmter Grundannahmen und -strukturen, die dem Lernfeldkonzept mit zu Grunde liegen. Wie oben schon angedeutet haben in den letzten Jahren verschiedene Länder (z.B. Großbritannien, die USA, Australien oder Mexiko) ihre berufsbildenden Curricula nach dem Prinzip der Situationsorientierung umgestaltet, und der

Gedanke, die Reformbestrebungen in Deutschland könnten von den bislang dort schon gesammelten Erfahrungen profitieren, liegt nahe. Allerdings unterscheiden sich sowohl die historischen als auch die institutionellen, kulturellen und arbeitsmarktbezogenen Faktoren zwischen einzelnen Nationen so stark, dass Erkenntnisse über ein wechselseitig in andere Subsysteme eingebundenes Feld wie die Berufsbildung in einem anderen Land nicht unbedingt Gültigkeit besitzen müssen. Expertinnen und Experten der vergleichenden Berufsbildungsforschung warnen im Allgemeinen davor, Einzelerfahrungen unreflektiert auf andere Nationen übertragen zu wollen. Dagegen wird durchaus die Möglichkeit gesehen, durch die vergleichende Betrachtung bestimmte Muster in der Organisation und Ausgestaltung beruflicher Bildung klarer zu erkennen und sie als Folie für die Betrachtung des eigenen Systems zu nutzen. Erst im Kontrast zu fremden Verhältnissen werden den Betrachtenden mitunter die eigenen, bislang als selbstverständlich angenommenen Voraussetzungen und Strukturen deutlich und die möglichen Implikationen eventueller Veränderungen erkennbar.

Dort, wo internationale Trends der curricularen Debatte, die in ähnliche Richtungen zeigen wie die Situationsorientierung bei uns, als Referenz herangezogen werden, beziehe ich mich teilweise auf Material, das mir im Rahmen eines Sektorprojektes zur beruflichen Bildung der *Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* (gtz) zugänglich gemacht worden ist.

Insgesamt beschränke ich mich bei der Bearbeitung des Themas auf die Darstellung der Entwicklungen im gewerblich-technischen Bereich. Diese Eingrenzung hat vor allem forschungspraktische Gründe, stellt sich doch die Entwicklung im kaufmännischen Bereiche teilweise doch so unterschiedlich dar, dass der Bezugsrahmen der Untersuchung noch stark hätte erweitert werden müssen. (Beispielsweise ist das kaufmännische Schulwesen historisch aus anderen Systemzusammenhängen hervorgegangen als dies bei gewerblich-technischen Schulen der Fall war. Und auch aktuell fand etwa im Bundesland Baden-Württemberg, das im Kapitel 4 schwerpunktmäßig untersucht wird, die Einführung lernfeldorientierter Lehrpläne zunächst nur im gewerblich-technischen Bereich statt.) Vermuten lässt sich allerdings, dass viele der in dieser Arbeit herausgestellten Hindernisse bei der Einführung lernfeldorientierter Lehrpläne im kaufmännischen Bereich noch in erhöhtem Maße zutreffen, sind hier doch die institutionellen wie auch die systemischen Bezüge der Schulfächer zu den akademischen Disziplinen sehr viel deutlicher ausgeprägt als dies im gewerblich-technischen Bereich der Fall sein kann. Doch dazu mehr im Kapitel 2.

Zusammenfassend lässt sich als Ausgangspunkt der folgenden Studie also festhalten: Die Prämisse meiner Überlegungen, das Phänomen der *Schulfächer* ließe sich nicht nur durch eine je spezifische Inhaltlichkeit, sondern stets auch durch ihre strukturelle Bedingtheit und ihre Referenz zu übergeordneten Systemzusammenhängen erklären, muss historisch begründet und belegt werden. Anschließend sollen solche Aspekte auf der Inhaltsebene, der Strukturebene und der Prozessebene systematisiert und untersucht werden, die zur Klärung der Frage beitragen können, auf welche Weise der Lernfeldansatz in besonderer Weise aktuellen Anforderungen seiner Systemumwelt entspricht und welche strukturellen wie systemischen Bedingungen für eine nachhaltige Umsetzung dieser Curriculumreform erfüllt sein sollten.

## 2 Der Lehrplan für gewerbliche Schulen zwischen Situationsorientierung und Fächersystematik

Auf den ersten Blick scheinen Lehrpläne *das* entscheidende Instrument für die Steuerung der inhaltlichen und strukturellen Gestaltung von Unterricht zu sein. Lehrplankommissionen definieren mit ihrer Hilfe, auf welcher Stufe und in welchem Fach, welche Gegenstände auf welche Weise zu unterrichten seien und verfügen so über ein mächtiges Steuerungsinstrument, mit dem sie Reformen schulischer Arbeit nicht nur initiieren, sondern auch anleiten und kontrollieren können. Je besser ein Lehrplan, so ließe sich überspitzt formulieren, desto besser der Unterricht.

Doch ganz so linear ist der Einfluss der Lehrpläne auf die Realität im Klassenzimmer natürlich nicht, denn weder stellen Lehrpläne die einzigen Einflussfaktoren auf die inhaltliche Gestaltung von Unterricht dar, noch besteht deren Funktion ausschließlich in dieser Steuerungsaufgabe: Seit der Übernahme des Schulwesens durch den Staat im 18. und 19. Jahrhundert haben Lehrpläne auch eine eminent politische Funktion. Sie dienen zur Legitimation politischer, administrativer und unterrichtlicher Entscheidungen im Schulsystem, zur Initiierung von Innovationsprozessen, zur Koordination der Arbeit im Schulsystem, zur Ermöglichung von Evaluation und Selektion durch Schule sowie zur Information über die Ziele des Unterrichts und der Schule (vgl. Sacher 1983: 326). Aus dieser „*Doppelfunktion des Lehrplans*“ (Rülcker 1976: 19) einerseits Ausdruck eines gesellschaftlichen Konsens über pädagogische Ziele und andererseits politisches Steuerungsinstrument zu sein, erwachsen im Verlauf der deutschen Schulgeschichte immer wieder auch heftige Konflikte um die Legitimität von Lehrplänen.

Die aktuelle Debatte um die Sinnhaftigkeit des Lernfeldkonzeptes und seine Umsetzungschancen in den schulischen Alltag lässt sich aus dieser Perspektive auch als Auseinandersetzung zwischen den Realisierungsansprüchen unterschiedlicher curricularer Faktoren verstehen: Die Lehrpläne dienen hier sicherlich als Katalysator eines politisch gewünschten Innovationsprozesses, die Umsetzung in schulische Realität stellt jedoch auch ihre Tauglichkeit als organisatorisches und inhaltliches Steuerungsinstrument auf die Probe.

Die folgende Darstellung der historischen Entwicklung berufsschulischer Curricula im gewerblich-technischen Bereich nimmt daher ganz unterschiedliche Aspekte und Funktionen des Lehrplans in den Blick: Dargestellt werden nicht nur die inhaltlichen und schulorganisatorischen Auswirkungen curricularer Reformen, sondern auch ihre innovatorische und steuerungspolitische Funktion. Dabei wird deutlich werden, dass die Fächersystematik an beruflichen Schulen bestimmte Spezifika aufweist, die sie von den Fächern an allgemeinbildenden Schulen deutlich unterscheidet.

Dieser Punkt wird in dem anschließenden Kapitel 2 vertieft, in dem ich zum einen grundsätzliche Überlegungen zu den Konstitutionsbedingungen und zur Gestalt von Schulfächern anstrengung und die Ergebnisse dieser Diskussion zum anderen auf die besonderen Verhältnisse an beruflichen Schulen beziehe. Erklärungsbedürftiges Resultat dieser Diskussion ist dabei – so viel sei an dieser Stelle schon vorweg genommen – dass so etwas wie eine Fächersystematik an beruflichen Schulen überhaupt existiert. Wesentliche Strukturprinzipien, die als konstitutiv

für die Existenz der gesellschaftlichen Institution *Schulfach* gelten, werden nämlich an beruflichen Schulen außer Kraft gesetzt bzw. entscheidend modifiziert, so dass die Nachhaltigkeit, mit der sich das Fächerprinzip allen Reformansätzen zum Trotz im Laufe der Geschichte behauptet hat, durchaus als bemerkenswert erscheinen muss.

## 2.1 Historische Entwicklung

Aus systemtheoretischer Perspektive befindet sich die berufliche Bildung in Deutschland in einem „*Überschneidungsbereich*“ (Schriewer 1986) zwischen Bildungs- und Wirtschaftssystem. Während in vielen anderen Ländern die berufliche Bildung entweder dem Bildungssystem oder dem Wirtschaftssystem zugeordnet wurde und sich auf diese Weise den jeweils dominanten „*Regelungsmustern*“ *Markt* versus *Staat* (Greinert 1997) zu unterwerfen hatte, nimmt die deutsche Berufsschule als Teil des dualen Systems eine prekäre Zwischenposition ein.

Das historische Bemühen, den jeweiligen Systemansprüchen standzuhalten und den beruflichen Schulen einen relativen Autonomiestatus zu verschaffen, lässt sich auf organisatorischer, juristischer oder institutioneller Ebene nachzeichnen (vgl. z.B. Greinert 1997; Harney 1997; Lipsmeier 1997). Im Mittelpunkt der folgenden Darstellungen soll jedoch die Entstehung und Ausdifferenzierung der Lehrpläne beruflicher Schulen stehen. Auch die Geschichte der Curriculumentwicklung lässt sich nämlich, so möchte ich zeigen, als Ergebnis eines Prozesses interpretieren, in dem sowohl das Bildungs- als auch Wirtschaftssystem seinen Einfluss auf die berufliche Bildung zu sichern und auszubauen versuchten und darin in unterschiedlichen historischen Epochen jeweils erfolgreicher waren als in anderen. Inhalte und Struktur der Lehrpläne veränderten sich, so meine These, in Abhängigkeit von dem gesellschaftlichen Einfluss, den das Bildungs- bzw. das Wirtschaftssystem jeweils auf die berufliche Bildung ausüben vermochten.

Ex ante kann als plausibel unterstellt werden, dass die Vertreter der Wirtschaftsverbände an einer möglichst unmittelbaren Verwertbarkeit der beruflichen Bildung und damit an der inhaltlichen Orientierung an Arbeitsverfahren, Ablaufprozessen, Produktqualitäten und ähnlichem interessiert sind. Entsprechende Forderungen nach Ausrichtung der Lehrinhalte an den Bedarfssituationen und Gepflogenheiten der Praxis wurden – das werden die folgenden Ausführungen zeigen – vor allem in Zeiten laut, in denen das Wirtschaftssystem einen besonders starken Einfluss auf die berufliche Bildung ausüben vermochte. Inhaltlich und unterrichtsorganisatorisch schlug sich dieser Trend jeweils in der Ausrichtung des Unterrichtsgeschehens an der betrieblichen Ausbildung und strukturell in der Erosion des fächergebundenen Unterrichts nieder, denn für die Verfechter der situationsorientierten Ausbildung haben die *Unterrichtsfächer* mit der ihnen immanenten Eigendynamik nur wenig Bedeutung. Stattdessen machten die situationsorientierten Curriculumkonzepte bestimmte Arbeitsaufgaben oder -verfahren als Strukturprinzipien von Ausbildung geltend.

In Zeiten dagegen, in denen die gesellschaftliche Wertschätzung pädagogischer Systemlogik besonders hoch war und das Bildungssystem seine Ansprüche gegenüber der Berufsbildung daher besonders erfolgreich durchsetzen konnte, richteten sich die Inhalte der beruflichen Bildung stärker an gesellschaftlich relevanten Themen (Allgemeinbildung, Staatsbürgerkun-

de, politische Bildung<sup>23</sup>) aus. In diesen Phasen wurde das Fächerprinzip an beruflichen Schulen jeweils institutionell gefestigt, ausdifferenziert und rechtlich verankert.

Das bedeutet: Die Systemansprüche des Wirtschaftssystems schlagen sich inhaltlich in der Orientierung berufsschulischer Curricula an Arbeits- und Anwendungssituationen nieder. Die Strukturierung der Ausbildung nach Schulfächern gilt dann nicht nur als überflüssig, sondern wegen der ihnen eigenen Dynamik auch als kontraproduktiv und störend. Organisatorisch wird ein möglichst weitgehender Gleichlauf der Curricula zwischen Schule und Betrieb angestrebt.

Systemansprüche der pädagogischen Sphäre dagegen materialisieren sich inhaltlich in einer Ausrichtung an allgemeinbildenden und gesellschaftspolitisch relevanten Themenfeldern, unterrichtsorganisatorisch in einer weitgehend autonomen Gestaltung berufsschulischer Lehre und strukturell im Fächerprinzip der beruflichen Schulen.

Ein recht erstaunliches Phänomen der Geschichte des beruflichen Schulwesens ist nun, dass die Systemansprüche des Bildungs- bzw. des Wirtschaftssystems jeweils nur zum Teil, im Ergebnis aber mit komplementärer Wirkung erfolgreich gewesen sind: Trotz der mannigfaltigen Versuche, die im folgenden Kapitel eingehend referiert werden sollen, die – institutionell nur unzulänglich gefestigten, weder durch Bezugsdisziplinen an Universitäten, noch durch ausdifferenzierte Fachdidaktiken verankerten – Schulfächer aufzulösen und fächerintegrierten Unterricht einzuführen, erweist sich das Fächerprinzip als ausgesprochen widerstandsfähig. Und trotz zahlreicher, bürokratisch wie theoretisch unterstützter Ansätze, die beruflichen Schulen so weit an allgemeinbildenden und gesellschaftlich relevanten Themen auszurichten, dass ihre Gleichwertigkeit mit den allgemeinbildenden Bildungsgängen konsolidiert werden könnte, ist die grundsätzliche Ausrichtung an den Anforderungen der Arbeitswelt weitgehend unangefochten geblieben.

Die hier den eigentlichen Ausführungen vorangestellten Thesen werde ich in der folgenden Darstellung der historischen Entwicklung der Lehrplangestaltung an beruflichen Schulen begründen und ausführen. Zuvor jedoch soll ein kleiner Exkurs den (system-)theoretischen Hintergrund meiner Thesen klären.

### **2.1.1 Exkurs: Systemeinflüsse auf die berufliche Bildung**

Es mag befremdlich wirken, dass in den vorangegangenen Abschnitten von sozialen Systemen als eigenmächtig handelnden Instanzen die Rede war – gerade so, als seien *Systeme* und nicht etwa die an ihnen beteiligten Subjekte und Gruppen zu Absichten, Interessenverfolgung oder Machtstrategien in der Lage. Mit dieser – unter Umständen missverständlichen – Formulierung wird auf ein Strukturmerkmal sozialer Systeme verwiesen, das Niklas Luhmann in den Achtziger und Neunziger Jahren herausgearbeitet hat: Soziale Systeme agieren natürlich nicht subjekthaft und absichtsvoll, wohl aber folgen sie einer selbstreferenziellen Systemlogik.

Nach Luhmann unterscheiden sie sich nämlich von *Strukturen* dadurch, dass Systeme Sinn-  
grenzen aufweisen (Luhmann 1994: 52). Diese Grenzen können dann als hinreichend be-

---

<sup>23</sup> Zur Gefahr der Ideologisierung einer politischen Bildung ‚vom Berufes aus‘ vgl. auch Lipsmeier 1970: 863ff.



stimmt gelten, wenn das System auftretende Ereignisse oder Probleme mit systemeigenen Mitteln einordnen bzw. bearbeiten kann. Die Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung moderner Gesellschaften erfolgt innerhalb dieser Systemgrenzen entlang von Sinncodierungen,<sup>24</sup> die in Form von Gegensatzpaaren „binär“ strukturiert sind (z. B. wahr/ unwahr im Wissenschaftssystem, recht/ unrecht im Rechtssystem oder besser/ schlechter im Erziehungssystem<sup>25</sup>). Diese operationale Geschlossenheit der Sozialsysteme führt dazu, dass interner Wandel und Ausdifferenzierung sich in der Regel aus systemeigenen Sinnkategorien speisen – Luhmann nennt diesen Sachverhalt „selbstreferenzielle Dynamik“ bzw. „Autopoiesis“ (ders. 1994: 60ff.).

Auch das Bildungssystem entfaltet nach Ansicht der Systemtheoretiker (vgl. insbesondere Luhmann et al. 1988) eine solche auf sich selbst bezogene Wachstumslogik, die sich vor allem an den Sinnkategorien ‚*Qualifikation und Selektion*‘ orientiert. Veränderungen werden aus dieser Perspektive nicht aufgrund von Dysfunktionalitäten und Inkongruenzen mit der Systemumwelt (z. B. Arbeitslosigkeit der Absolventen) vorgenommen und sind auch durch externe Interventionen nicht hervorrufbar. Einwirkungen z. B. des politischen oder des Wirtschaftssystems auf das Bildungssystem müssen – so nehmen Luhmann et al. an – vielmehr in die Speziesemantik des Bildungssystems übersetzt werden, um verstanden werden zu können. Die Tiefenstruktur des Systems bleibe von externen Interventionen unberührt.<sup>26</sup> Wandel geschieht ausschließlich durch Prozesse entlang systemeigener Sinnkategorien und Interessenkonstellationen.

Die These von der operationalen Geschlossenheit sozialer Systeme impliziert erhebliche Steuerungs- und Integrationsprobleme auf gesamtgesellschaftlicher Ebene. Luhmann schließt zunächst jede Möglichkeit aus, von außen im Sinn einer *direkten* Einflussnahme steuernd auf ein Sozialsystem einzuwirken, es sei denn durch dessen Zerstörung.<sup>27</sup> Indirekte Beeinflussung des Systems erfolgt über den bislang wenig konkretisierten Mechanismus der „strukturellen Koppelung“.<sup>28</sup> Zwar verbleibt auch hier die Kommunikations- und Handlungsdynamik in der systemeigenen Semantik, doch die strukturelle Koppelung mehrerer Sozialsysteme lässt Einflüsse von außen in ‚übersetzter‘ Form auf der untergeordneten Ebene von Programmen (Ziel-

---

<sup>24</sup> „Codierte Ereignisse wirken im Kommunikationsprozess als Information, nichtcodierte als Störung (Rauschen, noise). Die Codierung muß als operative Vereinheitlichung von Information und Mitteilung durch Alter und Ego gleichsinnig gehandhabt werden. Das erfordert eine dafür ausreichende Standardisierung“ (Luhmann 1994: 197).

<sup>25</sup> Zur Frage, welche Leitdifferenz in der Erwachsenenpädagogik Geltung erlangen könnte vgl. Arnold 1995.

<sup>26</sup> Dieses Spannungsverhältnis zwischen Notwendigkeit und der gleichzeitigen Unmöglichkeit, von außen auf selbstreferenzielle Systeme einzuwirken, spiegelt sich auch im Inneren des Erziehungssystems und ist für seine Begründung geradezu konstitutiv: Erst durch die Intentionalisierung des Erziehens, also der geplante Eingriff in das an sich geschlossene psychische System des Educandus, differenzieren sich Erziehungssysteme aus. Das daraus zwangsläufig entstehende strukturelle Defizit, dass nämlich auch Lernen nur als „*Prozess der Restrukturierung innerhalb eines geschlossenen Systems begriffen werden*“ kann (Luhmann 1987: 60), wird von Anfang an in Kauf genommen. Dieses Paradoxon bezeichnet Luhmann als das ‚Technologiedefizit‘ des Bildungssystems (vgl. Luhmann 1987).

<sup>27</sup> „Über fremde System/Umwelt-Beziehungen kann jedoch kein System ganz verfügen, es sei denn durch Destruktion.“ (Luhmann 1994: 37)

<sup>28</sup> Der Begriff der ‚strukturellen Koppelung‘ beschreibt die kausalen Interdependenzen zwischen System und Umwelt. „Er (der Begriff, U.C.) schließt einerseits nahezu alle denkbaren Interdependenzen aus (nicht jede Rede wird für einen Politiker zu einem medizinischen, einem finanziellen, einem juristischen Problem) und intensiviert zugleich andere. So wirken sich ökonomische Konjunkturen ziemlich typisch auf (1) Steuereinkommen und (2) Wählerverhalten aus. Oder: ‚Krankschreibungen‘ durch Ärzte koppeln routinemäßig Medizinsystem, Wirtschaftssystem und Rechtssystem.“ (Luhmann 1994: 196)

Mittel-Definitionen zur Handlungsorientierung) zu und ermöglicht so mittelbar gesellschaftliche Integration (vgl. Neumann 1996: 15). Dennoch bleibt im Spannungsfeld zwischen gesellschaftlicher Differenzierung und Integration, so unterstellt dieser Zweig der Systemtheorie, mit zunehmender Binnenkomplexität der einzelnen, operativ geschlossenen Subsysteme ein Ungleichgewicht zu Ungunsten der Integrations- und Steuerungsfähigkeit moderner Gesellschaften. Die Funktionstüchtigkeit des Staates nimmt in modernen Industriegesellschaften im gegenläufigen Verhältnis zur Ausdifferenzierung autopoietisch angelegter Sozialsysteme ab (vgl. Waschkuhn 1996: 764).

Aus politikwissenschaftlicher Sicht wird allerdings die These Luhmanns, gesellschaftliche Steuerung sozialer Subsysteme sei schlechterdings unmöglich (vgl. Luhmann 1988: Kapitel 2.8), heftig kritisiert (vgl. z. B. die Debatte zwischen Luhmann und Scharpf in: dies. 1989 sowie Braun 1993: 200ff.). Nach Ansicht dieser Autoren vernachlässigt die neuere Systemtheorie nämlich die Tatsache, dass – trotz einer zugestandenen „*selbstreferenziellen Borniertheit der funktionsspezifischen Kommunikation*“ (Scharpf 1991: 23) – Kommunikation auch zwischen Akteuren unterschiedlicher Sozialsysteme stattfindet. Akteure in bestimmten Funktionssystemen, so wird argumentiert, „*können es sich [...] nicht leisten, nur eine Funktionssprache zu sprechen – sie müssen multilinguale Kommunikationskompetenz erwerben und je nach Bedarf zwischen Funktionslogiken wechseln können.*“ (ebd.) Dies gelingt u.a. deswegen, weil die individuellen Akteure in aller Regel selbst Angehörige unterschiedlicher Sozialsysteme sind und daher gelernt haben, die Art ihrer Kommunikation an unterschiedliche situative Gegebenheiten mindestens teilweise zu adaptieren.

Für die berufliche Bildung bedeutet dies: Wenn wir mit Schriewer (1986 und 1987) annehmen, dass sich das Berufsbildungssystem (und das heißt dann auch: die Berufsschule) in einem Überschneidungsbereich zwischen Bildungs- und Wirtschaftssystem befinden, das heißt sowohl die Systemlogik der pädagogischen Sphäre (*Auswahl und Selektivität, Bildung und Nicht-Bildung*) als auch des Wirtschaftssystems (*Rentabilität, Effizienz*) wirksam werden, dann befindet sich die berufliche Bildung in der besonderen Lage, zwischen zwei Kommunikationsmodi vermitteln zu müssen. Beide Systemlogiken sind mindestens teilweise selbstreferenziell und weder rational noch politisch direkt steuerbar. Dennoch gründet sich die relative Stabilität des deutschen Systems dualer Berufsbildung gerade auf dem institutionell wie ideell gefestigten Sonderstatus, der die Ansprüche beider Systeme reguliert und ordnet.

Auf Seiten der Schulen obliegt dieser Ausgleich potenziell widersprüchlicher Ansprüche zwischen Wirtschafts- und pädagogischer Sphäre in erster Linie dem Staat. Dieser verkörpert freilich seinerseits keine neutrale Instanz und nimmt auch nicht die Position eines Schiedsgerichtes ein, das über die Rechtmäßigkeit unterschiedlicher Konzepte befinden könnte. Ein realistisches Bild von der Aufgabe und Wirkungsweise staatlichen Handelns zeichnet eher Offe, der in seiner viel beachteten Arbeit „*Berufsbildungsreform. Eine Fallstudie über Reformpolitik*“ (Offe 1975) zwischen *Form* und *Inhalt* gesellschaftlicher Prozesse unterscheidet.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> „Der Staat entwickelt und unterhält sozusagen die Gleisanlagen des gesellschaftlichen Verkehrs. Diese metaphorische Aussage ist bei aller Vagheit immerhin geeignet, zweierlei klarzustellen: nämlich *erstens*, dass es keine sozialen Ereignisse gibt, die in ihrer *Form* nicht durch staatlich eingerichtete Organisationsmittel bestimmt oder durch sie jedenfalls gedeckt würden. [...] *Zweitens* wird mit dem oben gebrauchten Bild deutlich gemacht, dass die staatlich bereitgestellten Organisa-

Staatliches Handeln stellt seiner Ansicht nach den in einer Gesellschaft vorhandenen Gruppen Organisationsmittel zur Verfügung, mit deren Hilfe Interessen artikuliert, vermittelt und umgesetzt werden können. Diese genuine Staatstätigkeit ist nach Offe zunächst einmal zweckfrei, d.h. sie richtet sich nicht nach „den herrschenden Interessen“, sondern wird lediglich durch das „Interesse des Staates an sich selbst“, d.h. dem Interesse, „überhaupt ein System von Organisationsmitteln des gesellschaftlichen Lebens zu finden und zu erhalten, das widerspruchsfrei und beständig ist“ (Offe 1975: 13) gesteuert.

Für die in diesem Kapitel verfolgte Argumentation ist festzuhalten: Das duale System beruflicher Bildung und die beruflichen Schulen als einer ihrer wichtigsten Bestandteile nehmen eine besondere Stellung innerhalb des Gefüges sozialer Systeme unserer Gesellschaft ein. Sie befinden sich in einem Überschneidungsbereich (Schriewer) zwischen Bildungs- und Wirtschaftssystem – eine Position, die es mit sich bringt, dass beide Sozialsysteme ihre Ansprüche in der jeweils ihnen eigenen Systemlogik an die beruflichen Schulen richten.

Besteht die Aufgabe des Staates und demnach die Aufgabe bürokratischer Regelungen und Verordnungen darin, zwischen den verschiedenen, teilweise widersprüchlichen Anforderungen zu vermitteln, so lassen sich auch Lehrpläne als Handlungsfeld und Produkt solcher Vermittlungsprozesse interpretieren. In ihnen drücken sich Interessen bestimmter Akteursgruppen aus, materialisieren sich Systemansprüche bestimmter Einflussphären; sie sind das Ergebnis gesellschaftlicher Diskussionsprozesse und Aushandlungen. Vor diesem theoretischen Hintergrund wird die im vorangegangenen Kapitel vertretene These, Lehrpläne spiegeln auch Systemansprüche des Wirtschafts- bzw. des Schulsystems wider, erklärlich.

### 2.1.2 Lehrplanentwicklung an allgemeinbildenden Schulen

Sobald Wissenstradierung mehr sein soll als Unterweisung im Rahmen einer sich eben vollziehenden Handlung, so kann sie nicht mehr als naturwüchsige Tätigkeit verstanden werden, die sich aus einer dem Gegenstand eigenen Gesetzmäßigkeit heraus vollziehen würde. Die systematisierte Weitergabe von Wissen setzt vielmehr stets eine mehr oder minder bewusste Rekonstruktion von Wirklichkeit voraus, die an bestimmte gesellschaftliche, räumliche und zeitliche Rahmenbedingungen gebunden ist, und aus der sich Bildungsziele und –inhalte ableiten lassen.

Ein solches (idealisiertes) Abbild der Wirklichkeit findet sich etwa in den Anfängen des abendländischen Bildungsgedankens bei den Griechen bzw. in deren Vorstellung, durch die Einheit der musisch-gymnastisch-politischen Bildung (*paideia*) ließe sich der an Leib und Seele harmonisch vollendete Mensch (*kalokagathie*) bilden (Dietrich 1980: 39). Auch die *septem artes liberales* (ihrerseits zusammengesetzt aus dem *trivium* Grammatik, Rhetorik und Dialektik sowie dem *quadrivium* Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musiktheorie) des

---

tionsmittel lediglich *formale* Bestimmungen gesellschaftlicher Prozesse darstellen, diese also nicht in ihrem *materiellen* Inhalt berühren müssen: Die Bereitstellung von Gleisanlagen präjudiziert eben nichts über die Art der transportierten Güter oder auch nur über den Fahrplan.“ (Offe 1975: 10; Hervorhebungen im Text).

Mittelalters stellten den anerkannten Grundkanon allgemeiner und allseitiger Bildung dar. Die Rhetorik stand in diesem Bildungskonzept im Mittelpunkt, da man die Auffassung vertrat, der Mensch sei anthropologisch gesehen ein Sprachwesen, das sich verbal am besten realisieren und entwickeln könne (Dolch 1966: 54; Dietrich 1980: 39).

Mit der Ausweitung des Schulwesens durch die Kirche trat zu diesem im ursprünglichen Sinne humanistischen Gedanken das Ziel, durch die Ausbildung von Lese- und Schreibfähigkeiten zum Studium der Bibel anzuregen. Im Zuge der durch die Kreuzfahrten wie auch durch die Weltreisen des Marco Polo, Magellan oder Columbus gewannen auch neue Wissensgebiete wie Geografie, Naturkunde und Geschichte an Bedeutung. So forderten Johann Amos Comenius (1592-1670) und Wolfgang Ratke (1571-1635) nicht nur, die Muttersprache als Grundlage der höheren Bildung zu lehren, sondern auch die Anwendung der „*natürlichen Methode*“, bei der Realien als Ausgangspunkte für den Sprachunterricht gewählt wurden, und einen entsprechend „*naturgemäßen Lehrgang*“, bei dem sich die Inhalte nach dem Prinzip vom Leichten zum Schweren und bei gleichmäßigen Vorgehen in der Jahrgangsklasse ordnen sollten (vgl. Klafki 1974; Horn 1997: 114).

Im Zuge der Einbindung der so genannten ‚höheren Bildung‘ in das Berechtigungswesen der ständischen Staatsbürokratie, wie sie sich etwa in Preußen seit Beginn des 19. Jahrhunderts vollzog, differenzierte sich ein staatlich anerkanntes und mit entsprechenden Privilegien versehene Gymnasialschulwesen heraus. Mit der Formalisierung dieser Schulform und des Abiturs vollzog sich nicht nur die Übernahme der Schulverwaltung durch den modernen Staat, sondern auch die Aufgabe der Erstellung und Autorisierung von Lehrplänen ging an den Staat über (Rülcker 1976: 18).

Indirekt ergaben sich aus dieser „*staatsfunktionalen Verkoppelung der höheren Bildung*“ (Herrlitz et al. 1998: 43) auch Konsequenzen für das ‚niedere Schulwesen‘, welches sich „*unter dem Eigengewicht der konkreten Sozialverhältnisse*“ (ebda.) institutionell wie inhaltlich immer weiter von der gymnasialen Bildung entfernte. Johann Wilhelm Süvern bemühte sich in seinem liberalen „*Entwurf eines allgemeinen Schulverfassungs-Gesetzes*“ 1819 um die Durchsetzung eines einheitlichen, allgemeinen Schulwesens für alle Stände. Nur solche Erziehungsanstalten sollten als ‚öffentlich‘ und ‚allgemein‘ anerkannt werden, die nicht die Vorbereitung auf die berufliche Tätigkeit, sondern die allgemeine Bildung des Menschen zum Ziele hätten (Herrlitz et al. 1998: 47). Für die Volksschule legte er die Fächer Religionslehre, Sprachunterricht, Rechen- und Geometrieunterricht sowie Realien, Gesang, Leibesübungen und Handarbeit als verbindlichen Kanon fest (vgl. Dietrich 1980: 38; Dolch 1966: 53). Der Entwurf Süverns erlangte nie Gesetzeskraft, wurde aber gleichwohl zu einem Regulativ für die Ordnung der Unterrichtsfächer, das bis heute in vielen Punkten Gültigkeit besitzt (vgl. Dietrich 1980: 38). So etablierte sich im Laufe der Zeit nicht nur die Trennung zwischen naturwissenschaftlich-mathematischen und sprachlich-geisteswissenschaftlichen Fächern, sondern auch die Unterscheidung zwischen allgemeinbildenden und berufsbildenden Bildungsinhalten als konstitutiv für die Differenzierung des Schulwesens in der westlichen Welt heraus.

Doch zunächst gewannen die restaurativen Kräfte in der Schulpolitik des 19. Jahrhunderts die Oberhand, deren vielleicht prägnantester Ausdruck die Lernverbote für die Volksschule sind, die in den Stiehlschen Regulativen von 1854 erlassen wurden.

„Der Gedanke einer allgemein menschlichen Bildung durch formelle Entwicklung der Geistesvermögen an abstraktem Inhalt hat sich durch die Erfahrung als wirkungslos, oder schädlich erwiesen. Das Leben des Volkes verlangt seine Neugestaltung auf Grundlage und im Ausbau seiner ursprünglich gegebenen und ewigen Realitäten auf dem Fundament des Christentums, welche Familie, Berufskreis, Gemeinde und Staat in seiner kirchlich berechtigten Gestaltung durchdringen, ausbilden und stützen soll“ (Minister der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten 1854)

Seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts wurden die inhaltlichen Defizite, die sich aus einer solchen Begrenzung des Lehrstoffs ergaben, immer offenkundiger. Mit dem Industrialisierungsschub der Jahrhundertwende wuchs der Bedarf an ausgebildeten Fachkräften innerhalb der Arbeiterschaft. Moderne Fremdsprachen, aber auch naturwissenschaftliche Lehrgegenstände wurden von Wirtschaft und Militär immer energischer als Gegenstände der Schulbildung eingefordert (Herrlitz et al. 1998: 67f.). Die institutionelle Absicherung der Realgymnasien und der technischen Universitäten (1899 wurden die Technischen Hochschulen formal mit den Universitäten und zwischen 1900 und 1907 die Realgymnasien und Oberrealschulen mit den Gymnasien gleichgestellt) war ebenso Ausdruck dieser Entwicklung wie die Annäherung der Lehrpläne der verschiedenen Gymnasialformen (Herrlitz et al. 1998: 84f.). Als Konsequenz aus dieser Aufwertung der erfahrungsorientierten realistischen und technischen Bildung expandierte das Schulwesen stark.

Der Ausbau des Mittelschulwesens sowie die Einrichtung von Fachschulen dokumentiert zugleich aber auch das politische Bestreben des Kaiserreichs, die Schulen für die staatsbürgerliche Erziehung breiter Bevölkerungsschichten sowie die Abwehr sozialdemokratischer Einflüsse zu funktionalisieren. Georg Kerschensteiners These von der Berufserziehung als Mittel zur staatsbürgerlichen Erziehung kann letztlich als Versuch gewertet werden, den Arbeiterstand in den Klassenstaat des Kaiserreichs zu integrieren.

Auch während der Weimarer Republik konnte trotz einer gestiegenen Bildungsbeteiligung die grundsätzlich konservative Struktur des dreigliederten Schulwesens und die Funktionalisierung der beruflichen Schulen für staatsbürgerliche Zwecke nicht überwunden werden. Die nationalsozialistische Bildungspolitik im Dritten Reich zielte auf die möglichst umfassende nationale Vereinheitlichung der Lehrpläne sowie die politische Indienstnahme der Schulen für die Ziele des totalitären Regimes.

Der Kulturföderalismus der Nachkriegszeit ist – trotz einer in institutioneller und struktureller Hinsicht eher als restaurativ zu beurteilende Bildungspolitik dieser Zeit – als Reflex auf diese zentralistischen Bestrebungen des Nationalsozialismus zu sehen. Und auch die allgemeinen Bildungsziele wurden nach 1945 explizit als Bestandteil des Wiederaufbaus einer funktionierenden Demokratie formuliert:

„In bewußter Abkehr von der zurückliegenden Zeit muß das Ziel der Erziehung die Heranbildung des selbständig urteilenden, verantwortungsbewußt handelnden und guten Menschen für Beruf und Leben sein.“ (Entschliebung der Erziehungsminister der deutschen Länder zur Frage der Schulreform von 1948; zit. nach Michael/ Schepp 1993: 347)

Der geisteswissenschaftlichen Pädagogik bzw. ihren Vordenkern Theodor Litt, Eduard Spranger, Erich Weniger, Wilhelm Flitner und Josef Derbolav kommt das Verdienst zu, über die

gesellschaftliche Bedingtheit von Lehrplänen auf einer abstrakten, inhaltsübergreifenden Ebene nachgedacht zu haben. Die zentrale Einsicht, dass Lehrinhalte Produkt gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse in der Auseinandersetzung der „geistigen Mächte“ untereinander seien und daher grundsätzlich als kontingent und verhandelbar einzuschätzen sind, hatte erhebliche Auswirkungen auf die weitere Curriculumdebatte.

Wenigers These, die Entstehung von Lehrplänen resultiere aus der geschichtlichen Auseinandersetzung geistig-gesellschaftlicher Kräfte einer Zeit, wurde später vor allem von Wolfgang Klafki aufgegriffen. Er formulierte in seiner *kritisch-konstruktiven Didaktik* den Lehrsatz vom Primat des Inhaltes vor den Methoden und suchte nach einem Verfahren, um Bildungsinhalten ihren ursprünglichen, selbst- und gesellschaftskritischen Gehalt zurückzugeben. Die kategoriale Didaktik Klafkis sollte dazu beitragen, den alten Gegensatz zwischen materialer und formaler Bildung zu überwinden. Indem sich ein Subjekt seine Lebenswirklichkeit aktiv aneigne, öffne es sich selbst dieser Wirklichkeit und entfalte entsprechende Verständnis- und Handlungsmöglichkeiten. Dementsprechend seien solche Inhalte als Bildungsinhalte geeignet, die sich auf ein Gefüge von Kategorien (Grundformen, -typen, -beziehungen) zurückführen ließen (vgl. Horn 1997: 119).

Mit diesem Zielhorizont curricularer Entscheidungen verwies Klafki auf die grundlegende Entscheidung der Curriculumkonstruktion: *Stoff oder Form* (Wilhelm 1966: 18ff.) bzw. die Frage, ob Bildungsinhalte eher nach ihrem stofflichen, materialen Gehalt oder nach Maßgabe ihrer Tauglichkeit für die Vermittlung formaler Qualifikationen ausgewählt werden sollten. Beide Optionen streben danach, der Fülle potenziell unterrichtsrelevanter Lehrstoffe Herr zu werden, wählen jedoch unterschiedliche Wege der Auswahl. Der Zwiespalt besteht

„zwischen einer Bildungsverantwortung, die – um der Bildung willen – die Augen vor der Welt am liebsten ganz verschlüsse, um sich auf diejenigen Stoffe zu beschränken, welche unter Garantie der geistigen und seelischen Bereicherung des Menschen förderlich sind, und der Ahnung, dass die Erhaltung der Ordnung dieser Welt, je komplizierter und sachbestimmter sie wird, um so dringender der Information auf allen Sachgebieten bedarf.“ (Wilhelm 1966: 19)

Klafki verbindet beide Aspekte im Begriff der ‚*Kategorie*‘, der exemplarischen Auswahl bedeutungsvoller Teilaspekte, die ein Ganzes zu spiegeln in der Lage sind.

Auch die Curriculumdebatte der Sechziger Jahre (vgl. Kapitel 2.1.8) lässt sich als Ergebnis der Auseinandersetzung mit einer Schulpolitik interpretieren, die Schulbildung seit Jahrhunderten in den Dienst staatlicher Machtansprüche genommen hatte. Nun sollte eine rationale, gesellschaftlich legitimierbare Auswahl der Bildungsinhalte einen überkommenen, von Herrschaftsinteressen geprägten Bildungsbegriff ersetzen (vgl. Rülcker 1976: 25). Wenngleich die hoch gesteckten curricularen Reformziele dieser Zeit nur zum kleineren Teile verwirklicht werden konnten, so entfaltete sich auf ihrer Grundlage in den letzten dreissig Jahren doch eine vergleichsweise offene Diskussion um die Inhalte allgemeinbildender Lehrpläne. Erst durch diese Debatte wurde es möglich, zunehmend aktuelle, gesellschaftskritische und zeitbezogene Themen zum Gegenstand moderner Schulbildung zu machen. Zugleich erhöhten sich allerdings die Ansprüche, die mit Curriculumentwicklung verbunden werden, ins nahezu Utopische – eine Überhöhung, die nicht unmaßgeblich zum letztendlichen Scheitern dieser Reformansätze beigetragen haben mag.

„Mit der Ablehnung des staatlichen Dezsionismus lädt sich nun allerdings die Curriculumforschung selbst eine umfängliche Beweislast auf. Ihre Aufgabe besteht darin, wahrheitsfähige Prinzipien zu bestimmen, deren Einhaltung die Legitimität von Curricula und Curriculumentwicklungsverfahren verbürgt, und dementsprechend Curricula zu entwickeln und zu begründen.“ (Rülcker 1976: 27)

Unter den Bedingungen von Bildungsexpansion, einer veränderten Ausgabenstruktur im Bildungswesen, einer derzeit eher überalterten Lehrerschaft sowie den in Zusammenhang mit der deutschen Vereinigung aufgetretenen Integrationsschwierigkeiten gerät Schule inzwischen allerdings nicht nur unter politischen Legitimationszwang, sondern auch unter Leistungsdruck: Internationale Studien wie TIMSS oder PISA verweisen auf Defizite im Bereich der operationalisierbaren und messbaren Leistungsfähigkeit und sind zum Ausgangspunkt einer Schulpolitik geworden, die inzwischen wieder stärker auf strukturierte, ergebnisorientierte Wissensvermittlung setzt. Auf welche Weise diese Entwicklung in der Gestaltung der Lehrpläne spürbar werden wird, ist derzeit noch nicht abzusehen. Es steht allerdings zu erwarten, dass sich rigidere Leistungsanforderungen bald auch in den Curricula der einzelnen Schulen niederschlagen werden.

Die – hier stark synthetisierte – Sicht auf die Historie deutscher Lehrplangestaltung verweist deutlich auf Zusammenhänge mit interessengebundener Bildungspolitik und den in ihr realisierten Herrschaftsansprüchen. Ganz offensichtlich sind Lehrpläne weder ausschließlich Ausdruck pädagogisch-didaktischer Reflexion, noch stellen sie die Reaktion des Bildungswesens auf einen objektiv vorhandenen gesellschaftlichen Bedarf dar. Sie lassen sich vielmehr als Produkt gesellschaftlicher Auseinandersetzungen interpretieren.

Inwieweit dies auch für die Lehrpläne in beruflichen Schulen zutrifft, die – so könnte man vermuten – ja unmittelbarer als die allgemeinbildenden Schulen auf die Ausbildung für das Berufsleben und damit auf die Anforderungen und Bedarfe der ökonomischen Sphäre ausgerichtet sind, soll Thema der folgenden Kapitel sein.

### **2.1.3 Die Fortbildungsschule als Appendix des allgemeinbildenden Schulsystems**

Lässt man die Ritterakademien des 17. und 18. Jahrhunderts als Institutionen einer lebensnahen Standeserziehung mit Elementen der Vorbereitung auf einen Beruf einmal außer Acht, dann kann die Gründungsphase der gewerblichen Schulen auf die Zeit zwischen 1790 und 1825 datiert werden.<sup>30</sup> Privatpersonen, Vereine, Freimaurerlogen oder polytechnische Gesellschaften gründeten vor allem im nord- und mitteldeutschen Raum gewerbliche Sonntagsschulen. Die süddeutschen Länder wurden erst in einer zweiten Gründungswelle ab 1825 von dieser Bewegung erfasst. Zwischen 1818 und 1875 stieg die Zahl der Sonntagsgewerbeschulen kontinuierlich von 11 auf 155 mit rund 12 000 Schülern (vgl. Dörschel 1976: 136; Thyssen 1954: 52).

---

<sup>30</sup> Parallel zu dem Schulzweig der Fortbildungsschule entstanden seit dem frühen 19. Jahrhundert und verstärkt nach 1850 Fachschulen, die sich methodisch und inhaltlich sowohl von den allgemeinbildenden Schulen als auch von den gewerblich-technischen abgrenzten. Sie orientierten sich stark an den Standards der allgemeinbildenden höheren Lehranstalten und der Technischen Hochschule und verfochten eine Fachschuldidaktik, die stark vom Primat der Systematik geprägt war (Schütte 2000: 145ff.). Für das Thema dieser Arbeit spielen curriculare Entwicklungen dieser Schulform jedoch nur eine marginale Rolle.

Der Lehrplan dieser gewerblichen *Sonntagsschulen* umfasste die Fächer Rechnen, Zeichnen, Naturlehre, Geografie, Mechanik und Allgemeine Technologie und sollte Jugendliche bis 18 Jahre auf ihre Tätigkeit in Wirtschaft, Handwerk und Kleingewerbe vorbereiten, vor allem aber auch die Volksschulbildung festigen und vertiefen. Thyssen (1954: 52f.) war es vor allem Ferdinand von Steinbeis (1807-1893) zu verdanken, dass diese Sonntagsgewerbeschulen nach 1853 sukzessive in gewerbliche Fortbildungsschulen verwandelt wurden. Auf diese Weise wurden die Unterrichtsstunden nicht nur vom Sonntag auf die Morgen- und Abendstunden der Werkzeuge verlegt, sondern auch die Lehrinhalte ließen sich so besser vertiefen.

Später entwickelten sich die gewerblichen Fortbildungsschulen zu regelrechten Eliteschulen. Im Kontext der Gewerbeförderung des 19. Jahrhunderts wurden hier besonders „strebsame und fähige“ Schüler (Thyssen 1954: 53) ausgebildet. Sonntagsgewerbeschulen blieben vor allem auf dem Land bestehen, wo Fortbildungsschulen nur selten eingerichtet wurden.

Seit 1846 wurden die *Sonntagsschulen* in Preußen in *Fortbildungsschule* umbenannt. Diese wurden jedoch – in Preußen bestand keine Pflicht zum Besuch der Fortbildungsschule – nur von einem Bruchteil der Jugendlichen besucht.<sup>31</sup> Württemberg wandelte die gewerblichen Sonntagsschulen 1853 in gewerbliche Fortbildungsschulen um (dazu: Schilling 1909: 85f.). Ähnliche Einrichtungen bestanden seit 1834 auch in Baden; dort bestand seit 1818 auch die Möglichkeit, die Lehrbefähigung für Gewerbeschulen zu erwerben. In den Fortbildungsschulen wurde in den Morgen- und Abendstunden der Werkzeuge beruflicher Unterricht in den Fächern Geometrie, gewerbliche Mechanik, Zeichnen, Modellieren, Geschäftsführung, Naturkunde und in der gewerblichen Fachkunde erteilt (Dörschel 1976: 136).

Erst mit dem Erlass der Gewerbeordnung des Norddeutschen Bundes von 1869 bzw. der Reichsgewerbeordnung von 1872 wurde die Grundlage zu einer Ordnung des Besuchs von gewerblichen Schulen gelegt. Gemäß Ortsstatut (§142) konnten danach „*Gesellen, Gehülfen und Lehrlinge, sofern sie das 18. Lebensjahr nicht überschritten haben, zum Besuche einer Fortbildungsschule des Ortes, Arbeits- und Lehrherren aber zur Gewährung der für diesen Besuch erforderlichen Zeit verpflichtet werden.*“ (Gewerbeordnung 1869: 97f.). Ein Nachtrag zur Gewerbeordnung von 1878 schuf zusätzlich Jungarbeitern ohne Lehrverhältnis, Mädchen und den in Landwirtschaft und Bergbau tätigen Jugendlichen die Möglichkeit zur freiwilligen Teilnahme am Unterricht (Dörschel 1976: 164).<sup>32</sup> Von dieser Möglichkeit machten die lokalen Regierungen allerdings nur spärlichen Gebrauch: Der Mangel an Räumlichkeiten, Geld und geeigneten Lehrkräften verhinderte bis zur Jahrhundertwende eine flächendeckende Einführung der Fortbildungsschulen.

Die Lehrinhalte an diesen Schulen orientierten sich in dieser Zeit noch sehr stark an den allgemeinbildenden Plänen der Volksschulen. Im Lehrplan der sächsischen Volksschulen von 1881 war zum Beispiel vorgesehen:

„§1 Der Unterricht in Fortbildungsschulen erstreckt sich hauptsächlich auf Deutsche Sprache und Rechnen. Fortbildungsschulen mit der Minimalstundenzahl haben sich in der Regel auf diese

---

<sup>31</sup> 1849 besaß Berlin mit seinen rund 500.000 Einwohnern nur drei Fortbildungsschulen (vgl. Dörschel 1976: 157).

<sup>32</sup> Weitere Ergänzungen sahen ab 1900 den Pflichtschulbesuch auch für weibliche Handlungslehrlinge und Handlungsgehilfinnen und von 1911 an auch für Jungarbeiterinnen vor (Dörschel 1976: 164f.).



Gegenstände zu beschränken, aber bei deren Behandlung Realien und Formenlehre mit zu berücksichtigen.

Erweiterte Fortbildungsschulen können für Realien und Formenlehre besondere Lektionen ansetzen und Zeichnen in den Lehrplan aufnehmen.“ ([Königlich Sächsisches] Kultusministerium 1881, zit. n. Walter, O.E. 1882, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 159)

Zielrichtung des Unterrichts blieb in vielen Fällen die Wiederholung des in der Volksschule vermittelten Wissens in Lesen, Schreiben, Rechnen, Naturkunde und sporadisch in wirtschaftskundlichen Inhalten.

Vor allem in Preußen war eine Orientierung der Lehrinhalte an beruflichen Belangen zumindest in Bezug auf die innere Gestaltung des Unterrichtes zu dieser Zeit schon spürbar. Zwar bestimmte ein Erlass des *Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten* vom 17. Juni 1874, in der Unterstufe der Fortbildungsschule seien „*sämtliche Lehrgegenstände der Oberklassen gehobener Volksschulen; selbstverständlich mit Ausnahme der Religion*“ zu unterrichten (Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, in: Centralblatt 1874: 490-492, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 162). Dementsprechend bot die Fächerung des Volksschulunterrichts mit den Fächern Deutsch, Rechnen mit Raumlehre, Buchführung und Zeichnen die Folie für den Unterricht an der Fortbildungsschule (Wissing 1949: 140).

Doch schon vor der Jahrhundertwende wird auf die Aufgabe der Fortbildungsschule verwiesen, „*die allgemeine Bildung des Zöglings im Hinblick auf seinen Beruf zu fördern*“ (Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten, in: Centralblatt 1874: 490-492, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 162) und in der oberen Stufe der Fortbildungsschule wurde auf die Ausrichtung des Unterrichtes an „*den gewerblichen Verhältnissen des Ortes*“ (ebda.) besonderen Wert gelegt. Die Schüler konnten in der Oberstufe zwar von der „*Theilnahme am Unterrichte in den ihren Beruf nicht unmittelbar berührenden Gegenstände dispensiert werden*.“ (ebda. S. 163) Allerdings legte das Ministerium Wert darauf, dass die Schüler sich dennoch an einem Unterricht beteiligten, „*welche die Befestigung seiner sittlichen Tüchtigkeit zur Aufgabe hat*.“ (ebda.)

Auch mit seinem Erlass vom 14.1.1884 über die Lehrinhalte der Fortbildungsschule wies der preußische Kultusminister darauf hin, diese habe nicht *alle* Fächer der Volksschule fortzuführen. Schon angesichts der begrenzten Unterrichtszeit von wöchentlich sechs Stunden seien die Lehrgegenstände auf solche Inhalte zu beschränken, „*welche nach dem Bedürfnis des Handwerks und des kleineren Gewerbestandes am nächsten liegen und das sind nach gemeinem Anerkenntnis das Deutsche, das Rechnen nebst den Anfängen der Geometrie und – für die Mehrzahl der Handwerkslehrlinge – das Zeichnen*.“ ([Preußischer] Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten 1884, in: Landesgewerbeamt 1906: 41-44, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 164)

Unmittelbar nach der Jahrhundertwende orientierte sich die Pflichtfortbildungsschule in ihren Lehrinhalten bereits ansatzweise am künftigen Beruf der Schüler. Gestaltungsprinzip für den häufig im Fach „*Gewerbekunde*“ integrierten Deutsch-, Rechen- und Staatsbürgerunterricht war die Anknüpfung an Fälle aus dem beruflichen Alltag, so dass z.B. das Schreiben von Geschäftskorrespondenz, Kostenberechnungen, Geometrie oder technisches Zeichnen zum Lehr-

inhalt gemacht wurden (Dörschel 1976: 167; Grüner 1981: 70). Beispielhaft sei ein Ausschnitt aus dem Lehrplan der Fortbildungsschule zu Döbeln im Fach Deutsch aus dem Jahr 1904 angeführt:

„*Deutsch*. (Im Sommerhalbjahr zwei, im Winterhalbjahr eine Stunde wöchentlich).

Vergleiche den allgemeinen Lehrplan für diesen Gegenstand.

Von Geschäftsaufsätzen sind zu liefern:

1. Schuljahr: Lehrlingsgesuch, Lehrkontrakt, Stellengesuch, Zeugnis, Geschäftseröffnung, Bestellbrief, Tadelbrief, Schuldschein.

2. Schuljahr: Bürgschaftsschein, Bewerbungsgesuch um eine Lieferung, Erkundigungsschreiben mit Auskunftsbrief, Konzessionsgesuch, Steuerreklamation, Gesuch um Gestundung der Steuerzahlung, Protokoll einer Innungsversammlung.“ (Lehrplan der Fortbildungsschule zu Döbeln, in: Mehner 1904, S. 55-61, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 182).

Ein entscheidendes Hindernis für die konsequente Ausrichtung der Lehrinhalte am Beruf der Schülerinnen und Schüler war schulorganisatorischer Art: Aufgrund der Vielfalt an Berufen und der relativ geringen Beschuldungsdichte im gewerblichen Bereich war es vielerorts nicht möglich, für jeden Beruf gesonderte Klassen einzurichten, so dass mangels Masse so genannte „*aufsteigende Einberufsklassen*“ (Lipsmeier 2000a: 56) kaum zu organisieren waren und stattdessen Schüler unterschiedlicher Berufe (im günstigen Falle nach Berufsgruppen getrennt) in einer Klasse unterrichtet wurden.<sup>33</sup> Notgedrungen legte das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe 1904 fest:

„Für die gemischtberuflichen Klassen sind solche Stoffe auszuwählen, die für alle Berufe gleichmäßig von Bedeutung sind. Aus der Fachkunde können daher nur die wichtigsten Rohstoffe und Arbeitsvorgänge kurz behandelt werden, im übrigen hat die Geschäfts- und Bürgerkunde den Mittelpunkt des Unterrichts zu bilden. Beispielsweise sind zu behandeln: die Fortbildungsschule, Lehr- und Arbeitsvertrag, Arbeitsnachweis, Feuer- und Lebensversicherung, Genossenschafts- und Innungswesen, die wichtigsten Vorschriften über Lehrlinge und Gesellen aus der Gewerbeordnung, weiter die Gemeinde und ihre Einrichtungen (Sparkasse, Beleuchtung, Feuerwehr usw.), [...] Für Klassen, die einen einzelnen Beruf oder eine Berufsgruppe umfassen, kommt daneben die Behandlung der Rohstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsvorgänge (Fachkunde) in Frage, soweit ein fachlich gebildeter Lehrer vorhanden ist.“ (Preußischer Minister für Handel und Gewerbe 1911, in: HMBI 11(1911)14: 267-291, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 193)

Es kann festgehalten werden: Die frühen gewerblichen Fortbildungsschulen übernahmen ihre gefächerte Unterrichtsstruktur im Wesentlichen von den Volksschulen, aus deren institutioneller und organisatorischer Struktur sie erwachsen sind. Erst seit der Wende zum 20. Jahrhundert und angesichts entsprechender Ansprüche der Betriebe bemühten sie sich um eine stärkere Orientierung am künftigen Berufsleben der Lehrlinge – ein Unterfangen, welches durch schulorganisatorische Schwierigkeiten und insbesondere die kleine Zahl von sog. Einberufsklassen erheblich erschwert wurde. Gleichwohl orientierte sich die Auswahl und Ge-

---

<sup>33</sup> „In Berlin sind die Schüler nach mehr als 100 verschiedenen Berufen eingeteilt. In anderen Großstädten sind es 20 bis 30 Berufe und Berufsgruppen. In kleinen Städten ist man froh, wenn man konstruierende und schmückende Berufe trennen kann, und in ganz kleinen Gemeinden kommt es vor, dass 10 bis 20 verschiedene Berufe in einer Klasse vereinigt sind.“ (Kühne 1911, in: Landesgewerbeamt 1912: 47-55, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 208)

staltung von Unterrichtsinhalten an Themen und Lerngegenständen, die der Arbeitswelt entlehnt waren, selbst wenn der Bezug zum einzelnen Beruf noch nicht explizit hergestellt wurde. Im Überblick lässt sich die Fächerstruktur der gewerblichen Fortbildungsschulen zu Beginn des 20. Jahrhunderts wie folgt darstellen:

### Fächerstruktur der gewerblichen Schulen bis 1911

gewerbliche Sonntagsschulen	Rechnen	Zeichnen	Naturlehre	Geographie	Mechanik	Allgemeine Technologie
Fortbildungsschule Baden 1834	Geometrie	gewerbliche Mechanik	Zeichnen	Modellieren	Geschäftsführung	Naturkunde gewerbliche Fachkunde
sächsische Fortbildungsschule 1881	Deutsche Sprache	Rechnen	Realien	Formenlehre		
Preußische Fortbildungsschule	Deutsch	Rechnen mit Raumlehre	Buchführung	Zeichnen		

#### 2.1.4 Konsolidierung der Fächerstruktur an der Wende zum 20. Jahrhundert

Seit den Achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts orientierten Lehrplanautoren und Schulpolitiker die Auswahl von Lehrinhalten an den Anforderungen des späteren beruflichen Alltags der Jugendlichen. Leitbild beruflicher Bildung in dieser Zeit war der tatkräftige, eigenständige Handwerker – ein Ideal, das später als ideologisches Konstrukt einer konservativen Mittelstandspolitik des Kaiserreiches kritisiert werden sollte. Der entscheidende Bruch mit der Volksschultradition vollzog sich jedoch in den preußischen Lehrplänen von 1911. Nicht mehr das Fach Deutsch bildete nun den Schwerpunkt des Unterrichts an Fortbildungsschulen, sondern die *Berufs- und Bürgerkunde* (vgl. auch Pukas 1988: 172; Grüner 1981: 70)<sup>34</sup>. Außerdem gehörten nun die Fächer Rechnen, Buchführung, Zeichnen und Werkstattunterricht zum Stundenplan (Wissing 1949: 140).

#### Fächerstruktur an Preußischen Fortbildungsschulen nach 1911

Berufs- und Bürgerkunde			Rechnen	Buchführung	Zeichnen	Werkstattunterricht
Fachkunde	Geschäftskunde	Bürgerkunde				

Die Berufs- und Bürgerkunde mit ihren Teilfächern Fachkunde, Geschäftskunde und Bürgerkunde bezog ihre Identität explizit aus ihrer engen Ausrichtung an Themen und Fragestellungen des Arbeitslebens. Der einflußreiche preußische Landesgewerberat Dr. Kühne betonte: „Der Inhalt, nicht die Form soll den Namen bestimmen“ (Kühne 1985: 208). Der Unterricht solle sich nach Möglichkeit an den Gegebenheiten der Praxis in der Werkstatt orientieren und die für den Lehrling notwendigen Theorieinhalte ergänzen und veranschaulichen.:

<sup>34</sup> In den gewerblichen Fortbildungsschulen Sachsens wurde dieses Fach als Berufskunde bezeichnet und beinhaltete die Werkzeug-, Material- und Arbeitskunde (Schilling 1909: 83).

„Unser Ziel ist immer, den Schüler zu selbständigem Denken, Urteilen und Handeln anzuleiten, ihn unabhängig zu machen von dem Gängelbande des Lehrers.“ (Kühne 1911, in: [Preußisch Königliches] Landesgewerbeamt 1912: 47-55, in: Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 209).

Zentrale Kriterien zur Inhaltsauswahl bildeten nun: die Dienlichkeit des Gegenstandes für die Lebens- und Berufsinteressen der Schüler, aber – angesichts des „*Lehrstoff-Zeit-Problems*“ – auch: die Dringlichkeit, mit der die Lehrstoffe vermittelt werden müssen, die Vorbildung der Schüler, die „*besonderen Verhältnisse des Gewerbes*“ sowie die verfügbare Ausbildung der Lehrer (Pukas 1988: 17“).

„Wo physikalische, chemische und technologische Betrachtungen notwendig werden, damit der Schüler seine Arbeitsprozesse denkend verfolgen kann, wird dieser wissenschaftliche Unterricht den Werkstattbedürfnissen angepaßt, oder es werden sogar geeignete physikalische und chemische Schülerübungen zur Vorbereitung zwischengeschaltet. Die notwendigen geographischen Kenntnisse lassen sich mit der Warenkunde, wo auf die Bezugs- und Produktionsquellen eingegangen werden muß, auf das innigste verknüpfen. Je nach dem Gewerbe machen sich hierbei größere oder kleinere Überblicke über gewisse Gebiete der Erde von selbst notwendig.“ (Kerschesteiner 1975: 50)

Die zunehmende Orientierung der Fortbildungsschulen an den Belangen, Fragestellungen und Anforderungen der Arbeitswelt zeitigte an vielen Schulen positive Wirkungen in Bezug auf die Motivation der Schülerinnen und Schüler. So berichtet Schilling aus Rostock:

„Die Neuordnung hat sich bis jetzt trefflich bewährt. Allerorten wird die Erfahrung gemacht, dass Eifer und Interesse der Schüler in erfreulicher Weise zugenommen haben, und es wird dies übereinstimmend darauf zurückgeführt, dass jetzt nicht mehr die abstrakten Fächer der allgemeinen Fortbildung im Vordergrund stehen, sondern die speziellen Fragen seines Berufes, denen der Schüler naturgemäß mit lebhafterem Interesse und immer wachsendem Verständnis begegnet.“ (Schilling 1909: 95)

Notwendig sei dazu „*ein Unterrichtsplan, der nicht blos die technische Leistungsfähigkeit des künftigen Arbeiters, sondern die gesamte Welt- und Lebensanschauung des künftigen Staatsbürgers ins Auge fasst*“ (ebda.). Die grundsätzliche Ausrichtung der Inhalte an der „*realistischen Aufgabe*“ (Lipsmeier 1978), mithin: der künftigen Lebens- und Arbeitsrealität der Jugendlichen, spiegelte sich also im curricularen Wandel der Lehrpläne für die Fortbildungsschule seit den Achtziger Jahren des vorvergangenen Jahrhunderts (vgl. Lipsmeier 1978: 43; Bruchhäuser/ Lipsmeier 1985: 157-235). Gegen die ausschließliche Orientierung des Unterrichts an Arbeitsprozessen wurde zwar schon damals die „*Gefahr der Einseitigkeit*“ (Schilling 1909: 113) heraufbeschworen:

„Wer die Lehrpläne und die ganze Praxis der gewerblichen Fortbildungsschulen klaren Auges überblickt, kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass das ‚Nützlichkeitsprinzip‘ - was sich vor allem in der einseitigen Pflege des Zeichenunterrichts dokumentiert – im Durchschnitt den Unterrichtsbetrieb stärker beherrscht, als mit der hohen erzieherischen Aufgabe der Fortbildungsschule vereinbar ist.“ (Schilling 1909: 114)

Sukzessive wurden allgemeinbildende Inhalte durch einen berufs- und arbeitsbezogenen Lehrstoff ersetzt, welcher „*den Lebens- und Berufsinteressen dient und die Arbeitsfreudigkeit*

erhöht“ ([Preußischer] Minister für Handel und Gewerbe 1985: 190). Beruflich relevante Inhalte seien nämlich, so postulierte jedenfalls der Landesgewerberat Kühne in großer inhaltlicher Nähe zu Kerschensteiner, auch geeignet, allgemeine Werthaltungen und Einstellungen zu vermitteln:

„Deshalb kommt es uns auch bei der Stoffauswahl nicht auf Vollständigkeit an. Wir wollen kein gelehrtes System geben, sondern immer sind für uns die entscheidenden Fragen: Welcher Stoff fördert den jungen Menschen in seinem Berufe? Wie kann er nutzbar gemacht werden für seine Erziehung? Dadurch, dass wir seine Arbeitsfreude und sein Pflichtbewußtsein gegenüber den kleinen Aufgaben des täglichen Lebens erhöhen, schaffen wir eine feste Grundlage für die allgemeine sittlich-religiöse Erziehung.“ (Kühne 1985: 208)

Das Kernfach der Fortbildungsschule, die Berufs- und Bürgerkunde, war allerdings wegen der eher vagen inhaltlichen Ausgestaltung nicht unumstritten. Als Konglomerat aus Fachkunde, Geschäftskunde und Bürgerkunde sollte sie gleichzeitig Grundfertigkeiten des Lesens, Schreibens und Sprechens einüben, blieb aber eben wegen dieser Vielfalt der Aufgaben stets ein „leicht zerfallendes Gemenge“ (Wissing 1949: 141).

In der Schulpraxis gliederte sich deshalb die Fachkunde als eigenständiges, tendenziell dominantes Element heraus (Grüner 1981: 71; Schütte 2000: 155; Wissing 1949: 141), und es entstand eine dichotome Struktur des fachtheoretischen Unterrichts mit der Fachkunde einerseits und der Berufskunde andererseits. Die Fachkunde sollte dann nämlich, so definierte Haumann (1923: 124f.), auf die „*Aneignung von Fachwissen und –können auf einem eng begrenzten Gebiet zum Zwecke der Leistungssteigerung*“ beschränkt bleiben. Die Aufgabe, Jugendliche umfassender auf ihren Beruf vorzubereiten und einer zu befürchtenden Einseitigkeit durch die Vermittlung weiterer Bildungsgüter entgegenzuwirken, könne dann die Berufskunde erfüllen.

„Denn dieser (der Fachkunde, U.C.) haftet zu sehr die Ausrichtung des Blickes auf ein bestimmtes, scharf umgrenztes Spezialistentum an, das nach der heutigen Lage der gewerblichen Entwicklung von uns nicht angestrebt werden soll. Und dann wollen wir aus dem berufskundlichen Unterricht weit mehr herausholen und viel mehr in dasselbe einpflanzen, als eine *Fachkunde* erwarten läßt. Der *Beruf* erfaßt in ungleich weitergehendem Sinne den ganzen Menschen als das *Fach*.“ (Hartmann 1975: 86)

Der Bedeutungszuwachs, den die Fachkunde gegenüber der Berufskunde in den nächsten Jahrzehnten erfuhr, lässt sich daher auch als Abgrenzung der beruflichen Fachbildung gegenüber der Allgemeinbildung begreifen, auf deren sozialisatorische Wirkung freilich nicht verzichtet werden sollte und die darum in einem eigenen Fach *Berufskunde* gut aufgehoben zu sein schien.

Die allmähliche Emanzipation der beruflichen Bildung von ihren historischen Wurzeln schlug sich auch in Diskussion um die Bezeichnung dieser Schulform nieder (vgl. Lipsmeier 1971: 275ff.). Der Begriff *Fortbildungsschule*, so wurde angeführt, vermittle zu Unrecht den Eindruck, hier gehe es ausschließlich um die Fortsetzung (oder gar Wiederholung und Festigung) der Volksschulbildung. Vielmehr seien in Lehrplan und Unterricht die Anforderungen des „*beginnenden Jünglingsalters*“ (Rücklin 1892: 56) aufzugreifen und zu bearbeiten:

„Dem Fortbildungsunterricht wird vor allem der Zweck gestellt sein müssen, den Schüler in die neuen Verhältnisse, in welche er eingetreten ist, geistig einzuführen und ihn mit seinem ganzen Wesen darin heimisch zu machen.“ (Rücklin 1892: 56)

Die Diskussion um die inhaltlichen Bezugspunkte des gewerblichen Unterrichts spitzte sich um die Jahrhundertwende in der Debatte um die Konzentrationsidee zu. In Abgrenzung von Positionen, die gleichwertige, allgemeinbildungsorientierte Bildungschancen auch für gewerbliche Lehrlinge forderten, gingen die Autoren der *Konzentrationsidee* – genannt seien hier Pache (1843-1906), Scharf (1850-1931) und Rücklin (1830-1905) – davon aus, es sei notwendig eine „*didaktische Mitte*“ (Lipsmeier 1971: 276) in den Belangen des Berufes und der Wirtschaft zu suchen.

Die grundsätzliche Forderung der Konzentrationsidee, Inhalte und Struktur der gewerblichen Bildung weniger stark an der Fortführung des Volksschulunterrichts und stärker an den Belangen der Arbeitswelt auszurichten, blieb weitgehend unwidersprochen. Zugleich stieß jedoch die organisatorisch weiterführende Idee, den Unterrichtsstoff neu zu organisieren und ihn im sog. *Konzentrationsunterricht* zusammenzufassen, auf erhebliche Schwierigkeiten.

Zwar wurden für den kaufmännischen Unterricht verschiedene Modelle eines solchen Konzentrationsunterrichts entworfen (z.B. das Mannheimer, Halberstädter, Magdeburger, Braunschweiger oder Elberfelder System), wobei sich diese vor allem durch die unterschiedliche Zusammensetzung des Konzentrationsunterrichts aus ehemals getrennten Schulfächern unterschieden. Doch die Grundvorstellung, die Anordnung der Lehrinhalte solle sich an Geschäftsgängen und nicht an Schulfächern ausrichten, war bei allen Versuchen leitend. Keines der Modelle hat sich langfristig durchsetzen können. Für Diskussionsbedarf sorgt offenbar weniger die Frage der inhaltlichen Ausrichtung als vielmehr die der ganzheitlichen Organisation berufsschulischen Unterrichts.

### **2.1.5 Ansätze zu einem eigenständigen Berufsschulcurriculum – Die Frankfurter Methodik**

1919 veränderte eine Verordnung des Reichsministeriums für wirtschaftliche Demobilisierung die Gesetzesgrundlage für den Pflichtbesuch der Fortbildungsschule entscheidend: Während bis dato das Beschäftigungsverhältnis die notwendige Bedingung für die Pflicht zur Fortbildungsschule darstellte, galt nun das Lebensalter als entscheidendes Kriterium. Damit wurde das Fortbildungsschulwesen, welches in seinen Anfängen durch Privatpersonen und Institutionen aus dem Wirtschaftsbereich initiiert und getragen gewesen war, nun explizit Teil des staatlichen Schulwesens. Diese Auslegung der Fortbildungsschule als pädagogischer Institution wird im Artikel 145 der Weimarer Reichsverfassung von 1919 bestätigt (vgl. Dörschel 1976: 165).

Nachdem in den Entwürfen zur Reichsschulkonferenz von 1920 die Aufgabe der ‚Berufsschule‘ umfassend definiert worden war<sup>35</sup> und der Begriff im ‚*Gewerbe- und Handelslehrer-*

---

<sup>35</sup> „Die Berufsschule, die der Erfüllung der Schulpflicht nach Vollendung des volksschulpflichtigen Alters dient, hat die Aufgabe, die Schüler durch Ergänzung und Vertiefung ihrer Beruflichen Ausbildung in der leistungsfähigen Teilnahme am Arbeitsleben des Volkes zu fördern, durch staatsbürgerliche Belehrung und Pflege des staatsbürgerlichen Gefühls für die Erfüllung ihrer späteren Aufgaben innerhalb des staatlichen Lebens vorzubereiten, durch Weckung und

*dienststeinkommengesetz*“ vom 10. Juni 1921 zum ersten Mal amtlich wurde (Wissing 1949: 140; Raddatz 2000: 43), begann sich diese Bezeichnung gegenüber dem bislang gültigen Begriff der Fortbildungsschule immer mehr durchzusetzen.

Die Änderung der Bezeichnung dieser Schulform ist dabei durchaus symptomatisch für eine veränderte Grundauffassung bezüglich der Aufgabe und Zielsetzung, wie auch – modern formuliert – der Systemreferenz der gewerblichen Schulen. Die gewerbliche Berufsschule war eine Pflichtschule in Teilzeitform. Sie wurde von den Auszubildenden i.d.R. an einem Tag in der Woche besucht, wodurch, wie Pukas (1988: 255) betont, ihre „relativ schwache Stellung“ innerhalb des dualen Systems schon vor. Hatte sich die Fortbildungsschule von der Tradition volksschulischer Bildung aktiv lösen müssen und dazu das Mittel der Orientierung an der Berufswelt der Jugendlichen eher als Vehikel benutzt, so orientierte sich der Unterricht an Berufsschulen vorrangig an betrieblich relevanten Arbeitsprozessen und –inhalten.

In der berufspädagogischen Diskussion wurden zwar Einwände gegen die „*realistisch-utilitaristische Richtung*“ (Thyssen 1954: 155ff.) der Berufsschule z.T. mit Vehemenz erhoben (vgl. z.B. Thyssen 1954: 146f.; Stratmann/ Schlösser 1992: 37), doch die Reichsschulkonferenz von 1920 hatte als Aufgabe der Berufsschule eindeutig und in dieser Reihenfolge festgelegt:

„die Schüler durch Ergänzung und Vertiefung ihrer beruflichen Ausbildung in der leistungsfähigen Teilnahme am Arbeitsleben des Volkes zu fördern, durch staatsbürgerliche Belehrung und Pflege des staatsbürgerlichen Gefühls für die Erfüllung ihrer späteren Aufgaben innerhalb des staatlichen Lebens vorzubereiten, durch Weckung und Pflege des allgemeinen Bildungsdranges zur Freude an geistiger Beschäftigung jeglicher Art zu erziehen und an ihrer körperlichen Ertüchtigung mitzuwirken.“ (Thyssen 1954: 146)

Die Facharbeiterkrise der Zwanziger Jahre trug ebenfalls dazu bei, die Aufmerksamkeit der Berufspädagogen auf die Notwendigkeit einer Modernisierung der Industrielehre zu lenken. Die Ausbildung zur Qualitätsarbeit wurde – wie Schütte (1992: 60ff.) belegt – nicht nur zu einem wichtigen Anliegen der Industrie, sondern beherrschte auch die berufsschulische Debatte.

Insbesondere der 1923 im „*Handbuch für das Berufs- und Fachschulwesen*“ (herausgegeben von von Alfred Kühne) Artikel von Theo Rabe „*Lehrstoffe und Lehrverfahren der Berufsschule*“ sowie die Schriften Eduard Haumanns prägten die didaktische Diskussion. Beide Autoren kritisierten die aus der Tradition der Fortbildungsschule gewachsenen Lehrpläne, bei denen man „*einseitig von einer Wissenschaft oder einem Wissenszweig, der für einen oder mehrere gleichartige Berufe die begriffliche Erfassung der Kulturgüter des Berufs bot, die Bildungsmaterie herholte*“ (Rabe 1929: 129). Eine wirkliche Vertiefung der Lehrgegenstände sei jedoch innerhalb der beruflichen Bildung erst mit einer „*neuzeitlichen Einstellung*“ möglich, die „*ein Aufgeben einer nicht genügend vertieften Vielwisserei zugunsten beruflichen Erlebens bedeutet*“ (Rabe 1929: 130) – eine auch heute noch sehr zeitgemäße Argumentation. Neben der stärkeren Gewichtung methodisch-praktischer Elemente im Unterricht setzten die genannten Autoren auf eine inhaltliche Neugestaltung der Berufskunde. Hier seien über die

---

*Pflege des allgemeinen Bildungsdranges zur Freude an geistiger Beschäftigung jeglicher Art zu erziehen und an ihrer körperlichen Ertüchtigung mitzuwirken.“ (zit. n. Lipsmeier 1970: 862)*

vagen Bestimmungen der preußischen ministeriellen Bestimmungen von 1911<sup>36</sup> hinaus immer wieder Bezüge zum beruflichen Handeln und zwar insbesondere auch zu dessen wirtschaftlichen Implikationen herzustellen. Die Berufskunde habe fachkundliche und staatsbürgerkundliche Inhalte so miteinander zu verknüpfen, dass sie in ihrer Bedeutung für den Beruf deutlich würden. Haumann stellte insbesondere die *Arbeitsvorgänge* als Ausgangs- und Bezugspunkt der Berufskunde heraus (vgl. Pukas 1988: 254ff.). An die Idee, die Berufskunde und mit ihr die berufspraktischen Bezüge des Theorieunterrichts zum zentralen Gegenstand berufsschulischen Unterrichts zu küren, knüpften zu Beginn der Dreißiger Jahre – das wird an späterer Stelle noch deutlich werden – auch die Überlegungen Gagels zur Neugestaltung der berufsschulischen Lehrpläne an.

Im Zuge der Profilierung der Berufsschulen als unabhängiger Schulform mit eigenen didaktischen, organisatorischen und methodischen Prinzipien entstand Anfang der Dreissiger Jahre die Frankfurter Methodik. Die Professoren des damaligen Berufspädagogischen Institutes in Frankfurt Ludwig Geissler, Richard Botsch und Jürgen A. Wissing unternahmen mit ihr den Versuch, eine eigenständige Berufsschuldidaktik zu etablieren, indem sie den Unterricht nach didaktischen Prinzipien ordneten, die sich weder ausschließlich an der betrieblichen Praxis, noch an der Tradition allgemeinbildender Schulen orientierten.

Die Frankfurter Methodik stellt damit einen frühen Versuch der Integration fachsystematischer und handlungspragmatischer Lehr-/Lernformen dar. Systemtheoretisch formuliert: Mit ihr wurde der Versuch unternommen, berufsschulische Curricula als von der betrieblichen Ausbildung differentes Medium einer selbstbezüglichen Berufsschuldidaktik zu etablieren. Ihre Autoren entwickelten didaktische Prinzipien, die mit der unmittelbaren Arbeitsaufgabe nur noch indirekt verbunden waren und versuchten so, den allzu engen Nexus zwischen berufsschulischen Curricula und betrieblichen Ausbildungszielen zu lockern, gleichzeitig jedoch die Position der Berufsschule als eigenständig profilierte (d.h. vor allem: inhaltlich an Gegenständen aus der Arbeits- und Berufswelt orientierte) Institution innerhalb des Schulsystems zu sichern (vgl. Fischer/ Gerds 2000: 91).

Wesentlicher Grundgedanke der Frankfurter Methodik war die Unterteilung der Ausbildung in eine Grund- und eine Fachstufe, bzw. nach damaliger Terminologie in einen Unter- und Oberbau. Im Lehrplan-Unterbau sollte, neben der Unterrichtung anfängertypischer Arbeiten, eine systematische Einführung in berufsschulspezifische Fächer erfolgen, um diejenigen grundlegenden naturwissenschaftlichen Gesetze zu vermitteln, die für das Verständnis technologischer Probleme wichtig sind. Im Lehrplan-Oberbau wurden dagegen bestimmte Themenkomplexe ganzheitlich und fächerintergrierend unterrichtet (Pukas 1999: 88). Die Frankfurter Methodik folgte dabei dem Prinzip „*vom für mehrere Berufe gültigen Allgemeinen zum für nur einen Beruf gültigen Besondere*“ und verknüpfte ihn mit dem verbreiteten Stufungsgedanken „*vom Einfachen, Allgemeinen zum Besonderen, Schwierigen*“. (Lipsmeier 2000a: 56f.)

Hintergrund dieser Überlegung war wiederum zum einen ganz pragmatisch, dass in vielen, insbesondere kleineren und/oder ländlichen Berufsschulen sogenannte „*Einberufsklassen*“ (Pukas 1989: 237) noch selten waren. Ein anderes, lernpsychologisch begründetes Argument

---

<sup>36</sup> Nach ihnen sollte die Berufskunde „*das Verständnis der Schüler für ihren Beruf nach Möglichkeit vertiefen und sie zu denkendem, pflichtbewußtem Arbeiten*“ erziehen (Rabe 1929: 129).



für die Stufung „vom Allgemeinen zum Besonderen“ besagte jedoch, die Schülerinnen und Schüler beruflicher Schulzweige seien im allgemeinen offen für sinnliche, lebensweltbezogene Erfahrungen (Pukas 1989: 235), so dass diese in besonderer Weise für die Erschließung von Wissen genutzt werden sollten. Eben aus diesem Grund favorisierten Wissing, Botsch und Geissler auch das sog. Nachlauf-Curriculum, d.h. die Vorstellung, der berufsschulische Unterricht solle Themen dann behandeln, wenn die Auszubildenden bereits darauf bezogene Erfahrungen im Betrieb gesammelt hätten (Pukas 1989: 236). Auf diese Weise könne Schule bereits gewonnenes lebensweltliches Alltagswissen aufgreifen, systematisieren und erweitern, um so „durch geeignete Führung zu einem Ordnen dieser Werkerlebnisse“ zu gelangen (Botsch 1933: 20)

Methodisch sollte die geistige Verarbeitung und Ordnung der praktischen Erfahrungen der Lehrlinge durch eine der Anschauungsphase folgenden Phase der *allgemeinen* und *besonderen*<sup>37</sup> Klärung des grundsätzlich Neuen sowie die darauf folgende *Vergeistigungsphase* erreicht werden. Das Unterrichtsverfahren schloss mit der *Anwendungsphase*, in der das Erlern- te und Erarbeitete dann praktisch umgesetzt werden sollte (Pukas 1989: 234). In Absetzung von der damals gebräuchlichen Formalstufentheorie setzten die Pioniere der Frankfurter Methodik damit bei der Schüleraktivität bzw. –eigentätigkeit an. Sie bildete den Ausgangspunkt des Geschehens und auf sie kam der Unterricht in seinen verschiedenen Phasen immer wieder zurück (Pukas 1989: 235).

„Nur denkendes Vollbringen der Arbeit schafft letztlich den wirklich leistungsfähigen Arbeiter und macht im werktätigen Menschen diejenigen Kräfte frei, die Menschenbildung vom Berufe und vom Berufserleben aus bewirken können.“ (Botsch 1933: 11)

Und noch ein weiterer Aspekt der Frankfurter Methodik ist für die Themenstellung dieser Arbeit bedeutsam. Ihre Autoren bemühten sich nämlich darum, Fächersystematik und Handlungspragmatik didaktisch begründet zu verbinden. Sie konstruierten – jedenfalls für das Fach Werkkunde – Lehrpläne als „*Verbundsystem*“ (Pukas 1999: 87) aus vertikal angelegter Fächersystematik und horizontal fächerübergreifenden Stoffkomplexen.

### Rahmenlehrplan Werkkunde Maschinenbau nach der Frankfurter Methodik

Werkkunde			
Unter- bau	Fachkunde oder Tech- nologie	Fachzeichnen oder Technisches Zeichnen	Fachrechnen oder Technische Mathematik

<sup>37</sup> Diese Phase der besonderen Klärung sollten die gewonnenen Kenntnisse je nach Interesse, Leistungsvermögen und Beruf der Schülerinnen und Schüler gefestigt, vertieft und erweitert werden (Pukas 1989: 235).

	Berufseinführung Physikalische Grundgesetze Chemische Grundgesetze Messen und Anreißen Stahl und Eisen Spanende und spanlose Formung von Hand	Ansichten flacher Werkstücke Ansichten prismatischer und zylindrischer Werkstücke Ansichten pyramidenförmiger und kegelförmiger Werkstücke Schnitte von Werkstücken Ansichten und Schnitte von Werkstücken mit Durchdringungen sowie mit flacher, schränger und geschweifeter Bearbeitung Abwicklungen, Umklappungen und Verstreckungen von Werkstücken	Längen Winkel Flächen Körper Gewichte Buchstabenrechnen Rechnen mit Tabellen (in Verbindung und fortlaufend im Zusammenhang mit den Stoffgruppen der Fachkunde und des Fachzeichnens)
<b>Oberbau</b>	Verbindung von Werkstücken Triebwerke Werkzeugmaschinen Vorrichtungen Kraftmaschinen	Rohrleitungen und Armaturen Hebezeuge Pumpen Landmaschinen usw.	

nach Wissing/ Bürgener 1952: 17, modifiziert durch Pukas 1999: 89

Die vertikale Gliederung folgte der Fächersystematik und verlief in Richtung steigender Schwierigkeit und Komplexität; die horizontale Gliederung im Lehrplan-Oberbau dagegen integrierte Themeneinheiten fächerübergreifend. Im Lehrplan-Unterbau wurden elementare (physikalische, chemische und mathematische) Gesetzmäßigkeiten vermittelt, mithin eine Grundbildung für berufliches Lernen geschaffen, die berufsfeldweite Gültigkeit aufweisen sollte. Im Lehrplan-Oberbau sollten dann Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen am konkreten, repräsentativen Fall exemplarisch entfaltet und vertieft werden.

Während die methodisch-curricularen Prinzipien der Frankfurter Schule und die Einteilung der schulischen Berufsausbildung in eine breite Grund- und eine spezialisierte Fachstufe allgemein breiten Anklang fand und die Ausbildungsstruktur bis heute prägt, hat sich die Auflösung der Fächerstruktur in übergreifenden, exemplarisch ausgewählten Stoffkomplexen nicht durchsetzen können. Wie auch bei den Konzepten der Konzentrationstheoretiker wirkte die *inhaltliche* Orientierung an der Arbeits- und Berufswelt sowie die Vorschläge zur internen Gliederung der Ausbildung durchaus handlungsleitend, doch die Fächerstruktur der beruflichen Schulen entzog sich diesem Reformprozess. Offensichtlich werden an diesem Punkt Systemkräfte wirksam, an der Reformen, die sich ‚nur‘ auf pädagogische Rationalität stützt, scheitern können.

### 2.1.6 Auflösung der Fächerstruktur per Dekret: Die Fertigungslehre der Reichslehrpläne

Zu Beginn der Dreißiger Jahre wurden machtvolle Gegenteilstendenzen zu den Versuchen, Berufsschulen einen relativen Autonomiestatus innerhalb des staatlichen Schulwesens zu erkämpfen, wirksam. Mit der Rationalisierungswelle, die seit den Zwanziger Jahren auch Deutschland erfasst hatte, entstand ein erhöhter Bedarf an standardisierter, den zunehmend uniformen Anforderungen industrialisierter Arbeit entsprechenden Ausbildung. Zugleich erwuchs aus der Standardisierung der Arbeitsabläufe auch die Möglichkeit, Arbeitsanforderungen breitenwirksam zu erfassen und Ausbildungsinhalte systematisch auf sie zu beziehen.

Industriennahe Institutionen wie das DINTA (*Deutsches Institut für Technische Arbeitsschulung*) und der DATSCH (*Deutscher Ausschuss für technisches Schulwesen*) bemühten sich um die Erfassung und Regulierung homogener Funktions- und Arbeitsdaten. Ihre Vorschläge zur Gestaltung von Ausbildungslehrgängen gewannen rasch an Bedeutung. Sie reduzierten die Aufgabe der beruflichen Schule auf eine „*die Betriebsausbildung ergänzende fachtheoretische Untermauerung und Ergänzung*“ (Fischer/ Gerds 2000: 90).

Konkreter Ausdruck dieser Orientierung waren im Metallbereich die Lehrpläne Gagels, eines führenden Berufsschul-Fachdidaktikers der späten Zwanziger und Dreißiger Jahre. Die entscheidenden Prinzipien dieser Lehrpläne bestanden darin, den Unterricht in der Berufsschule den Erfordernissen, die sich aus dem Verlauf der Werkstattlehre ergaben, anzupassen.

„Je mehr der Fachunterricht sich den Werkstattverhältnissen anzupassen vermag, um so leichter wird es möglich sein, die Schüler zum Selbstbeobachten zu bringen und die gewonnenen Erfahrungen unterrichtlich auszuwerten.“ (Gagel 1975: 84f.)

Zugleich realisierte Gagel aber auch eigene didaktisch-methodische Prinzipien, indem er die Inhalte sachlogisch gliederte und den Unterricht in methodischer Hinsicht strukturierte. Das inhaltliche Prinzip, relevante Sachgebiete möglichst lückenlos zu vermitteln und die methodische Regel, die Lehrinhalte „*vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Leichten zum Schwierigen*“ (Gagel 1975: 77) anzuordnen, führten Gagel zur Gliederung des berufsschulischen Stoffes in die Fächer Stoffkunde, Arbeitskunde und Betriebskunde. Jedes dieser Fächer hatte sich nach Gagels Vorstellung aus einem spezifischen Blickwinkel (Beschaffenheit der Werkmaterialien, Arbeitsvorgänge und wirtschaftliches und sicheres Arbeiten) mit einschlägigen Arbeitsprozessen zu beschäftigen und diese gründlich und „*unter weiser Beschränkung auf das als wesentlich Erkannte*“<sup>38</sup> (Gagel 1975: 85) durchzuarbeiten.

Die Unterordnung der Berufsschule unter die Belange des Betriebes setzte sich während der NS-Diktatur in den Reichslehrplänen nahtlos fort. In einem Erlass vom 29.10.1937 wurden die drei großen beruflichen Schulgruppen dieser Zeit näher bestimmt. Darin werden die Schulararten wie folgt beschrieben (Reichsminister 1937: 197f.):

- Berufsschulen<sup>39</sup> sind Pflichtschule für alle diejenigen Jugendlichen, die sich in einer praktischen Ausbildung oder in Arbeit befinden oder erwerbslos sind.
- Berufsfachschulen können freiwillig besucht werden. Sie setzen keine praktische Berufsbildung voraus, bereiten aber auf einen handwerklichen, kaufmännischen oder hauswirtschaftlichen Beruf vor. Sie unterrichten ganztägig und die Ausbildung umfasst mindestens ein Jahr.
- Fachschulen dienen der freiwilligen Ausbildung in einem landwirtschaftlichen, gartenbaulichen, technischen, bergmännischen, gewerblichen, handwerklichen, kunsthandwerklichen, kaufmännischen, verkehrswirtschaftlichen, frauenberuflichen oder sportlichen Beruf.

---

<sup>38</sup> Beispielfür dieses als *wesentlich Erkannte* seien hier die folgenden Überlegungen angeführt: „*Die Arbeitsvorgänge gliedern sich in die beiden großen Gruppen: kreisende Arbeitsbewegung und gerade Arbeitsbewegung. Erstere ist die bedeutungsvollere und umfaßt Drehen, Bohren, Fräsen, Schleifen u.a. letztere Hobeln, Stoßen u.a.*“ usw. (Gagel 1975: 80).

<sup>39</sup> Sämtliche bis dato als Ersatzberufsschulen anerkannten Werkschulen, Innungsschulen etc. werden ebenfalls zu den Berufsschulen gezählt.

Sie können nur mit ausreichender praktischer Vorbildung besucht werden, umfassen mindestens einen Halbjahreskurs mit ganztägigem Unterricht bzw. 600 Unterrichtsstunden und sind nicht als Hochschulen anerkannt.

Am 6. August 1937 ordnete das Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung die Überarbeitung der Berufsschullehrpläne an. Die Stoffauswahl und –anordnung habe sich fortan ausschließlich an dem vom DATSCH definierten Berufsbild und den Prüfungsanforderungen für Facharbeiterlehrlinge bzw. an den *Fachlichen Vorschriften für die Gesellenprüfung der Handwerkslehrlinge* auszurichten. Eine größtmögliche Abstimmung zwischen der Unterweisung am Arbeitsplatz und dem Unterricht an der Berufsschule sei zu erzielen. Den „Grundforderungen für jeden Beruf“ seien gegenüber regionalen Anforderungen unbedingte Priorität einzuräumen (Pukas 1988: 272).

Auf der Grundlage dieses Erlasses erarbeitete das ‚Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe‘ einige für das ganze Reich geltende Curricula, die als ‚Reichslehrpläne‘ bekannt wurden. Die wissenschaftliche Aufarbeitung des didaktisch-berufspädagogischen Nachlasses dieser Behörde und seiner Einbindung in die national-sozialistische Herrschaft steht bislang noch weitgehend aus (vgl. Seubert 1991: 122). Erkennbar ist jedoch auch auf der Grundlage vorhandener Forschungsergebnisse die weitgehende Unterordnung der Lehrpläne unter die Anforderungen der Betriebe und ein Verzicht auf einen eigenen, von wirtschaftlichen Erfordernissen unterscheidbaren Bildungsauftrag (Pätzold 1992: 18). Das Ziel der Ausbildung beschränkte sich darauf, vorgegebenen Arbeitsanforderungen möglichst vollständig und fehlerfrei gerecht zu werden. Die Lehrgegenstände wurden in Tabellenform den einzelnen Fächern zugeordnet und der Unterricht durch Angaben über zu verwendende Unterrichtsmittel sowie die Verteilung der Unterrichtsstoffe auf Wochen stark vorstrukturiert (Barth 1975; Pukas 1988: 273).

### Situationsorientierte Lehrpläne zwischen 1928 und 1945

<b>Gagelscher Lehrplan 1928/29</b>	Stoffkunde	Arbeitskunde	Betriebskunde
<b>Reichslehrpläne 1938-1945</b>	Fachkunde als Fertigungslehre	Fachrechnen	Fachzeichnen

Inhaltlich wurde während der NS-Diktatur die Fachlehre gänzlich auf die Fertigungslehre beschränkt. Werkstoff- und Werkzeugkenntnisse seien nicht isoliert in einer selbständigen Systematik zu vermitteln, sondern lediglich im Zusammenhang mit der gerade thematisierten Arbeitsverrichtung. Ein darüber hinausgehendes Wissen steigere das Können nicht und sei daher für den Lehrling nicht notwendig (Pukas 1988: 280). Fachrechnen und Fachzeichnen seien nicht als eigenständige Fächer zu betrachten, sondern der Fertigungslehre als Hilfsdisziplinen unterzuordnen (ebda.).

Im Gegensatz zu den Lehrplänen allgemeinbildender Schulen, die sich durch ihre Aufspaltung in einzelne Wissensgebiete ohne besondere Berührungspunkte untereinander auszeichneten, sei eine Gliederung des Berufsschulunterrichts in Fächer nicht sinnvoll. Dass sie sich überhaupt herausgebildet hätten, sei dem historischen Ursprung der Fortbildungsschule im allge-

meinbildenden Schulwesen geschuldet. Man habe die Fächersystematik als etwas Gegebenes hingenommen und allenfalls versucht, sie den Anforderungen des Arbeitslebens anzupassen. Die Eigendynamik, die diese Entwicklung genommen habe, erweise sich nun allerdings als unproduktiv:

„War erst einmal der Anfang gemacht, dann bildeten sich immer mehr die Werkzeugkunde, Werkstoffkunde, die Maschinenkunde, die Arbeitskunde, die Geschäftskunde, das Zeichnen und manche andere Zweige als selbständige Wissensgebiete aus. [...] Wir sind jedoch zu der Erkenntnis gelangt, dass dieses Kopieren der Lehrplanmethode der allgemeinbildenden Schulen beim Aufbau der Berufsschullehrpläne fehl am Platze war; wenn eine Schule eine eigene Lehrplanform braucht, so ist es die Berufsschule!“ (Barth 1975: 100)

Die Berufsschule erfülle eine unterstützende Funktion für die betriebliche Ausbildung, habe jedoch selbst keinen eigenständigen, weiterführenden Bildungsauftrag.

„Aufgabe der Berufsschule ist somit nicht etwa Wissensvermittlung um ihrer selbst willen. Nicht das Erlernen von fernliegenden Theorien oder Wissensstoffen ist das Ziel ihres Wirkens! Vielmehr bildet die Berufsschule *nur* eine *Hilfsstellung* (Herv. im Text) für den Lehrling, dessen erste Aufgabe während der ganzen Lehrzeit das Erlernen praktischen Fachkönnens ist.“ (Barth 1975: 100)

In gewisser Weise stellen damit die Reichslehrpläne einen Idealtypus für die Ausrichtung berufsschulischer Curricula an Arbeitssituationen dar, reduzieren sie doch die Aufgabe der Schule lediglich auf die – im curricularen Gleichlauf erfolgende – Erklärung und Vertiefung der in der betrieblichen Ausbildung gewonnenen Fertigkeiten. So merkt dann auch Pukas (1988: 281) an:

„Als bemerkenswert erweist sich das analytische Verfahren, mit dem die Reichslehrpläne aus Berufsbild, Grundlehrgang, Berufsbildungsplan, Fertigkeitsspektrum entwickelt wurden, insoweit es dem technokratischen Ansatz moderner Curriculumkonstruktion<sup>40</sup> recht nahe kommt und insofern der funktionalistisch-pragmatischen Berufsbildungsauffassung entspricht.“<sup>41</sup>

Dass die Reichslehrpläne auf breiter Ebene nicht umgesetzt wurde, lag nicht nur im Ausbruch des Krieges begründet. Es erwies sich als unmöglich, das Gleichlaufcurriculum – welches letztlich das organisatorische Herzstück des Curriculumkonzeptes bildete – in allen Betrieben und Schulen reichseinheitlich durchzusetzen. Erschwerend kam hinzu, dass wegen zu geringen Schüleraufkommens in etwa der Hälfte der Berufsschulen gar keine Fachklassen gebildet werden konnten (Pukas 1988: 285).

Hier wird nun der entgegen gesetzte Pol bei der Suche nach einer eigenen, berufspädagogisch begründeten Identität und einem eigenständigen Auftrag beruflicher Schulen sichtbar. Hatte sich die Fortbildungsschule über die Orientierung an den zukünftigen Arbeitsaufgaben der Lernenden von der Traditionslinie der Volksschulen emanzipieren können, so werden hier

---

<sup>40</sup> Pukas bezieht sich in diesem Zusammenhang auf die lernzielorientierten Curricula der Achtziger Jahre.

<sup>41</sup> Freilich lehnen es Verfechter aktueller situationsorientierter Curricula wie z.B. Fischer und Gerds (2000: 92) ab, die Reichslehrpläne als „berufspragmatisch“ zu bezeichnen. Auch in der Summe ergäben die hier eingeforderten manuellen Einzelfertigkeiten nur „ein verkürztes Zerrbild der Fähigkeiten die bei der Ausübung eines Facharbeiterberufes auch während der NS-Zeit gefordert wurden.“ (ebda.) Von einer sinnvollen Orientierung an beruflichen Kompetenzen und Anforderungen könne nicht die Rede sein.

Systemansprüche der betrieblichen Sphäre spürbar, die sich in Angriffen auf die noch labile berufsschulische Fächerstruktur ausdrücken. Im Gagelschen Lehrplan spiegelte sich in der Aufteilung von Stoff-, Arbeits- und Betriebskunde die etablierte Gliederung (Fach- Berufs- und Stoffkunde) noch in Grundzügen wider. Erkennbar ist hier vor allem die inhaltlich strikte Ausrichtung an Inhalten aus der Arbeits- und Berufswelt, die jeden weitergehenden allgemeinbildenden Unterricht der Lehrlinge für überflüssig und kontraproduktiv erklärt. Gleichwohl sind auch in der reduzierten Fassung als Betriebskunde die pädagogischen Intentionen der ursprünglichen Berufskunde noch spürbar.

Die Reichslehrpläne jedoch setzen die Fertigungslehre im Gleichlauf zu betrieblichen Ausbildungsinhalten insofern absolut, als sie jedes andere Fach zum Hilfsfach degradieren. Die einseitige Ausrichtung auf die Fertigungslehre kommt einer Auflösung der Fächerstruktur gleich, impliziert sie doch den Verzicht auf fachimmanente (und damit selbstreferenzielle) Inhaltsauswahl und Entwicklung. In dem Augenblick, in dem ein Fach weder seine Inhalte, noch deren Anordnung und zeitliche Abfolge selbst bestimmt, verliert es sein zentrales Konstituens. Ist es zugleich (durch seinen Status als einziges Fach) der Möglichkeit beraubt, sich im Vergleich und in der Abgrenzung von anderen Fächern zu definieren und zu profilieren, ist es als Fach nicht mehr erkennbar. In diesem Sinne ist die Fertigungslehre nicht eben als *fächerübergreifende*, sondern vielmehr als *fächerlose* Dienstleistung für die betriebliche Ausbildung zu verstehen.

### **2.1.7 Die unmittelbare Nachkriegszeit: Gegenläufige Suchbewegungen**

Für die Zeit nach dem Zusammenbruch nach 1945 lassen sich zwei wichtige Trends in Bezug auf die systemische Verortung der beruflichen Schulen beschreiben: Zum einen bemühten sich Berufsbildungstheoretiker und Didaktiker dezidiert um die Re-Integration der Berufsschule in den pädagogischen Raum. Dadurch erklärten sie nicht nur ihre Abgrenzung von der Grundintention nationalsozialistischer Berufsbildungspolitik; das wichtigere Ziel bestand vielmehr darin, auch diejenigen Jugendlichen, die keine weiterführenden allgemeinen Bildungsgänge besuchen würden, über eine breite, offen gehaltene Bildung an demokratische Grundwerte heranzuführen. Parallel dazu lassen sich auch solche (in der Regel regionale und lokale) Tendenzen identifizieren, die aus der schieren ökonomischen Notwendigkeit heraus eine rasche, effiziente Heranführung junger Arbeitskräfte an die produktive Arbeit befürworteten und entsprechend pragmatische Ausbildungsprogramme lancierten.

Zu der erstgenannten Richtung sind diejenigen geisteswissenschaftlichen Pädagogen zu zählen, die nach 1945 allgemeinpädagogische Zielsetzungen auch für die Curricula der beruflichen Schulen festzuschreiben suchten und forderten, „*nicht nur junge Menschen zu Fachspezialisten und Berufsfunktionären aus(zu)bilden, sondern die in der Wirtschaft tätigen Jugendlichen zu Menschen (zu) erziehen*“ (Gutachten zur Schulreform der Landesschulkonferenz in NRW von 1949, zit. n. Pätzold 1992: 19).

Nachdem sich über Jahrhunderte hinweg die theoretische Auseinandersetzung über die Gestaltung der Lehrpläne, die Bildungsziele und -ideale sowie den Gehalt der Bildung auf Versuche der Systematisierung und Katalogisierung allgemeiner Bildungsinhalte beschränkt hatte, wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts zunehmend auch auf einer metatheoretischen Ebe-

ne Überlegungen zu den Bedingungen der Möglichkeit, Lehrpläne wissenschaftlich ableiten und definieren zu können, angestrengt.

Ziel und Aufgabe der Berufsschule unterschieden sich nicht von denen anderer Schulformen und beständen, so postulierte etwa Wissing mit Rekurs auf Pestalozzi in der „*allgemeinen Emporbildung der inneren Kräfte der Menschennatur zu reiner Menschenbildung*“ (Wissing 1949: 143). Aus dieser Bildungsaufgabe ergebe sich eine „*organische Fächerung*“ (ebda.) des Unterrichts wie von selbst, denn die Emporbildung aller inneren Kräfte sei nur dann möglich, wenn die Fächerung vollständig sei, d.h. wenn geistes- und naturwissenschaftliche Fächer ausreichend vertreten seien.

Eine pädagogisch legitimierte Fächerstruktur müsse den folgenden Bedingungen genügen (Wissing 1949: 167):

1. „Die Fächer müssen aus der sachlichen Struktur der Bildungsgüter und nicht aus ‚Fertigkeiten‘ entwickelt werden.
2. Die Fächerung muß entwicklungsfähig sein und eine organische Einordnung sowohl des gegenwärtigen als auch des zukünftigen Bildungsgutes der Berufsschule gestatten.
3. Die Fächerung darf nicht starr, sondern muß elastisch sein, Entfaltung und Zusammenfassung ermöglichen (Grundfächer, Teilfächer, Hilfsfächer) und eine organische Koordination der Fächer gestatten.
4. Die Bezeichnungen der Fächer müssen möglichst gebräuchlich sein oder sich an bereits gebräuchliche anlehnen.
5. Der Inhalt der Fächer muß klar umreißbar sein.
6. Die Rangordnung und die Wertbetonung der Fächer muß wandelbar sein, um der Eigenart der verschiedenen Berufsschulen gerecht zu werden.“

Wissing entwickelte auf dieser Grundlage den folgenden Vorschlag einer Rahmenfächerung für die „männliche gewerbliche Jugend“:

### Fächerstruktur bei Wissing 1949

Grundfächer	Werkkunde	Geschäftskunde	Gemeinschaftskunde
Teil- bzw. Hilfsfächer	Fachzeichnen Fachkunde Fachrechnen Facharbeit	(Buchführung, Schriftverkehr, Geschäftsrechnen)	Bürgerkunde, Religionslehre, Sport, Spiel, Feier

Die Einführung des Faches „*Werkkunde*“, bestehend aus der ursprünglichen Fachkunde, dem Fachzeichnen und dem Fachrechnen, sollte den einzelnen Berufsschüler darin unterstützen, „*seine Berufstätigkeit ihrem Wesen nach und in ihren Zusammenhängen zu erfassen*“ (Botsch 1933: 11). Berufserziehung im Betrieb und in der Schule sollten systematisch miteinander in Beziehung gesetzt werden, hätten jedoch ihren je eigenen Stellenwert. Die generelle Aufteilung des Unterrichtes in die Fächer *Fachkunde*, *Fachzeichnen*, *Fachrechnen* und *Staatsbür-*

gerkunde, die sich nach dem Zweiten Weltkrieg als gängig etablierte, spiegelt diesen Kanon in wichtigen Teilen (Blättner 1965: 72).

In deutlichem Gegensatz zu diesen berufspädagogisch und gesellschaftspolitisch motivierten Forderungen an die Lehrplangestaltung auf der Verlautbarungsebene entstanden zur gleichen Zeit in verschiedenen Bundesländern neue Berufsschullehrpläne. Einzelne engagierte *Berufsschulmänner* entwickelten – wohl auch als Reflex auf die reichseinheitlichen Lehrpläne der Nationalsozialisten und wegen der besonderen regionalen Verhältnisse im Nachkriegsdeutschland – eine Reihe von Regionallehrplänen, die sich didaktisch und curricular besonders an die Frankfurter Methodik oder auch an die Gliederung bestehender Fachbücher anlehnten (Pukas 1988: 286).

Besondere Bedeutung erlangte in diesem Zusammenhang der „*Braunschweiger Plan*“ zur Neuordnung der betrieblichen und berufsschulischen Ausbildung, der die Diskussion über die Stufenausbildung auslöste und dessen Leitprinzip in der geordneten Hinführung der Jugend zur Praxis bestand (vgl. Monsheimer 1970: 261ff.). Die Entwicklung dieses Planes war aus der Notsituation der Nachkriegszeit heraus durch die Braunschweiger Industrie- und Handelskammer angeregt worden. Ein Arbeitskreis unter dem Vorsitz von Herrn von Nessen hatte sich zur Aufgabe gemacht, ein Gesamtkonzept für die betriebliche und die berufsschulische Ausbildung zu erarbeiten, das mit einem dreistufigen Plan für die Metallausbildung erprobt werden sollte.

Nach einer allgemeinen Grundausbildung in Lehrwerkstätten und Betrieben sollten die Auszubildenden sechs Kernberufen zugeordnet werden und sich konkrete Fertigkeiten wie Feilen, Messen, Anreißen, Senken, Nieten etc. aneignen. In der zweiten Phase der sog. Kernausbildung standen dann Einzelarbeitsaufträge im Mittelpunkt des Unterrichts. Die Fachausbildung der dritten Stufe fasste diese Einzelarbeitsaufträge zu Arbeitsaufträgen zusammen, die zusätzliche, über isoliertes Einzelwissen hinausgehende Überlegungen verlangten. Das in dieser Stufe vermittelte Fachwissen wurde explizit auch als „*Grundlage für den sozialen Aufstieg des Facharbeiters*“ (Becher 1970: 300) ausgewiesen.

Der berufsfachliche Unterricht in der Berufsschule war auf diesen Stufenplan der betrieblichen Ausbildung möglichst genau abzustimmen (vgl. Pukas 1988: 287). Zwar galt der ‚Gleichlauf‘ zwischen betrieblicher und schulischer Ausbildung auch hier als kaum zu realisierendes Ideal, doch die Gliederung der Berufsschule in eine Grundstufe, eine Kernstufe und eine Fachstufe entsprach der Struktur der betrieblichen Ausbildung.

Die Fächerung des Unterrichts wurde im Braunschweiger Plan beibehalten und *Fachkunde* (mindestens in der Grundstufe weitgehend verstanden als Fertigkeitkunde mit Inhalten wie etwa Feilen, Bohren, Schmieden etc.), *Stoffkunde*, *Fachrechnen* (wobei hier besonderer Wert auf die funktionalen Zusammenhänge des Rechnens gelegt wurde) und *Fachzeichnen* unterrichtet (Becher 1970: 297; Pukas 1988: 289).

### **Fächerstruktur im Braunschweiger Plan 1951**

<b>Grundstufe</b>	Fachkunde	Stoffkunde	Fachrechnen	Fachzeichnen
<b>Kernstufe</b>	Einzelarbeitsaufträge			



Fachstufe	Gesamtarbeitsaufträge
-----------	-----------------------

Die Ausbildung sollte sich an den Anforderungen des Berufslebens orientieren und teilte der Berufsschule überwiegend die Funktion zu, das betriebliche Geschehen – möglichst im Gleichlauf – zu erläutern und zu vertiefen. So führt Becher (1970: 298) aus:

„Arbeitsaufgaben sind in der Werkstatt nicht mehr nach methodischen Gesichtspunkten geordnet, sondern ergeben sich aus Zufälligkeiten des Arbeitsanfalls. Die Berufsschule steht deshalb vor der sehr wichtigen Aufgabe, diese Arbeitsaufträge in ein System zu bringen, dessen Ordnungsprinzip leicht erkennbar ist und das es vor allem dem Lehrling ermöglicht, sich bei wiederholenden Normalfällen werkgerecht zu verhalten.“

In der unmittelbaren Nachkriegszeit war die Notwendigkeit, durch einen raschen Wiederaufbau der deutschen Produktivkraft zur Existenzsicherung des Landes beizutragen, so prioritär, dass Ausbildung dieser Zielsetzung weitgehend untergeordnet wurde. Eine wirklich tiefgreifende Umorientierung und ein Bruch mit den Reichslehrplänen war unter diesen Bedingungen kaum zu erwarten und wurde mit den Regionallehrplänen der Nachkriegszeit auch noch nicht realisiert (vgl. Pukas 1988: 290). Gleichwohl zeichnete sich hier schon ein neues Leitbild beruflicher Bildung der Nachkriegszeit ab: der qualifizierte, anpassungsfähige und technisch versierte Facharbeiter, der Aufstiegsmöglichkeiten wahrzunehmen in der Lage ist.

In den Sechziger Jahren entstanden in einer Reihe von Bundesländern Lehrpläne, welche die Beschränkungen der ersten Pläne der Nachkriegszeit auf pädagogisch-didaktischem Wege zu überwinden suchten. Die hessischen Lehrplänen von 1961 etwa stellten in Abgrenzung vom zuvor propagierten Gleichlaufprinzip ein eigenständiges Profil der Berufsschulen her. Aufgabe berufsschulischen Unterrichts sei es nicht nur, die werktätige Arbeit lediglich zu begleiten, sondern die Auszubildenden sollten hier die Gelegenheit erhalten, die verwandten Stoffe und Techniken auch geistig zu durchdringen. Der „*Arbeitsvorgang als Erlebnis*“ (Winter 1962: 101) könne zwar als Ausgangspunkt der unterrichtlichen Darstellung dienen, doch dann sei ein sachlogischer Aufbau zu gewährleisten, der auch Anknüpfungspunkte für eine systematische Erweiterung der Kenntnisse zu einem späteren Zeitpunkt zuließe.

Die Lehrpläne ordneten die Unterrichtsinhalte elf exemplarischen Unterrichtseinheiten zu, mit deren Hilfe berufstypische Arbeitsverfahren (z.B. *Arbeitsverfahren auf Grund der Dehnbarkeit von Werkstoffen, Arbeitsverfahren auf Grund der Teilbarkeit der Werkstoffe, Arbeitsverfahren durch Wärmeaufwendung, um die Eigenschaften zu verändern* etc.) vermittelt werden sollten. Diese Unterrichtseinheiten stellen Stoffgruppeneinheiten dar, bei denen die entsprechenden Arbeitsverfahren auf vergleichbaren technologisch-naturwissenschaftlichen Prinzipien beruhen.

„Die neuen hessischen Pläne fassen mehrere Arbeitsvorgänge, denen gleiche oder ähnliche Probleme zugrunde liegen, zu übergeordneten Unterrichtseinheiten zusammen. So steht, geistig gesehen, das Feilen nicht als eine isolierte Fertigkeit da, sondern im Zusammenhang mit einer größeren Gruppe von Arbeiten wie Sägen, Meißeln, Schaben, Messen und Anreißen. Sie sind sämtlich Handarbeiten auf Grund der Zerspanbarkeit der Werkstoffe.“ (Winter 1962: 103)

Innerhalb jeder Unterrichtseinheit wird der Stoff nach naturkundlichen, technologischen, rechnerischen und zeichnerischen Inhalten und Zielen aufgeschlüsselt. Diese Systematisierung der Unterrichtsstoffe und -ziele bedeutet jedoch nicht, dass die Unterrichtseinheiten nach dem Fächerprinzip strukturiert gewesen wären. Vielmehr wurden sie innerhalb des ganzheitlich angelegten Faches „*Berufsfachkunde*“<sup>42</sup> gemeinsam unterrichtet (Pukas 1988: 299).

### Fächerstruktur der hessischen Bildungspläne von 1961

Berufsfachkunde Stoffgruppeneinheit 1:				Berufsfachkunde Stoffgruppeneinheit 2....				Berufsfachkunde Stoffgruppeneinheit ... bis 11			
nat. kund- liche Ziele	techno- logische Ziele	rechne- rische Ziele	zeich- neri- sche Ziele	nat. kund- liche Ziele	techno- logi- sche Ziele	rechne- rische Ziele	zeich- neri- sche Ziele	nat. kund- liche Ziele	technolo- gische Ziele	rechne- rische Ziele	zeich- neri- sche Ziele

Die Begründung, aus der heraus die Vertreter der hessischen Bildungspläne das Fächerprinzip ablehnten, ähnelt in verblüffender Weise den Argumenten, die heute noch zum gleichen Thema ins Feld geführt werden: In der herkömmlichen Fächerstruktur stehe der Schüler

„einem verwirrenden Vielerlei gegenüber, mit dem er in der praktischen Arbeitssituation nichts anfangen kann. Er besitzt viele Einzelerkenntnisse, die er aber nicht auf die Wirklichkeit anwenden kann.“ (Winter 1962: 103)

Mit seinem Verzicht auf die Fächerung des Unterrichts verließ der hessische Lehrplan das „*als didaktisch gesichert*“ (Grüner 1962: 99) geltende Prinzip, jedenfalls in der Grundstufe in systematisierter Form zu unterrichten und handelte sich damit sowohl lernpsychologisch begründete Kritik<sup>43</sup> als auch den Vorwurf, aus der Vergleichbarkeit der Bildungsabschlüsse in den Bundesländern auszuscheren, ein (Grüner 1962: 99).

Die Berufsschullehrpläne für metallgewerbliche Berufe, die 1965 in Nordrhein-Westfalen verabschiedet wurden, lehnten sich in wesentlichen Teilen an die hessischen Formulierungen an, gingen in einigen Teilen aber auch über diese hinaus. Auch sie betonten die Aufgabe der Berufsschule, den Auszubildenden zu einem tatsächlichen Verstehen technischer Sachverhalte zu verhelfen und so ihrem formalen Bildungsauftrag gerecht zu werden.

Die *Fachkunde*, auf die *Fachrechnen*, *Fachzeichnen* und *naturkundliche Grundlagen* immer wieder inhaltlich bezogen werden sollten, bildete das Kernstück des Unterrichts in der Grundstufe. Ähnlich wie in Hessen wurde die *Fachkunde* in der Grundstufe durch die Behandlung von *Stoffgruppeneinheiten*, die sich auf Fertigungstechniken und Arbeitsverfahren bezogen,

<sup>42</sup> Grüner (1962: 98) hält diese Bezeichnung allerdings für irreführend, da sie mit der „*Werkkunde*“ Wissings identisch sei und diese letztere Bezeichnung eingeführt und bewährt sei.

<sup>43</sup> So argumentiert Grüner (1962: 99) mit Verweis auf Monsheimer z.B. die Aufbaugesetze, denen die Bildung räumlicher Vorstellungskraft folge, seien mit den Aufbauprinzipien von Arbeitshandlungen nicht vergleichbar und auch nicht kompatibel.

strukturiert. Allerdings wurden diese Stoffgruppeneinheiten jeweils mit Rekurs auf fachspezifische Inhalte eingeleitet und erschlossen (Pukas 1988: 314).

In der Stufe der Berufsfachbildung in den Ausbildungsjahren 3 + 4 stellte die Werkkunde als fächerübergreifender, an Arbeitsverläufen im Betrieb orientierter „*Ganzheitsunterricht*“ das Grundmuster der Ausbildung dar (Pukas 1988: 307). Von dieser Herangehensweise erhoffte man sich, die Auszubildenden würden lernen, Einzelphänomene auf Naturgesetze zu beziehen, anschließend aber auch real vorfindliche Phänomene Naturgesetzen zuordnen können. Wegen der hohen Komplexität der Arbeitsrealität sei dazu allerdings eine exemplarische Auswahl der im Unterricht zu behandelnden Themen unumgänglich.

Trotz der aus heutiger Sicht eher rudimentären Inhaltlichkeit der Regionallehrpläne der Sechziger Jahre aus Hessen und Nordrhein-Westfalen ist unübersehbar, dass sich hier strukturell und schulorganisatorisch ein sehr eigenständiger berufsschuldidaktischer Ansatz im Spannungsfeld zwischen der Systemlogik des allgemeinbildenden Schulwesens einerseits und derjenigen der Betriebe andererseits herauskristallisierte. Bezugspunkt der Curriculumkonstruktion ist weder ein aus allgemeinbildenden Zielen abgeleiteter Bildungskanon, noch der bloße Fertigungsablauf in den Betrieben. Vielmehr werden in diesen Lehrplänen eigenständige, berufspädagogische Ordnungsprinzipien beruflicher Bildung synthetisiert, welche den Gegensatz zwischen abstrakter Bildung und praktischem Arbeitsvollzug aufgreifen und transzendieren.

Erklärungsbedürftig bleibt m.E., warum solche integrative Ideen, die dazu geeignet wären, zwischen dem Fächerprinzip und der Situationsorientierung zu vermitteln, trotz ihrer unübersehbaren Plausibilität sich langfristig nicht durchsetzen konnten. Offenbar setzen sich wirksame Systembarrieren und Hindernisse einer solch umfassenden Autonomisierung der beruflichen Schulen entgegen. Eine (bereits eingangs geäußerte) Vermutung in diesem Zusammenhang geht dahin, dass ein solch grundsätzlicher Angriff auf die herkömmliche Struktur des schulischen Unterrichts – ähnlich wie bei der Konzentrationsidee oder der Frankfurter Methodik – an den Systemansprüchen des Bildungswesens scheiterte, die mit der Freigabe der Unterrichtsstruktur ein organisatorisches und institutionelles Grundprinzip von Schule preisgeben würden.

### **2.1.8 Rückgewinnung beruflicher Curricula für die pädagogische Sphäre: Die Sechziger und Siebziger Jahre**

Im Zuge des Bildungswettstreites zwischen den USA und der UdSSR während des kalten Krieges entstand ein breites gesellschaftliches Bewusstsein für die ökonomische Bedeutung der (beruflichen) Bildung. Die Humankapitaltheorie hatte seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges herausgearbeitet, auf welche Weise Erträge aus Investitionen in den Produktionsfaktor *Arbeit* ebenso messbar gemacht werden könnten wie der Anteil menschlicher Produktivkraft am Gesamtkapital einer ökonomischen Einheit. Die Förderung des Bildungssektors wurde in der Folge zu einem zentralen Bestandteil der Industrialisierungspolitik.

In der Argumentationslogik der Humankapitaltheorie lassen sich alle Bildungsinvestitionen als Beitrag zu Wirtschaftswachstum und Entwicklung interpretieren, so dass Dahrendorf

(1972: 70) den Übergang „von der Industriegesellschaft zur Bildungsgesellschaft“ propagierte und Edding schrieb:

„Die Wirtschaft ist so sehr Teil des Lebensganzen, dass alles, was an Bildung im weitesten Sinn geschieht, auch wirtschaftliche Wirkungen hat. [...] Für den Wohlstand von Wirtschaft und Gesellschaft ist deshalb Bildung im weitesten Sinne eine unerläßliche Voraussetzung. Der Aufwand für Bildung wird nicht primär durch den wirtschaftlichen Wohlstand ermöglicht, sondern ist vor allem als Ursache dieses Wohlstandes zu betrachten.“ (1964: 167)

*Bildungsplanung* schien kurz-, mittel- und langfristige Prognosen über Entwicklungstrends möglich zu machen, die eine solide Basis für eine rationale Durchdringung des Bildungssystems darstellen würden. Der Zweck bildungsplanerischen Handelns könne nur darin bestehen, bildungspolitische Entscheidungen sachlich vorzubereiten, bei gegebenen Entscheidungen eine effiziente und rationale Entwicklung des Bildungssystems zu gewährleisten und eine wirksame und kontinuierliche Kontrolle des Bildungswesens sicherzustellen.

Angestrebt wurde nicht nur die möglichst exakte Definition des wirtschaftlichen Bedarfs an qualifizierter Arbeitskraft, sondern eine „*Extrapolation in die Zukunft*“ (OECD 1966: 67), d. h. die Einbeziehung künftigen Wirtschaftswachstums in die Bildungsplanung und dessen Beförderung durch die vorausseilende Bereitstellung ausgebildeter Fachkräfte:

Als adäquates Planungsinstrument zur Durchsetzung dieser Zielvorstellung galt zunächst der *manpower-approach*, der die Entwicklung des Bildungsbereiches mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung verknüpfte und versuchte, den voraussichtlichen wirtschaftlichen Bedarf an qualifizierten Fachkräften in die Zukunft zu projizieren. Demgegenüber ermittelte der Ansatz des *social demand* den in der Bevölkerung vorhandenen Bildungsbedarf unter Berücksichtigung demografischer Daten, Annahmen über Bildungswahlverhalten von Schülern und Eltern sowie bildungspolitischer Zielgrößen. Die bei ausschließlicher Anwendung nur eines dieser Planungsansätze entstehenden Probleme wurden schon früh erkannt, so dass sie letztlich als komplementäre, nicht aber als konkurrierende Ansätze betrachtet wurden (vgl. z. B. Recum 1966: 3; 1972: 16ff.).

Die Re-Integration der beruflichen Bildung in die Systemlogik des Bildungssystems in den Sechziger und Siebziger Jahren war jedoch nicht nur bildungsökonomisch, sondern auch inhaltlich begründet. Die rapide technische Entwicklung dieser Periode hatte zu grundsätzlichen Irritationen in Bezug auf die herkömmlichen Lehrplaninhalte geführt. Plötzlich schien es sehr viel ungewisser als früher, mit welchen Arbeitsbedingungen und Technologien die jugendlichen Arbeitenden im Laufe ihrer Berufstätigkeit einmal konfrontiert sein würden. Das Wissen vermehrte sich rasant; die Entwicklung der Kommunikations- und Produktionstechnologien schien nur noch in der Tatsache ihres steten Wandels Beständigkeit zu wahren. Neue Arbeitsorganisationsformen forderten Arbeitstätigen veränderte extrafunktionale Qualifikationen ab.

Der Begriff *Bildung*, welcher lange Zeit sowohl für die allgemeine Schulbildung als auch (mindestens als Postulat) für die berufliche Bildung handlungsleitend gewesen war, kam in die Diskussion. Seine ‚Entlarvung‘ als mittelschichtgebundene Kategorie, mittels derer die Lebensäußerungen der Arbeiterschichten systematisch aus der kulturellen Sphäre der Gesellschaft hinausdefiniert würden, führte dazu, dass insbesondere in der Berufspädagogik *Bildung* nicht mehr ungebrochen als Leitbild curricularer Entwicklungen gelten konnte. Die von Ro-

binsohn entfachte Debatte um die Revision der curricularen Inhalte tat ein Übriges, um den Bildungsbegriff weiter zu desavouieren.

*Qualifikation* galt nun als das operationalisierbare und damit empirisch verifizierbare Maß für die Befähigung eines Menschen zur Erledigung einer bestimmten Aufgabe und damit als Kontrapunkt zum tendenziell unscharfen Bildungsbegriff. *Qualifikation* wurde mit Transparenz und Eindeutigkeit assoziiert, stand doch hinter seiner breiten Einführung die Absicht, Lernen an präzise definierten, operationalisierten Lernzielen auszurichten und Lernfortschritte auf diese Weise kontinuierlich überprüfbar zu machen. Unterschieden wurde weiterhin zwischen den sog. funktionalen und den extrafunktionalen Qualifikationen, die Mertens 1974 als „*Schlüsselqualifikationen*“ in die Diskussion brachte – ein Argumentationsstrang, der hier allerdings nicht weiter verfolgt werden soll.

Auf der organisatorisch-strukturellen Ebene drückten sich die Überlegungen zur Gleichstellung der beruflichen und der allgemeinen Bildung in Forderungen nach Erhöhung der Durchlässigkeit zwischen beruflichen und allgemeinen Bildungsgängen aus. Neue Institutionen wie die Berufsaufbauschule, aber auch erleichterte Übergänge zwischen einzelnen Schulformen<sup>44</sup> bewirkten eine stärkere Orientierung der beruflichen Schulen an den Leistungsanforderungen der technischen Zweige der Sekundarstufe II. Diese Entwicklung stand in engem zeitlichen und professionspolitischem Zusammenhang mit der Auflösung der Berufspädagogischen Institute und der Verlagerung des Gewerbelehrerstudiums an die Universitäten.

Die bildungspolitischen und bildungsökonomischen Leitideen der Sechziger und Siebziger Jahre fanden ihren Niederschlag in einer eher technizistischen Form der Curriculumentwicklung. Unter dem Einfluss des amerikanischen Behaviorismus und Pragmatismus auf Lernzieltheorie und Curriculumkonstruktion herrschte nun die Vorstellung vor, mit Hilfe planmäßig entwickelter und präzise definierter Lernziele könnten Lehr-/Lernprozesse effizienter, aber auch transparenter gestaltet und Schule auf diese Weise demokratisiert werden. Wo in den Fünfziger Jahren noch das ganzheitliche Arbeitserlebnis und die Motivation der Jugendlichen Ausgangspunkt unterrichtlichen Vorgehens gewesen war, stand nun die Ausrichtung an Lernzielen, Unterrichtsverfahren und Lernzielkontrollen im Vordergrund.

Je präziser operationalisierbare Lernziele in Lehrplänen definiert würden, so lautete das Credo, umso effizienter ließen sich Lehr-/Lernprozesse gestalten. Die herkömmliche Berufsschuldidaktik und –theorie sei vergangenheitsorientiert, von dem Glauben an eine prästabilisierte Harmonie zwischen Mensch und Arbeitswelt getragen und in vielen Bereichen irrational, was sich in der Verwendung immer wiederkehrender Schlüsselbegriffe wie Gemeinschaft, Leistung, Arbeitswelt und Beruf zeige (vgl. Lipsmeier 1997: 473). Objektivierbare und an den realen Bedarfen der Arbeitswelt wie der Gesellschaft ausgerichtete Lehrziele müssten die vagen, im rationalen Diskurs letztlich nicht legitimierbaren Bildungsideale ersetzen.

Die Kritik am ideologischen Charakter des Bildungsbegriffes beinhaltete zugleich eine Kritik an der potenziellen Indienstnahme der Berufspädagogik für die Zweckorientierungen des Wirtschaftssystems. Die Dominanz des Zieles der beruflichen Tüchtigkeit dränge Fragen nach

---

<sup>44</sup> So wurde in den hessischen Rahmenlehrplänen für die beruflichen Schulen von 1973 das berufliche Schulwesen als Bestandteil der Sekundarstufe II verankert (Pukas 1988: 322).

den Verhältnissen zwischen Ursache und Wirkung, nach den Wirkungen von Arbeits- und Kapitaleinsatz oder nach der Beziehung zwischen Arbeitsziel- und –aufwand in den Hintergrund. Im Sinne des Emanzipationsprinzips – so folgte etwa der Deutsche Bildungsrat – sei der Gesellschaftsbezug berufsschulischer Curricula (wie auch aller anderer Bildungsmaßnahmen) durchgängig aufzuzeigen und unterrichtlich herzustellen (Lipsmeier 1997: 474; zur Kritik am Gleichwertigkeitskonzept des Deutschen Bildungsrates: Blankertz 1971).

Kritische Berufspädagogen verwiesen immer wieder darauf, dass auch ‚dysfunktionale‘ Erziehungskonzepte in die Curricula einbezogen werden müssten, wolle man dem Erziehungsziel der „*sittlichen Freiheit und Selbstbestimmung des Menschen*“ (Reetz 1970: 201) gerecht werden.

„Diese (die dysfunktionalen Konzepte, U.C.) ermöglichen ‚kritische Rationalität‘, die ihrerseits Movens ist für jene Gesellschaftsveränderungen, die – zwischen Resignation und Revolution – Mündigkeit des Menschen im Sinne gestaltender Teilhabe am Zusammenleben in der Polis ermöglichen sollen.“ (Reetz 1970: 201)

Die innerliche Abkehr vieler Berufsschuldidaktiker von den Anforderungen der Arbeitswelt, die sie zunehmend als Ausdruck der *Verwertungsinteressen des Kapitals* deuteten, förderte die curriculare Orientierung an wissenschaftlichen Inhalten (dazu ausführlicher auch im Kapitel 3.1.2).<sup>45</sup> Eine Orientierung der Lehrpläne beruflicher Schulen an der Wissenschaft sei aus mehreren Gründen geboten (vgl. Reetz 1976: 803ff.): Die Arbeits- und Lebensbedingungen moderner Gesellschaften seien vom Prinzip der Wissenschaftlichkeit durchdrungen, da die Produktion von Gegenständen ebenso wie gesellschaftliche Werte und Normen wissenschaftlich gesteuert und geprägt seien. Zugleich werde das Lernen und Verstehen psychologisch gesehen durch eine wissenschaftliche Herangehensweise an Lerngegenstände begünstigt. Insbesondere der Transfer zwischen Verstehen und Handeln könne durch die Anwendung abstrakter Prinzipien erleichtert werden (sic!). Und schließlich fördere die Wissenschaftsorientierung *aller* Schulformen die Chancengleichheit der Bildungsgänge untereinander.

Die traditionellen Bezeichnungen der Teilfächer der Werkkunde: *Fachkunde*, *Fachrechnen* und *Fachzeichnen* wurden zunehmend durch die Begriffe *Technologie*, *Technische Mathematik* und *Technisches Zeichnen* ersetzt. In kaufmännisch-verwaltenden Berufen standen jetzt *Allgemeine Wirtschaftslehre*, *Spezielle Betriebslehre* und *Rechnungswesen* auf dem Stundenplan.

Mit Hilfe der Curriculumforschung und gesicherter Verfahren der Curriculumkonstruktion sollten Lehrpläne entwickelt werden, die sowohl empirisch ermittelten Bedarfen als auch einem Höchstmaß an wissenschaftlicher Rationalität gerecht zu werden vermochten. Hesse drückt die herrschende Einstellung dieser Zeit zu Curriculumforschung und –konstruktion in den Worten aus:

„Primär sind also die Aufgaben der Curriculum-Forschung und ihr Nutzen darin zu sehen, daß sie der Bildungspolitik und der Berufspolitik Grundlagen verschafft, die sie zu einsichtigen Ent-

---

<sup>45</sup> Zu den Verwerfungen, die aus dem Bezug der funktionalistischen vs. der emanzipatorischen Didaktik auf so ganz unterschiedliche Gesellschafts- und Erkenntnistheorien entstanden, vgl. Beck 1982.

scheidungen und zur Kontrolle partikularer Kräfte überhaupt erst befähigen; ohne die diese Entscheidungen ständig in schlecht verhüllten Dezisionismus auszuarten drohen.“ (Hesse 1970: 27)

Nicht nur die Form und Legitimität curricularer Zielsetzungen, wie Klafki oder Derbolav sie mit ihrer kategorialen Strukturlehre diskutiert hätten, sondern der materiale Gehalt der Inhalte selbst stünden nun auf dem Prüfstand (Reetz 1970: 199).

### **2.1.9 Handlungsorientierung und Schulautonomie – Neue curriculare Zielbegriffe**

Der bildungspolitische Zeitgeist der Achtziger und Neunziger Jahre grenzte sich in mehrfacher Hinsicht entschieden von den Vorstellungen ab, die in der Ära der Bildungsexpansion dominant gewesen waren. Grundsätzlich wurde gegen die auf Vollständigkeit und Wissenschaftsorientierung angelegten Lehrpläne der Sechziger und Siebziger Jahre eingewandt (vgl. Giesbrecht/ Reinisch 1984: 413):

- Bei weitem nicht alle Jugendlichen seien dazu fähig und willens, einem rigide vorgeplanten, wissenschaftsorientierten Unterricht zu folgen.
- Der Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Lebenspraxis sei durchaus nicht so offenkundig wie diese Lehrplankonzepte unterstellten. Alltagstheorien erwiesen sich häufig als pragmatisch hilfreicher zur Bewältigung von Lebenssituationen.
- Ob sich die Kenntnisse abstrakter Modelle und wissenschaftlich geprüfter Fakten tatsächlich positiv auf die Transferfähigkeit auswirkte, sei nicht erwiesen.

Auf theoretischer Ebene hielt man dem ‚Bildungsoptimismus‘ der Sechziger und Siebziger Jahre entgegen, Bildung ließe sich keinesfalls so akkurat planen, wie ursprünglich vermutet, und zwar weder auf der Makroebene der staatlichen Bildungsplanung noch innerhalb des einzelnen Lehr-Lernprozesses. Standardisierte, zentral angeordnete Verfahren zur Planung und Verwaltung von Bildungsprozessen seien wenig effizient und auch nicht erfolgreich. Die wesentliche Ursache für das relative Versagen der Bildungspolitik sahen neoklassisch argumentierende Kritiker der Achtziger und Neunziger Jahren in der Systemzugehörigkeit der Bildung zur staatlichen Bürokratie.<sup>46</sup>

Für diese Einschätzung führten die Kritiker allerdings recht verschiedene und teilweise einander widersprechende Gründe an. So wurde einerseits die Rigidität interner Verhaltenscodices kritisiert, die überdurchschnittliche Leistungen sanktionieren, gleichzeitig aber auch das Fehlen wechselseitiger Kontrollmechanismen beklagt. Der Mangel an qualifiziertem Personal und die daraus resultierende Überlastung der oberen Hierarchiepositionen wurde angeprangert, jedoch auch der Überfluß an qualifizierten Mitarbeitern und die Notwendigkeit, diese mit Stellen zu versorgen – kurz: Jedes der aufgeführten Innovationshindernisse bot Hinweise auf organisationsinhärente Blockaden, die die Umsetzung politischer Ziele erschweren oder sogar verhindern können (vgl. Thourson 1982: 33f.).

---

<sup>46</sup> Unter ‚Bürokratien‘ werden solche Einrichtungen verstanden, die mit Steuergeldern finanziert sind, ein öffentliches Gut produzieren und durch gewählte Repräsentanten vertreten werden. Schulen werden von der Bürokratieforschung gemeinsam mit z. B. Polizeirevieren, Sozialämtern oder Gerichtshöfen als *street level*-Bürokratien bezeichnet (vgl. Bimber 1993: 3).

Dezentralisierte, konkurrenzorientierte Bildungsmärkte würden, so vermuten Bildungsexperten, die Qualität des Systems maßgeblich erhöhen (vgl. Kemmerer 1994: 1413; Mc Ginn et al. 1986: 472; Winkler 1993) und sowohl die interne als auch die externe Effizienz steigern. Zum einen arbeiteten kleinere Einheiten flexibler, innovativer und leistungsfähiger als zentralisierte Institutionen, zum anderen seien ihre Curricula aufgrund ihrer höheren Anpassungsfähigkeit an regionale Gegebenheiten marktdäquater und ihre Leistung somit alloka-tionseffizienter).

Diese These gründet sich auf der Annahme, die verbesserte Zurechenbarkeit (*accountability*) von Arbeitsergebnissen auf einzelne Institutionen und Personen könne eine generelle Leistungssteigerung bewirken. In zentralisierten Bildungssystemen sei es Akteuren immer möglich, Leistungsdefizite mit der Gebundenheit an übergeordnete Richtlinien zu rechtfertigen oder (partielle) Leistungsverweigerung mit Hinweis auf erfüllte Normen zu decken. Die Folge sei eine progressive De-Qualifizierung der Lehrenden, die über immer weniger Autonomie in Fragen der Curriculum- und Unterrichtsgestaltung verfügten. Zugleich würden Lehrer in zentralisierten Bildungssystemen durch ein Übermaß an bürokratischen Regelungen und Zwängen an kreativem und selbstverantwortlichem Handeln eher gehindert. In dezentralisierten Schulsystemen dagegen seien die Schulen dem eigentlichen Abnehmer ihrer Dienstleistung, den Schülern und Eltern, gegenüber rechenschaftspflichtig (vgl. Hill et al. 1991: 35f.). *Accountability* werde so zur Voraussetzung für die Entwicklung realistischer Leistungsvorgaben und ihre Überprüfung durch Selbst- bzw. gegenseitige Kontrolle im Team (Weiler 1993: 65; auch: Hannaway 1993: 136; Hill et al. 1991: 37).

Unter der Bedingung der Zurechenbarkeit von Leistungen und befreit von den rigiden Vorgaben zentralisierter Bürokratie, so argumentieren Dezentralisierungsreformer, würden die Schulen rasch eigene Zielvorstellungen und Organisationsformen entfalten. Wirksam werde das Wettbewerbsgebot insbesondere dann, wenn die Nachfrager finanziell an den Bildungsangeboten beteiligt seien, so dass auch finanzielle Sanktionen durch Minderung der Nachfrage befürchtet werden müßten (vgl. World Bank 1995: 126f.).

Die Forderung nach größerer Schulautonomie, der Entwicklung schuleigener Profile und entsprechender Machtzuwächse z.B. der Schulleitungen prägen seither die schulpolitische Landschaft und Diskussion (vgl. z.B. Beetz 1997; Bildungskommission NRW 1995; Fend 1991; Klafki 1991; Melzer 1997; Mitter 1991; Roeder 1997; Specht/ Thonhauser 1996). Rahmenlehrpläne werden sukzessive offener gestaltet und von allzu detaillierten Vorgaben befreit. Schulen werden dazu angehalten (und in manchen Bundesländern auch dazu verpflichtet), eigene inhaltliche Schwerpunkte zu benennen und curricular umzusetzen. Und im Rahmen des Lernfeld-Konzeptes schließlich sind Schulen strukturell dazu gezwungen, offene Lehrplanvorgaben in eigener Regie curricular zu konkretisieren und in einer eigenen Unterrichtsplanung auszugestalten (dazu ausführlich Kapitel 5.1.1).

Auf didaktisch-methodischer Ebene kam es seit den Achtziger Jahren ebenfalls zu weitreichenden Veränderungen. In Abgrenzung von der behavioristisch ausgerichteten Lernzielprogrammatisierung der Sechziger und Siebziger Jahre entwickelten berufspädagogische Didaktikexperten vermehrt ganzheitliche Konzepte,<sup>47</sup> die das Situations- und Handlungsprinzip zur Basis-

---

<sup>47</sup> Zum Begriff der Ganzheitlichkeit in der Berufspädagogik vgl. Lipsmeier 1989.



orientierung für den gesamten didaktischen Entscheidungsprozess über Lernziele, -inhalte und Lehrarrangements kürten (Reinisch 1989: 123). *Handlungsorientierung* war nun nicht mehr nur ein *Instrument* zur Ermittlung relevanter Lerninhalte, sondern wurde zu Ziel, Methode und Inhalte des beruflichen Lernens selbst.

Die seit Beginn der Neunziger Jahre systematisch durchgeführte Reform der Ausbildungsordnungen, die mit der ‚Neuordnung der Metall- und Elektroberufe‘ begonnen hatte, bald aber schon die meisten Ausbildungsordnungen erfasst hatte, stand ganz im Geiste dieser Handlungsorientierung. (Kritisch ließe sich mit Reinisch (1993) vielleicht sogar anmerken, die Reform habe im wesentlichen darin bestanden, Handlungsorientierung für die neuen Berufe einzufordern).

Unter der Überschrift „*A. Berufliche Qualifikationen*“ wurden in die Rahmenlehrpläne der meisten Berufe Passagen wie die hier beispielhaft zitierte eingefügt:

„Im berufsbezogenen Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben für den angestrebten Beruf *eine breite berufliche Handlungskompetenz* erwerben, die *Fachkompetenz mit Methodenkompetenz und Sozialkompetenz verbindet*.“<sup>48</sup>

Weiter werden die Begriffe Fachkompetenz, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz im Einzelnen ausgeführt und erklärt sowie angefügt:

„Das Denken in Zusammenhängen ist lernbereichsübergreifend zu fördern.“ (ebda.)

Das moderne Konzept der *beruflichen Handlungskompetenz* bezieht explizit nicht nur sichtbare und messbare Leistungskriterien, sondern auch solche Aspekte mit ein, die mit der Persönlichkeit selbst verbunden sind. Kompetenz beziehe sich, so wird argumentiert, mit einem ganzheitlichen Anspruch auf die gesamte Person, während *Qualifikation* auf die unmittelbar tätigkeitsbezogenen Kenntnisse und Fertigkeiten verengt bleibe (Arnold/ Schübler 1998: 107). Zur Handlungskompetenz gehören neben der *Fachkompetenz* als Fähigkeit, „*sachstrukturelles und strategisches Wissen so aufeinander zu beziehen, dass Problemlösungen in fachspezifischen Bereichen (z.B. Elektroinstallation, Kostenrechnung) anforderungsgerecht gelingt*“ (Reetz 1999: 246), seither auch die *Methodenkompetenz* als breites und flexibles Inventar je angemessener Problemlösungsverfahren sowie die *Sozialkompetenz* zu kooperativem, solidarischem und kommunikativem Handeln.

Der Begriff *Kompetenz* hat eine zweifache Wurzel: Er bedeutet zum einen das Vermögen oder die Fähigkeit, etwas zu tun, zum anderen aber auch die (juristische oder institutionengebundene) Zuständigkeit oder Befugnis, diese Fähigkeit in der Wirklichkeit auch handelnd einzulösen. Obgleich in der neueren didaktischen Diskussion vor allem die erstere Konnotation angesprochen wird, schwingt die Bedeutung der institutionell definierten Möglichkeit, Handlungen realisieren zu *dürfen*, auch hier immer mit, denn (wie Witt schon 1975 mit Bezug auf Lempert bemerkt), subjektive Fähigkeiten können nur in dem Maße umgesetzt werden, als objektive Handlungsspielräume bestehen. Und die Chancen, Erlerntes auch umsetzen zu können, bilden eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass Menschen ihre Kenntnisse und Fähig-

---

<sup>48</sup> Herv. von mir, U.C., Auszug aus dem Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Rechtsanwaltsfachangestellte, Notarfachangestellte, Rechtsanwalts- und Notarfachangestellte sowie Patentanwaltsfachangestellte in der Fassung vom 15.2.1995.

keiten langfristig erhalten und entwickeln. Aus dieser Perspektive ist dem Kompetenzbegriff eine institutionelle und gesellschaftliche Komponente eigen, die in der weiteren Diskussion nicht explizit weiter verfolgt wird, diese jedoch mit prägt.

Die Kritik an den Lehrplänen der Achtziger und Neunziger Jahre war trotz dieser Ausweitung berufspädagogischer Zielhorizonte unvermindert harsch. Die Orientierung an Schulfächern entspreche einer linear-additiven „Bauteile-Anlagen-Didaktik“ (Petersen 1996: 285), die – dem didaktischen Prinzip ‚Vom Leichten zum Schweren‘ folgend – in der Grundstufe mit der Beschreibung einzelner mechanischer Teile bzw. elektrischer Bauteile begänne, in der Fachbildung mit Geräten und abgegrenzten Anlageteilen fortgesetzt würde und erst ganz zum Schluss eine ganze Anlage bzw. Produktionseinheit erkläre. Die Prämisse dieses Vorgehens, nämlich die Annahme, aus der Summe dieser Einzelqualifikationen ergebe sich zum Ende der Ausbildung ‚plötzlich‘ (Petersen 1996: 285) eine umfassende berufliche Handlungskompetenz, sei durchaus fraglich, denn auf welche Weise diese Synthese, die während der gesamten vorangegangenen Ausbildung eher verhindert denn gefördert werde, zustande kommen solle, bleibe völlig ungeklärt.

Weniger problematisch – so jedenfalls Petersen (1996: 285) für die Elektrotechnik – sei die Situation bei den handwerklichen Berufen. Hier seien Ausbildungsinhalte wie z.B. „*der Umgang mit und das Beraten von Kunden*“, „*Planen des Arbeitsablaufes*“ oder „*Disponieren von Werkzeugen, Materialien und Ersatzteilen*“ ganzheitlich angelegt und entsprächen damit eher dem Ziel, berufliche Handlungskompetenz zu fördern.

An dieser Stelle soll eine interessante Variante landesspezifischer Curriculumgestaltung mindestens Erwähnung finden: die niedersächsischen Rahmenlehrpläne. Ein Dauerthema der Curriculumentwicklung in der Bundesrepublik ist stets der Grad möglicher Heterogenität der Lehrpläne zwischen den Bundesländern gewesen. Wenngleich durch das Abstimmungsverfahren mit dem betrieblichen Lernort und die bundesweit einheitliche Festlegung der Ausbildungsordnungen an sich ein recht hohes Maß an Einheitlichkeit erzwungen wird, so wichen doch die Landeslehrpläne in Struktur und inhaltlicher Gestaltung mitunter erheblich von den Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz ab. So wurde der Ansatz der Kultusministerkonferenz, statt der herkömmlichen Fächer sog. *Lerngebiete* zu konzipieren insbesondere von den Ländern Baden-Württemberg und Hessen nicht übernommen.

In Niedersachsen dagegen wurden nach der Novellierung der BbS-VO von 1996 die alten KMK-Lernbereiche<sup>49</sup> (mithin: die herkömmlichen Unterrichtsfächer an kaufmännischen Schulen: Allgemeine Wirtschaftslehre, Spezielle Betriebslehre und Rechnungswesen/ Controlling) als „*Lerngebiete*“ bezeichnet und neu strukturiert. Begründet wurde diese Maßnahme damit, dass in den Berufsbereichen Wirtschaft und Verwaltung sowie Gesundheit die Neuordnung auf Bundesebene noch in einem so instabilen Zustand befinde, dass sich eine Übergangsmaßnahme als notwendig erweise (vgl. Goldbach 1998: 300).

Die neuen Lerngebiete sind aufgaben- bzw. tätigkeitsorientiert strukturiert und umfassen in der Grundstufe etwa Themen wie „*Das Unternehmen als komplexes ökonomisches und sozia-*

---

<sup>49</sup> Goldbach (1998: 302) weist in diesem Zusammenhang auf eine nicht unbeträchtliche Begriffsverwirrung hin: „*Lerngebiete* auf Bundesebene sind in etwa gleich bedeutend mit ‚Unterrichtsfächern‘, die in Niedersachsen wiederum ‚Lernbereiche‘ heißen: ‚Lerngebiete in Niedersachsen sind vergleichbar mit den ‚Lernfeldern‘ auf KMK-Ebene.“

les System“ (60 Std.), „Die Finanzbuchführung als Instrument zur Erfassung und Abbildung ökonomischer Transaktionen“ (60 Std.) und „Informations- und Kommunikationstechnologie im Unternehmen“ (40 Std.).<sup>50</sup> Interessant ist hier insbesondere, dass die mit diesen Lerngebieten umrissenen Themenfelder in den nächsten Ausbildungsjahren wieder aufgegriffen und erweitert werden. Es entsteht eine spiralförmige Curriculumkonstruktion, die inhaltliche Isolierungen vermeiden und einen im Laufe der Zeit sich immer weiter vertiefenden und ausdifferenzierenden Wissensaufbau unterstützen soll. So werden in der Fachstufe 1 u.a. die Lerngebiete „Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Unternehmen“ (60 Std.), „Die Kostenrechnung als Instrument zur Erfassung und Bewertung der Leistungsprozesse und deren Ergebnisse“ (60 Std.) und „Das Industrieunternehmen im System des kommunalen Gemeinwesens“ (40 Std.) vorgegeben. Und auch im dritten Ausbildungsjahr tauchen die hier bearbeiteten Themen in den Lerngebieten „Das Unternehmen im System der Gesamtwirtschaft“ (60 Std.), „Jahresabschluss und Abschlussanalyse“ (40 Std.) und „Volks- und weltwirtschaftliche Problemstellungen und wirtschaftspolitische Steuerungsmöglichkeiten“ (60 Std.) aus einer anderen Perspektive wieder auf.

In der Berufsgrundbildung sind die Lerninhalte der sechs Lerngebiete „Grundlagen des Trennens, Ur- und Umformens, Fügens, der Elektrotechnik, Steuerungs- und Informationstechnik, Maschinen und Gerätetechnik“ fachsystematisch angeordnet. Zugleich werden sie jedoch um die als eigenständige Lerngebiete aufgelösten Grundlagen der Prüf- und Fertigungstechnik, Werkstofftechnik, Technischen Kommunikation partiell ergänzt, während die Technische Mathematik prinzipiell integriert ist (Pukas 1999: 96).

Die Lerngebiete sind grundsätzlich am Ziel der Handlungskompetenz ausgerichtet und werden nach folgendem formalen Modell strukturiert:

1. Problemstellung,
2. Informationsgewinnung
3. Informationsverarbeitung
4. Durchführung
5. Kontrolle

Lerngebiete bilden zwar eigenständige thematische Einheiten, sind jedoch letztlich, wie z.B. Petersen (1996: 288) kritisch anmerkt, der Fächersystematik der jeweiligen Bezugswissenschaften verhaftet.<sup>51</sup>

Sie verknüpfen die inhaltliche Orientierung an Arbeitssituationen und das Ziel der Handlungskompetenz mit linearen, systematisierten Lernformen in Kursen oder Lehrgängen, d.h. partiellem Lernen an „zerlegter Komplexität“ (Pukas 1999: 97). Möglich wird dies durch ihre methodische Gestaltung in Form von Experimentieren mit Lerngegenständen und integrativem, ganzheitlichen Lernen in Projekten. Ob in dieser Form der Lehrplangestaltung nicht

---

<sup>50</sup> Aus dem Rahmenlehrplan für Industriekaufleute, zit. nach Goldbach 1998: 301.

<sup>51</sup> Kritisch merkt dazu Petersen (1996: 289) an: „Nicht der kompetente Facharbeiter, sondern ein Ingenieur im Westentaschenformat, wie es Grüner vor längerer Zeit einmal kritisch formuliert hat, ist das vorrangige Denk- und Gestaltungsmodell der Lerngebiete.“

viele Intentionen des aktuell diskutierten Lernfeldansatzes schon enthalten (und realisiert) sind, scheint einigen Kritikern mindestens bedenkenswert (vgl. Pukas 1999: 97).

## 2.2 Die Fächersystematik als Konstitutionsprinzip berufsschulischer Curricula

Die historische Entwicklung der Fächerstruktur berufsschulischer Curricula stellt sich – jedenfalls bei einiger analytischer Distanz – als Pendelbewegung zwischen einer Stabilisierung der Fächerstruktur einerseits und Ansätzen zur Auflösung der Grenzen zwischen den Fächern mittels situationsorientierter Ausbildungsaufgaben andererseits dar (vgl. auch Gerds 2001). Der eher labilen Grundverfassung der Schulfächer an beruflichen Schulen zum Trotz beweist dieses Organisationsprinzip ein erstaunliches Beharrungsvermögen. Denn auch wenn die *inhaltlichen* Bestrebungen, berufliche Bildung möglichst eng an den Anforderungen und Gegebenheiten der Arbeitswelt auszurichten, lebhaft aufgegriffen wurden und Ansätze wie die Konzentrationsidee oder die Frankfurter Methodik durchaus als strukturprägend wirkten, so waren doch Versuche, die *Struktur* der schulischen Berufsbildung und die Gliederung des Unterrichts in Schulfächer aufzulösen, in keinem Fall langfristig erfolgreich. Der hier zum Ausdruck kommenden inhaltlichen Pendelbewegung entspricht, so lautet die These, die ich mit den vorangegangenen Ausführungen zu plausibilisieren versucht habe, dem Oszillieren der Systemreferenz der Berufsschule zwischen Schulsystem und Wirtschaftssystem.

Schulfächer, das wird im Kapitel 3.1 noch deutlicher werden, verfügen über dreifache Referenzen zur Selbstvergewisserung und Außendarstellung:

- Sie definieren sich *inhaltlich* über besondere Gegenstandsbereiche, Zugangsweisen, Verfahren, Begrifflichkeiten und Methoden ihrer Arbeit. Wie auch akademische Disziplinen je unterschiedliche, untereinander häufig kaum mehr kompatible Formen von Welterschließung entwickelt haben, so erhellen auch Schulfächer nur bestimmte Teilausschnitte der Realität und vermitteln unter Zuhilfenahme spezifischer Methoden auch nur besondere Zugangsweisen zur Erfahrung und zum Umgang mit dieser.
- Zugleich bilden Fächer jedoch auch *institutionelle* Gebilde. Analog zu der von Lenoir (vgl. Kapitel 3.1.2) herausgearbeiteten Dynamik der Entwicklung wissenschaftlicher Disziplinen, bei der strukturelle und interessengebundene Einflüsse eine maßgebliche Rolle spielten, konstituieren sich auch Schulfächer mit über formale und institutionelle Faktoren. Schon die universitäre, disziplinentorientierte Lehrerausbildung der Sekundarstufe II und – teilweise über diese transportiert – das Selbstverständnis der Lehrenden reproduzieren nicht nur das kontinuierliche Spannungsverhältnis zwischen akademischen und schulischen Fächern, sondern auch den Fortbestand und die Entwicklung des Schulfaches selbst. Als weitere Strukturmerkmale eines Schulfaches können fachbezogene Lehrbücher, Unterrichtstexte und –materialien gelten, die fachspezifische Wissensbestände tradieren und ausdifferenzieren, auf diesem Wege aber zugleich Standards bezüglich erwartbaren Wissens innerhalb eines Faches transportieren.
- Und schließlich zählt auch das Vorhandensein einer fachspezifischen *Metadiskussion* (z.B. im Rahmen einer eigenen Fachdidaktik mit entsprechendem universitären Überbau, in entsprechenden Publikationsorganen und Fachzeitschriften, in Fachgremien und –

kommissionen bis hin zu einer gemeinsamen Interessensvertretung) zu den wichtigen Konstitutionsfaktoren eines Schulfachs.

Nun ist in den vergangenen Kapiteln nachgezeichnet worden, dass die Mehrzahl dieser als konstitutiv angenommenen Determinanten für die Schulfächer an beruflichen Schulen gar nicht zutreffen. Lässt man die allgemeinbildenden Fächer einmal außer acht, deren Systemreferenz tendenziell im allgemeinen Schulwesen zu verorten ist, dann fällt auf, dass die theoretischen Fächer inhaltlich unscharfe, häufig bewusst und künstlich gesetzte Grenzen zu ihren Nachbarfächern aufweisen und dass ihnen weder eine spezifische akademische Bezugsdisziplin, noch eine besondere Lehrerausbildung und auch keine Fachdidaktik zugeordnet ist.

Warum die Berufsschule Unterricht überhaupt in Form von Fächern ordnet, erklärte Blättner schon 1947 vor allem mit historischen Gründen. Praktische oder inhaltliche Motive spielen seiner Ansicht nach dagegen eher untergeordnete Rolle. Nach Auffassung Blättners hat das Phänomen vor allem drei strukturelle Ursachen, nämlich:

- Tradition: Die Form bzw. die Gestalt der Schule suggeriere das Vorkommen von Fächern. Eine Schule ohne Fächer sei nicht vorstellbar und da die beruflichen Schulen um ihre Position im Bildungswesen lange kämpfen mußten, seien sie um eine Fächeraufteilung der Inhalte geradezu aktiv bemüht gewesen.
- Selbstverständnis der Lehrer: Die ersten Lehrer an Berufsschulen waren Volksschullehrer, die sich von ihrer Ausbildung und ihrem Selbstverständnis her an Fächern orientierten.
- Fehlen einer pädagogischen Theorie: Selbst denjenigen Praktikern, die später den berufsschulischen Unterricht übernommen haben, sei es nicht möglich gewesen, von Unterrichtsfächern zu abstrahieren, da ihnen eine Theorie fehlte, „um das von ihnen allen dunkel Gefühlte fordern, begründen und gestalten zu können.“ (Blättner/ Krechberger 1947: 71)

Die Diagnose Blättners verweist auf die systemische Verbindung des Fächerprinzips an beruflichen Schulen mit den Strukturprinzipien des allgemeinen Schulwesens. Die Organisation der Lehre in Fächern weist gewissermaßen eine Bildungseinrichtung erst als Schule, d.h. auch: als Teil des Schulsystems mit dessen spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen und Privilegien aus. Das berufliche Schulwesens hat seinen Ursprung in der Fortsetzung der allgemeinen Volksschulbildung, und im Fächerprinzip wird diese Herkunft offenbar. Eine vom allgemeinen Schulwesen distinkte Systemposition konnten die beruflichen Schulen nur dadurch aufbauen, dass sie sich inhaltlich von den pädagogischen Zielsetzungen der allgemeinbildenden Schulen abgrenzten. Der Emanzipationsprozess der Fortbildungsschule von der Volksschule fand seinen inhaltlichen Ausdruck in der Etablierung eines eigenen Fächerkanons. Erst die eindeutige Orientierung der beruflichen Bildung an den Belangen der Berufs- und Arbeitswelt sicherte die Existenz der beruflichen Schulen als einer von der allgemeinen Volksschulen unterscheidbaren Institution mit eigenen gesetzlichen wie organisatorischen Rahmenbedingungen. Die Lehrpläne der Preußischen Fortbildungsschule zeitigten hier ebenso systemkonstituierende Wirkungen wie die spätere Konzentrationsidee.

Die Eigenarten der Fächerstruktur an beruflichen Schulen lassen sich jedoch auch auf einer weiter unten angesiedelten Konkretionsstufe erklären. In der Zeit, in der sich die ‚höheren‘ Formen der allgemeinen Schulbildung nämlich verwaltungstechnisch, curricular und institu-

tionell von der akademischen Bildung trennte und in der sich in diesem Zuge Schulfächer als eigenständige, selbstreflexive Institutionen aus den akademischen Disziplinen ausdifferenzierten, orientierte sich die Studententafel der Fortbildungsschule noch in hohem Maße an derjenigen der Volksschule.

An dem (vgl. Kapitel 3.1) Prozess der Ausdifferenzierung und Trennung der Schulfächer von den Disziplinen zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren die berufsschultypischen Fächer also noch gar nicht beteiligt. Die Notwendigkeit aus der gemeinsamen Herkunft heraus formale und inhaltliche Systemdifferenzen zwischen hochschulischen und schulischen Fächern aktiv zu konstruieren, ergab sich für sie daher nicht.

Eine institutionelle Verknüpfung mit anschließenden Differenzierungsprozessen entstand mit dem Aufkommen der Polytechnischen Schulen und Technischen Hochschulen dagegen im Bereich der Fachschulen. Wie Lipsmeier (1971: 94ff.) überzeugend ausführt, war die Verquickung zwischen handwerklicher Ausbildung und höherer technischer Bildung seit Mitte des 19. Jahrhunderts stark von der neuhumanistisch begründeten Abwehrhaltung gegenüber den Ingenieurwissenschaften geprägt, die sich in der Folge stärker an den Praxisproblemen der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung als „*am Bild der reinen Wissenschaft*“ (Lipsmeier 1971: 109) orientierten.

Auch die Anfang des 20. Jahrhunderts dominante, durch die Berufsbildungstheorie im Sinne Kerschensteiners gestützte Schwerpunktsetzung bei der Berufs- und Staatsbürgerkunde einerseits und der Fachkunde andererseits stellte einen Bezug zu akademischen Disziplinen allenfalls implizit her. Die Staatsbürgerkunde mit ihrer konservativ-restaurativen politischen Intention hatte ohnehin vor allem die moralische und standesbezogene Charakterformung der angehenden Handwerker zum Ziel und verfolgte dementsprechend auch keine weitergehenden akademischen Ambitionen. Die Fachkunde dagegen nahm (wie im Kapitel 2.1 aufgezeigt) schon aus schulorganisatorischen Gründen sehr lange keinen direkten Bezug auf spezifische Ingenieurdisziplinen. Die Absicht der ‚Berufsschulmänner‘ im frühen 20. Jahrhundert und bis in die Sechziger Jahre hinein lag vielmehr darin, die Eigenständigkeit der Berufsschule durch den Bezug auf den späteren Tätigkeitsbereich herzustellen.

Ein von allgemeinbildenden Schulen differentes Curriculum und eine relative Autonomie konnte die Berufsschule nicht darüber herstellen, dass sie sich wie die Fachschulen oder die technischen Gymnasien als propädeutische Einrichtungen für die Ingenieurausbildung profilierten, sondern – auch wegen der spezifischen Konstellation der Berufsschule als Teil des dualen Systems – nur dadurch, dass sie auf die (freilich ungefächerten) Anforderungen der Arbeitswelt rekurrierten. So bildet dann auch die Technikerausbildung an Fachschulen die Anschlussstelle zur Aufstiegsqualifizierung für Absolventinnen und Absolventen der Berufsschule und nicht etwa die ‚höhere‘ akademische Bildung.

Gleichwohl blieb der berufsschuleigene Fächerkanon immer labil: Weder fanden Fächer wie Berufskunde, Fachzeichnen oder Betriebskunde eine Entsprechung im Wissenschaftskanon der Universitäten und damit der Lehrerbildung, noch blieben sie im weiteren Verlauf der Geschichte von grundsätzlichen Angriffen und Kritik verschont. Systemansprüche bzw. Vereinnahmungsversuche der betrieblichen Sphäre wurden immer wieder spürbar, am eindeutigsten sicherlich im Versuch der Reichslehrplankonstrukteure, alle Fächer der beruflichen Schu-

len der Fertigungslehre und damit der Rationalität und dem zeitlichen Ablauf der betrieblichen Ausbildung unterzuordnen.

Für eine akademische Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer an Berufsschulen schien bei dieser Zielsetzung sehr lange keine Notwendigkeit zu bestehen. Und auch nach Auflösung der Berufspädagogischen Institute (BPIs) fand die Ausbildung der ersten Phase nicht – wie dies bei den allgemeinbildenden Fächern der Fall ist – in der jeweiligen Bezugsdisziplin, mit dem Ziel, eine entsprechend fachbezogene Facultas zu erhalten, statt. Universitäre Lehrerausbildung im gewerblich-technischen Bereich bedeutet vielmehr, ein nicht an Fächern, sondern am Berufsfeld der zukünftigen Schülerinnen und Schüler orientiertes Ingenieurstudium zu absolvieren. Die akademische Ausbildung setzt zwar auf inhaltlicher Ebene markante (und aus der Sicht der Praxis häufig nicht unproblematische) Grenzen zwischen dem Studienfach und dem Berufsfeld der Schulabgängerinnen und –abgänger, handelt es sich doch bei dem einen um ingenieurwissenschaftliche Durchdringung und planerische Gestaltung von Sachzusammenhängen, bei dem anderen aber um die handelnde Bewältigung konkreter Arbeitsanforderungen.<sup>52</sup> Doch die Lehrbefähigung der Studienabsolventen für das Lehramt an beruflichen Schulen (Gewerbelehramt) bezieht sich eben nicht auf einzelne *Fächer*, sondern vielmehr auf die gesamte Fachtheorie in einer *beruflichen Fachrichtung*.

Desgleichen ist auch die dritte der eingangs genannten Determinanten von Schulfächern, nämlich die Existenz einer selbstbezogenen Metadiskussion innerhalb einer eigenen Fachdidaktik, fachinternen Publikationsorganen oder in fachspezifischen Expertengremien im Falle der Berufspädagogik an Berufsfeldern (*Fachdidaktik Maschinenbau* oder *Elektrotechnik*, nicht aber *Fachdidaktik: Technische Mathematik für KFZ-Mechaniker*), nicht aber an Schulfächern orientiert.

Die relative Labilität der Fächerkonstruktion an beruflichen Schulen und die Durchlässigkeit der Fachgrenzen spiegelt sich seit jeher auch in mehr oder minder unerschwerlichen Abstimmungsproblemen des Schulalltags wider. Der fächerübergreifende Einsatz von Gewerbelehrerinnen und Gewerbelehrern ist in diesem Zusammenhang ebenso zu nennen wie die inhaltlichen Abgrenzungsprobleme zwischen einzelnen Fächern. Die Trennungslinie zwischen fachpraktischem und fachtheoretischem Unterricht ist nur schwer zu ziehen und auch zwischen allgemeinbildenden (etwa naturwissenschaftlichen) und fachtheoretischen Unterrichtsstunden gestaltet sich die Grenzziehung mitunter schwierig (vgl. Grüner 1981: 73). Die Differenz zwischen Berufsschule und allgemeinbildendem Schulsystem entstand also aus der inhaltlichen Orientierung an den Belangen der Arbeitswelt, nicht aber, wie im Falle der Gymnasien, aus einer Abgrenzung gegenüber der Universität.

Die (relative) Zugehörigkeit zur betrieblichen Sphäre ergibt sich für die gewerblichen Schulen aus ihrer Orientierung an (in Ausbildungsordnungen gebundenen) betriebsrelevanten *Inhalten*. Die Differenz zwischen betrieblicher Ausbildung und Schule jedoch erwächst aus ihrem strukturellen (mithin: organisatorischen, institutionellen, verwaltungstechnischen) Charakter als Schule bzw. als Teil des staatlichen Schulsystems – ein Modus, der auf der Ebene des Un-

---

<sup>52</sup> Hier setzt die insbesondere vom Bremer Institut für Technik und Bildung vertretene Kritik an einer vom Schulalltag allzu stark abstrahierenden Lehrerausbildung in den Ingenieurwissenschaften und ihr Vorschlag stattdessen Lehrerausbildung in so genannten Berufsfeldwissenschaften zu betreiben, an.

terrichts in der Beständigkeit des Fächerprinzips seinen Ausdruck findet. Auch die Parallelität, mit der Forderungen nach Auflösung oder Vereinfachung des Fächerprinzips an beruflichen Schulen mit Forderungen nach der Aufhebung der zeitlichen Autonomie des Berufsschulcurriculums (und der Einführung des Gleichlauf-Curriculums) auftraten (vgl. Kapitel 2.1), verweist auf den Charakter der Fächer als Systemreferenz auf das allgemeine Schulsystem. Pointiert formuliert: Die Zugehörigkeit der Berufsschule zur betrieblichen Sphäre zeigt sich in ihrer spezifischen Inhaltlichkeit, die Referenz zum Bildungssystem in der Fächerstruktur.

Welche Vermutungen auch immer angeführt werden können, um diesen Umstand zu erklären (plausibel erscheinen lernpsychologische und unterrichtstechnische Gründe ebenso wie schulorganisatorische Aspekte) – offenkundig scheint mir zu sein, dass an dieser Stelle Systemzwänge spürbar werden. Die Fächerung des Unterrichts stellt ein Spezifikum schulischer Organisation und Lehrmethode dar, von dem die Schule offenbar nicht ohne weiteres absehen kann. Eine berufliche Bildung, die sich dieses Strukturprinzips entledigt, ist – so ließe sich zugespitzt formulieren – vom Lehrgang letztlich nicht mehr unterscheidbar.



### 3 Fachlogik versus Sachlogik: Modi der Auswahl von Lehrinhalten

Das vorangegangene Kapitel stellte die lange Geschichte der Bemühungen um situationsorientierte Lehrpläne in der beruflichen Bildung dar. Immer wieder, das ist deutlich geworden, brachen sich situationsorientierte Reformversuche an einer schulischen Realität, die in komplexer Weise mit dem Fächerprinzip verwoben zu sein scheint. Es sind insbesondere drei Kollisionspunkte zwischen situationsorientierter Ausbildung und dem Fächerprinzip an beruflichen Schulen deutlich geworden:

1. Situationsorientierte Ausbildung kann sich bei der **Auswahl ihrer Inhalte** nicht auf einen historisch gewachsenen Inhaltskanon berufen. Sie ist vielmehr darauf angewiesen, ihre Lehrinhalte aus der je aktuellen beruflichen Praxis abzuleiten, um ihr Tun zu legitimieren. Da sich die berufliche Praxis jedoch kontinuierlich wandelt und zudem in vielen Berufsfeldern durch ein hohes Maß an Heterogenität geprägt ist, entstehen hier Probleme. Die hieraus erwachsenden Prognosedefizite bezeichnen z.B. Arnold/ Schüßler (1998: 107) als „*Entgrenzung des Fachwissens*“ in den Dimensionen von Werten, Können, Erfahrung und Wissen, aber auch in Bezug auf die sich ausdifferenzierenden Lernorte und sogar auf die Lernsubjekte.<sup>53</sup>
2. Situationsorientierte Ausbildung trifft auf einen **Schulalltag**, der stark durch das Fächerprinzip geprägt ist, man könnte sogar so weit gehen zu sagen: dessen systemische Zugehörigkeit zum Bildungswesen vom Fächerprinzip mit abhängt. Nicht nur die Studententafel selbst, sondern auch die Lehrerausbildung und -zuteilung, die Vergabe von Räumen und die Erstellung der Lehrmaterialien, die Anschlussfähigkeit der Abschlüsse an weiterführende Bildungsgänge, die Prüfungen und nicht zuletzt die Identität der Berufsschule selbst haben ihren Bezugspunkt in der Gliederung des Lehrens und Lernens nach Fächern.
3. Und drittens verändert sich auch der **Prozess der Lernens** selbst durch die Einführung des situationsorientierten Unterrichts. Der systematische Aufbau des Wissens mit je typischen Verfahrensregeln und Gesetzen des Faches wird durch eine thematisch-konzentrische Behandlung einzelner Situationen abgelöst. Welche Konsequenzen dies für die Aufnahme, das Behalten und den Transfer des Wissens in die Realität haben kann, bzw. wie die Auszubildenden, die in ihrer bisherigen Schulkarriere auf andere Weise unterrichtet worden sind, mit diesen neuen Bedingungen klar kommen, scheint gerade aus pädagogischer Sicht besonders bedeutsam.

Die Gliederung der weiteren Teile der vorliegenden Arbeit orientiert sich an diesen drei Themenkreisen, die in den drei großen Kapiteln des Hauptteils ausführlich in ihren theoretischen wie praktischen Implikationen untersucht und im Kontext der didaktischen Diskussion der letzten dreissig Jahre sowie in ihrem Bezug auf international vorliegende Erfahrungen diskutiert werden.

---

<sup>53</sup> Letzteres mit Blick darauf, dass heute nicht mehr nur Individuen, sondern auch Gruppen, Betriebe oder sogar Gesellschaften ‚Lernende‘ sein können.

Zunächst soll der erste Aspekt, die Selektion geeigneter Lehrinhalte, im Mittelpunkt stehen. In Deutschland wird die Auswahl und Strukturierung der Inhalte schulischer Berufsausbildung (und nur um diese soll es im Folgenden gehen) im Prozess der Erstellung von Rahmenlehrplänen für die einzelnen Ausbildungsberufe geleistet. Rahmenlehrpläne bauen grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses auf, sind gleichzeitig jedoch so offen formuliert, dass sie eine Anpassung an Erfordernisse des Unterrichts und den je individuellen Merkmalen der Auszubildendengruppe zulassen. Im Falle der Lernfeldstrukturierung gliedern sie sich in die Teile

- I Vorbemerkungen
- II Bildungsauftrag der Berufsschule
- III Didaktische Grundsätze
- IV Berufsbezogene Vorbemerkungen
- V Lernfelder mit Zeitrichtwerten für den berufsbezogenen Unterricht, Zielformulierungen und Inhalte.

Die Teile I bis III sind für alle Ausbildungsberufe identisch. Die Erarbeitung der berufs-spezifischen Teile IV und V geschieht in Ausschüssen durch besonders ausgewiesene Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen mit entsprechender Ausbildungserfahrung. Die dort formulierten Ergebnisse werden mit den Sachverständigen des Bundes, die mit der Formulierung des Ausbildungsrahmenplanes für die betriebliche Ausbildung befasst sind, abgestimmt und besprochen.

Die Formulierung der Lernfelder im Teil V der Rahmenlehrpläne folgt einem standardisierten Schema und enthält jeweils die Überschrift des Lernfeldes, die Angabe, in welchem Ausbildungsjahr es zu behandeln ist, einen Zeitrichtwert, eine allgemeine Zielformulierung und eine Auflistung der zu behandelnden Inhalte in Stichworten. Die Gesamtheit aller Lernfelder entspricht den Lehrinhalten, welche die Berufsschule den Auszubildenden während der Lehrzeit anbietet bzw. dem Beitrag der Berufsschule zur Berufsqualifikation.

Die Bezeichnung eines Lernfeldes hat den Charakter einer möglichst präzisen und knappen Überschrift („Herstellen von Wellen“, „Verkaufsgespräche im Teile- und Zubehörbereich führen und Kunden beraten“).<sup>54</sup> Die Zielformulierungen und Inhalte eines Lernfeldes, die diese ‚Überschrift‘ operationalisieren, dagegen sollen den didaktischen Schwerpunkt und das Anspruchsniveau (z.B. *wissen* oder *beurteilen*) des lernfeldbezogenen Unterrichts definieren. Gleichzeitig sind die Zielangaben jedoch noch relativ abstrakt formuliert, um den Rahmenlehrplan für organisatorische und technologische Veränderungen offen zu halten (Kultusministerkonferenz 1999: 15f.).<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> „Die Bezeichnung eines Lernfeldes für den Rahmenlehrplan sollte über ein bloßes Stichwort hinausgehen, dabei jedoch möglichst kurz und aussagekräftig formuliert werden und nicht den Charakter einer Überschrift verlieren.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 15)

<sup>55</sup> Als Beispiel sei ein Auszug aus dem Rahmenlehrplan für den Gebäudereiniger/ die Gebäudereinigerin aufgeführt: Lernfeld 4: Behandeln von Sanitärbereichen (2. Ausbildungsjahr; Zeitrichtwert 100 Stunden)  
**Zielformulierung:**  
Die Schüler/innen kennen die Grundlagen der Infektionslehre und ordnen sie entsprechend ihrer Bedeutung für die Behandlung von Sanitärbereichen zu.  
Sie können die verschiedenen Werkstoffe und baulichen Besonderheiten, die in Sanitäreinrichtungen vorkommen, unterscheiden und Reinigungs- und Pflegemittel, Reinigungsgerätschaften und das Reinigungsverfahren bestimmen  
Sie können hygienische Gefahren einschätzen und besitzen die Fähigkeit Maßnahmen zum Gesundheitsschutz zu

Damit ist eine Ordnungsstruktur der Ausbildungsinhalte vorgegeben, die sich primär nicht an der Fächersystematik (entsprechend dem Kanon der traditionellen Schulfächer bzw. der jeweiligen Bezugswissenschaften) orientiert, sondern die Erfüllung beruflicher Handlungsanforderungen zum archimedischen Punkt der Curriculumkonstruktion wählt.

„Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes, berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 10)

Um ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit zu ermöglichen, sollen die Handlungen nach der Vorstellung der Kultusministerkonferenz möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und abschließend bewertet werden und auch soziale Prozesse, z.B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung berücksichtigen (vgl. Kultusministerkonferenz 1999: 10). Die Frage nach typischen, besonders lernhaltigen und relevanten Arbeitshandlungen, wird somit zum zentralen Gestaltungsprinzip bei der Auswahl von Unterrichtsinhalten wie auch bei methodischen Entscheidungen der Unterrichtsplanung. Sie strukturiert Lehrpläne und bündelt berufsrelevante Kenntnisse und Kompetenzen.

Der Begriff ‚Handlungsorientierung‘ bezieht sich hierbei allerdings nicht so sehr auf die Frage, ob die *Auswahl* von Lehrinhalten sich an Vollzügen des Arbeitshandeln orientieren sollte, denn darüber, dass Inhalte berufsschulischen Unterrichts neben dem spätestens mit der Berufsbildungstheorie geforderten Gesellschafts- und Wertebezug, vor allem auch Arbeits- und Berufsbezug aufweisen sollen, besteht seit der Diskussion um die Konzentrationsidee zu Beginn unseres Jahrhunderts (vgl. Lipsmeier 1971: 275ff.) weitgehend Einigkeit. Auch Vertreter des Fächerprinzips betonen angesichts der besonderen Zielsetzung und Charakteristika der beruflichen Schule, eine (didaktisch noch so reduzierte) Abbildung der jeweiligen Bezugswissenschaften im berufsschulischen Unterricht sei weder wünschenswert noch möglich (vgl. Lipsmeier 2000a: 61).<sup>56</sup> Und auch sie plädieren für (eine institutionell und rechtlich zugleich umfassend festgeschriebene) Abstimmung der Rahmenlehrpläne mit den in den Ausbildungsordnungen formulierten Notwendigkeiten des entsprechenden Ausbildungsberufes.

Die eigentlichen Differenzen bestehen also nicht in Hinblick auf die Notwendigkeit, die Auswahl von Inhalten berufsschulischen Unterrichts an den Erfordernissen des künftigen Arbeitslebens zu orientieren. Stattdessen wird nach Antwort auf die Frage gesucht, auf welche Weise das geforderte Zusammenhangs- und Orientierungswissen *vermittelt* und gefördert werden

---

treffen.

Aus der Kenntnis über die Gefahren der Behandlungsmittel heraus wissen sie ihren Arbeitsbereich abzusichern.

**Inhalte:**

Sanitärräume; Sanitäreinrichtungen; Hygiene; Mikrobiologie; Desinfektionsmaßnahmen; Werkstoffe und Materialien; Ausstattungsgegenstände; Trittsicherheit; Behandlungsmittel der Sanitärhygiene; Reinigungsgerätschaften; Reinigungsmaschinen; Dosierungen; Ökonomische und ökologische Aspekte; Rechtsgrundlagen

<sup>56</sup>

Die Forderung Robinsohns, curriculare Gegenstände an ihrer Leistung für „Weltverstehen, d.h. für die Orientierung innerhalb einer Kultur und für die Interpretation ihrer Phänomene“ sowie der „Funktion eines Gegenstandes in spezifischen Verwendungssituationen des privaten und öffentlichen Lebens“ (Robinsohn 1973: 169) zu messen, läuft im Falle der beruflichen Bildung daher im Grunde ins Leere (vgl. dazu auch: Pampus/ Benner 1988).

kann. Aus welchen Elementen setzt es sich zusammen und in welcher inneren Ordnung stehen diese Elemente zueinander? Sollen die ausgewählten Inhalte fächersystematisch oder handlungsorientiert geordnet, strukturiert und vermittelt werden?

Die Grundsatzentscheidung zu Gunsten der Handlungsorientierung, die in den „Handreichungen“ der Kultusministerkonferenz zum Ausdruck kommt<sup>57</sup>, nimmt Bezug auf eine breite Diskussion um die Wirksamkeit beruflicher Ausbildung, die die Berufspädagogik seit etwa 15 Jahren<sup>58</sup> beschäftigt. Im Zentrum der Debatte steht die Kritik, Berufsausbildung nach dem Fächerprinzip ziele an der eigentlichen Arbeitsrealität vorbei (vgl. Pätzold 1995 und 1999: 128, Schopf 1999: 12f.). Sie führe zu einem Wissensaufbau ohne Realitätsbezug, denn die Auszubildenden seien sehr häufig nicht dazu in der Lage, das Gelernte in beruflichen Handlungssituationen abzurufen und auf reale Problemstellungen zu übertragen (vgl. Mandl et al. 1998: 10, Gerstenmaier et al. 1995; Dubs 1995, Renkl 1994). Zudem bestehe das Wissen von Arbeitenden heute nur noch zum Teil aus kognitiven Kenntnissen. Das implizite, nicht kodifizierbare Wissen (tacit knowledge), auf das sich die Expertise auf Facharbeiterebene wesentlich gründe, sei jedoch durch fächerbezogene Unterrichtung nicht vermittelbar.

Als problematisch gelten insbesondere die Vorherrschaft der Faktenvermittlung, welche Zusammenhangswissen, problemlösendes Denken oder nicht-kognitive Wissensaspekte zu wenig berücksichtige, die Vernachlässigung erfahrungs- und handlungsbezogener Qualifikationsbereiche sowie das Übergewicht sprachlich orientierter, lehrerzentrierter Vermittlungsformen (vgl. z.B. Pätzold 1999: 127f.).

Das Ziel beruflicher Ausbildung bestehe jedoch nicht im Aufbau fächerorientierten Wissens, sondern in der Entwicklung von Handlungskompetenz, d.h. einer ganzheitlichen Befähigung zu situationsadäquatem Handeln, in die neben dem herkömmlichen Fachwissen Erfahrungswissen und Arbeitsprozesswissen ebenso eingehen wie Querschnitts- und Schlüsselqualifikationen. Die Kultusministerkonferenz bezieht hier eindeutig Stellung:

„Die aufgeführten Ziele (der Berufsschule, U.C.) sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 9)

Mit dem Verweis auf eine „*konstruktive, die Interdependenz von Handeln und Denken aufnehmende Orientierung der Lehr-/Lernprozessgestaltung*“ (Pätzold 1992: 9) sind zugleich methodische Vorstellungen von fächerübergreifenden, aktiv-entdeckenden, weitgehend selbst organisierten und/oder kooperativen Lernformen verbunden (Pätzold 1995: 574f.).<sup>59</sup> Auch die

---

<sup>57</sup> „Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 10)

<sup>58</sup> Und zwar zum wiederholten Male, vgl. Reinisch 1999; Fischer/ Gerds 2000.

<sup>59</sup> Allerdings muss Handlungsorientierung gleichzeitig über den rein methodischen Aspekt hinausweisen und auch curriculare bzw. inhaltliche Aspekte berücksichtigen. Eine Interpretation handlungsorientierten Unterrichts, die Han-

Kultusministerkonferenz unterstellt, umfassende Handlungskompetenz sei mittels handlungsorientiertem Unterricht am ehesten zu erreichen.

„Für erfolgreiches, lebenslanges Lernen sind Handlungs- und Situationsbezug sowie die Betonung auf eigenverantwortliche Schüleraktivitäten erforderlich. Die Vermittlung von Orientierungswissen, systemorientiertes Denken und Handeln, das Lösen komplexer und exemplarischer Aufgabenstellungen sowie vernetztes Denken werden mit einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 14)

Die Festlegung der Ausbildungsinhalte für die schulische Berufsausbildung geschieht in der Regel im Kontext der Neuordnung eines Berufes und wird parallel zur Entwicklung der bundesweit gültigen Ausbildungsordnungen, welche die betriebliche Ausbildung regeln, durchgeführt. An dem damit verbundenen Abstimmungsverfahren zwischen Bund und Ländern, wie es vom Koordinierungsausschuss Ausbildungsordnungen/ Rahmenlehrpläne in Anlehnung an das *Gemeinsame Ergebnisprotokoll* zwischen Bund und Ländern vom 30. Mai 1972 festgelegt worden war, hat sich durch die Einführung lernfeldstrukturierter Curricula nichts geändert. In diesem Ergebnisprotokoll war die grundsätzliche Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen vereinbart und damit die rechtliche Grundlage für die Festlegung eines konkreten Abstimmungsverfahrens gelegt worden.

Auf Seiten der schulischen Berufsbildung weicht das neue Vorgehen allerdings in einem wesentlichen Punkt vom früheren ab: Die Bildungspläne werden inzwischen nicht mehr in den einzelnen Bundesländern in Lehrplankommissionen auf der Grundlage der Rahmenlehrpläne neu erarbeitet, sondern zentral durch die Kultusministerkonferenz formuliert, so dass sie von den Ländern als Landeslehrpläne übernommen werden können.<sup>60</sup>

Eine detaillierte Darstellung des komplexen und stark formalisierten Abstimmungsverfahrens bietet sich an dieser Stelle nicht an, ist jedoch an anderer Stelle ausführlich erfolgt (vgl. z.B. Bundesminister für Bildung und Wissenschaft 1987; Golisch 1997, Benner et al. 1992). Angemerkt seien hier nur die folgenden, für das Thema relevanten Aspekte:

Das Verfahren zur Erarbeitung und Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen beruht auf dem Konsensprinzip, d.h. von Beginn an werden die Partner aus Bund (Fachministerien des Bundes, Bundesinstitut für Berufsbildung, Spitzen- und Fachorganisationen der Sozialpartner) und Ländern (vertreten durch die Kultusministerkonferenz) in die Lehrplanentwicklung mit eingebunden. Ein eigenständiges Verfahren, mit dessen Hilfe die Kultusministerien in betrieblichen Arbeitsprozessen bildungsrelevante Strukturen identifizieren und diese für die Festlegung von Ausbildungsinhalten nutzen könnten, existiert nicht (vgl. Pätzold 2000: 74, Petersen 1999: 3ff.), so dass an dieser Stelle das für die Erstellung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen gemeinsame *Procedere* zu schildern ist:

---

deln lediglich als Unterrichtsmittel ansieht sei „*nicht mehr handlungsorientiert, sondern handlungsbestimmt*.“ (Pätzold 1995: 575)

<sup>60</sup> „Die Länder können den Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz direkt übernehmen und zum Landeslehrplan erklären. Sofern sie bei der Umsetzung in einen Landeslehrplan Veränderungen vornehmen, stellen sie sicher, dass das Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung des Kultusministerkonferenz-Rahmenlehrplans mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt. [...] Lehrpläne für den berufsübergreifenden Unterricht der Berufsschule werden von den Ländern in eigener Zuständigkeit erarbeitet.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 5)

Grundsätzlich kann im Rahmen des Geltungsbereichs des Berufsbildungsgesetzes von jedem an Berufsbildung beteiligten Akteur die Entwicklung eines Ausbildungsganges angeregt werden. In der Realität werden solche Initiativvorschläge allerdings gewöhnlich von den Fachverbänden der Wirtschaft unterbreitet. Das Bundesinstitut für Berufsbildung vergibt – entweder im Vorfeld der Initiative oder als deren Folge – Forschungsaufträge zur Untersuchung der Arbeitsanforderungen im entsprechenden Berufsfeld bzw. führt solche Forschungsvorhaben, begleitet von einem Fachbeirat, selbst durch.

Die Inhalte der beruflichen Erstausbildung werden in einem gemeinsamen Verfahren zwischen dem Bundesinstitut für berufliche Bildung und der Kultusministerkonferenz ermittelt. Dabei spielt das Bundesinstitut insofern eine gewichtigere Rolle, als in seinen Ausschüssen auch die Tarifpartner eingebunden sind, so dass deren inhaltlichen Entscheidungen ein gewisses Maß an Konsensfähigkeit bereits unterstellt werden kann. Die Aufgabe, Inhalte für die berufliche Erstausbildung auszuwählen und zu gewichten, liegt also in Deutschland schwerpunktmäßig bei den Ausschüssen, die mit der Erstellung der Ausbildungsordnungen für die betriebliche Ausbildung betraut sind. In diesem Bereich sind in den letzten dreissig Jahren auch entsprechende Verfahren und Instrumente entwickelt worden, auf die an späterer Stelle noch ausführlich eingegangen werden soll.

Qualifikationsforscherinnen und -forscher des BIBB oder anderer Institutionen der Bildungsforschung führen gegebenenfalls Erhebungen auf der Grundlage von Fallstudien, Befragungen und Tätigkeitsanalysen durch, aus deren Ergebnissen das Bundesinstitut die notwendigen Informationen zur Formulierung eines die Vorbereitungsphase abschließenden Projektantrages ableitet. Nach Bewilligung dieses Antrages durch den Koordinierungsausschuss erarbeitet das zuständige Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit den anderen, am Procedere beteiligten Partnern sog. Eckwerte, welche die weitere Gestaltung des Ausbildungsberufes orientieren.

Auf dieser Grundlage beschließt der Koordinierungsausschuss über das Projekt. Unter der Federführung des Bundesinstitutes für Berufliche Bildung erarbeiten die Sachverständigen des Bundes (häufig von den privaten Spitzen- und Fachverbänden vorgeschlagene Ausbilder) dann einen Entwurf für die Ausbildungsordnung, der in gemeinsamen Sitzungen weiter präzisiert und ausgearbeitet wird. Sie folgen dabei keinem detailliert vorgeschriebenen Procedere, sondern diskutieren und bewerten die vorliegenden inhaltlichen Vorschläge auf der Grundlage ihrer Fachexpertise und Arbeitserfahrung. Ziel der Arbeit ist dabei die Formulierung eines Kataloges von Mindeststandards, d.h. nicht ein enumerativer Katalog einzelner Anforderungen, sondern die Synthese wichtiger Kernqualifikationen.

Parallel zu der Entwicklung der Ausbildungsordnungen erstellen Lehrplankommissionen der Kultusministerkonferenz Rahmenlehrpläne. Die Lehrplankonstrukteure orientieren sich dabei tendenziell an den Vorgaben der Ausbildungsordnungen, folgen aber auch eigenen Auswahlkriterien. Die Beschlussfassung und Verabschiedung der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplanes erfolgt dann auf Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufliche Bildung durch den Koordinierungsausschuss „Ausbildungsordnungen/ Rahmenlehrpläne“. Der Erlass der Ausbildungsordnung auf Bundesebene erfolgt durch das zuständige Fachministerium, derjenige der Rahmenlehrpläne durch die Kultusministerkonferenz.

### 3.1 Fachlogik: evolutionäre Curriculumentwicklung

Nach diesen eher grundsätzlichen und formalen Erläuterungen zur Entstehung von Rahmenlehrplänen in der beruflichen Erstausbildung stellt sich nun die Frage, welchen Auswahl- und Strukturierungskriterien die Konstrukteure von Rahmenlehrplänen in ihrer Arbeit folgen. Ein gang hatte ich die Gegenüberstellung von situationsorientierter versus fächersystematischer Curriculumkonstruktion zum zentralen Anliegen dieser Arbeit erklärt. An dieser Stelle soll nun untersucht werden, wie sich diese beiden Prinzipien in Verfahren und Vorgehensweisen bei der Auswahl von Lehrplaninhalten niederschlagen. Wie gestaltet sich der Prozess der Lehrplankonstruktion unter der Bedingung fächerstrukturierter Unterrichts? Auf welche Weise beeinflussen und strukturieren *Fächer* die Auswahl und Anordnung von Lehrinhalten?

In der allgemeinen Schulpädagogik ist Curriculumentwicklung bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts im Wesentlichen ein fachinterner Vorgang gewesen. Fächerübergreifende Themengebiete (Umweltschutz, Sexualkunde) haben erst seit wenigen Jahrzehnten einen mehr oder minder festen Platz in den Lehrplänen der Schulen gefunden. Es liegt daher nahe, sich dem Thema der ‚Schulfächer‘ zunächst einmal intensiver zu nähern und nach Konstitutionsbedingungen, historischer Entwicklung und Funktionalität dieser Organisationsform von Wissen und Unterricht zu fragen, bevor die fächersystematischen Verfahren der Inhaltsauswahl in ihrer historischen Bedingtheit verständlich werden.

#### 3.1.1 Sinn und Bedeutung der Schulfächer

Seitdem von Curricula bzw. Lehrplänen überhaupt die Rede ist, steht neben der Frage, welche Anteile des menschlichen Wissens es abzubilden, zu dokumentieren und zu bewahren gelte, auch immer die Frage, in welcher Ordnung relevante Kenntnisse an die nächstfolgende Generation weiterzugeben seien. Über die bloße Auflistung der vorhandenen Wissensbestände hinaus repräsentiert ein *curriculum scolae* eine geordnete Unterrichtsfolge, „so wie ein *curriculum vitae* einen geordneten Lebenslauf“ (Hamilton 1995: 83).

Die Schulfächer nehmen weit mehr Funktionen für die Reproduktion von Wissen in unserer Gesellschaft wahr als die bloße Organisation von Unterricht (Kirsch 1986: 1). Memmert (1997: 21) zufolge spielen sowohl inhaltliche als auch schulorganisatorische Momente bei der Definition von ‚Schulfächern‘ eine Rolle. Fächer sind seiner Ansicht nach dadurch gekennzeichnet, dass sie sich a) nach fachimmanenten systematischen Kriterien inhaltlich gliedern und b) in einer wie auch immer ausgestalteten Beziehung zu akademischen Fachdisziplinen stehen. Zugleich sind sie jedoch auch dadurch charakterisiert, dass sie c) in rasch wechselnden Stunden von früher 60 Minuten, heute 45 Minuten erteilt werden und dass d) die Fächer von unterschiedlichen (Fach)lehrkräften zu unterrichten sind.

Schulfächer haben umfassende organisatorische Entlastungsfunktionen für das Schulwesen. Durch ihre feste Verankerung in der Lehrerbildung, der Schulorganisation, der Lehrmittgestaltung und der Schulkultur strukturieren sie Bildungs- und Verwaltungsprozesse.

Zum anderen jedoch fungieren sie als wichtige Schaltstellen gesellschaftlichen Wissensmanagements: Schulfächer sind Orte des kulturellen Gedächtnisses, an denen Gesellschaften ihr Wissen sammeln, um sie geordnet an die nächstfolgende Generation vermitteln zu können.

„In Schulfächern legt sich eine Kultur die Abteilungen ihres Gedächtnisses zurecht in der Absicht, sie leichter durch Lehre weitergeben zu können. Je komplexer eine Kultur ist und je umfangreicher das verfügbare Wissen, desto mehr bedarf bereits der Zugriff auf Ordnungsschemata einer eigenen methodischen Unterweisung. Der Umgang mit Ordnungskategorien wird in einer komplexen Kultur selbst zu einer elementaren Bedingung von Handlungsfähigkeit.“ (Duncker 1995: 40)

In Fächern wird Wissen, wie der Name schon sagt, *abgelegt*. In diesem Vorgang des Ordnen und Ablegens wird jedoch – und in diesem problematischen Moment ist schon der ganze Konflikt um die Sinnhaftigkeit von Schulfächern enthalten – das gelebte Erfahrungswissen seiner Unmittelbarkeit und seines lebensgeschichtlichen Eingebundenseins entkleidet. Dadurch, dass Erfahrungen systematisiert, kategorisiert und mit dem Verweis auf Allgemeines erklärt werden, können sie von anderen verstanden und aufgegriffen werden, mit dieser Exteriorisierung und Zuordnung ist aber zugleich eine Entfremdungserfahrung verknüpft.

„Die fachliche Ordnung des Wissens entzweit die Schule mit dem Leben. Daher lernt man in der Schule stets zu viel und zu wenig gleichermaßen und nie was Rechtes, im Sinne des Brauchbaren und nie just in time. Während nun aber das Erfahrungswissen in den lebensgeschichtlichen Zusammenhängen sich ständig wandelt – in jeder Erinnerung werden Erfahrungen durch die Situation, in der sie aktualisiert werden, modifiziert – überdauert das exteriorisierte Wissen, wird immun gegen den Wandel der Zeit. Die Exteriorisierung erst hebt das Wissen als Ergebnis einer in sich selbst begründeten Erkenntnisleistung hervor, in der auch der Erkennende über sich selbst hinausgreift.“ (Giel 1997: 34)

Die partikulären Alltagserfahrungen der Einzelnen werden unter übergeordneten Gesichtspunkten bearbeitet und *„in dem enthüllt, was sie allgemein besagen“* (Giel 1997: 36), d.h. nach überindividuell gültigen Kriterien geordnet. So ermöglichen es Fächer, Erfahrungswissen in für andere verständlicher Weise mitzuteilen und sich des eigenen Erlebens und seiner Bedeutung für die Konstruktion von Identität bei anderen rückzuversichern. Die solchermaßen geordnete Sicht auf Welt hat freilich auch den umgekehrten Effekt, dass Komplexität schon dadurch reduziert wird, das die Wahrnehmung durch den Filter der zuvor definierten Methode erfolgt.

„Methodologische Regeln glätten Unebenheiten der Untersuchungsobjekte, sorgen für konstanten, stetigen Informationsfluß und grenzen Uninteressantes und Schädliches aus. Ein Blick auf die Definition von ‚Methode‘ erhärtet die These: Methode ist die Bindung an den Vorwegentwurf einer Gegenstandsregion, der aus der konkreten Bedeutungsfülle der Gegenstände nur ganz bestimmte Seins- und Verhaltenseigenschaften als interessante und zu untersuchende ausgrenzt.“ (Hutter 1999: 9)

Auf der Ebene der Lehr-/Lernprozesse vermitteln Fächer Zugangsweisen zur Realität und Verfahren der Problemlösung, die sie ihren jeweiligen Bezugsdisziplinen entlehnen. Durch die Eingrenzung der Unterrichtsgegenstände auf methodische Zugriffe und bestimmte, fachintern als grundlegend definierte Inhalte entzieht sich die schulische Didaktik der Notwendigkeit, die Schülerinnen und Schüler auf möglichst alle praktischen und theoretischen Situationen vorzubereiten, die im Verlauf des Lebens auf sie zukommen könnten. Da die Gesamtheit der Themen in ihrer aktuellen Komplexität und erst recht in ihrer zukünftigen Ungewissheit in



der zur Verfügung stehenden Zeit ohnehin nicht abgearbeitet werden kann, vermittelt Schule einen Ausschnitt des bis dato verfügbaren Wissens, der die nachfolgende Generation dazu in die Lage versetzen soll, sich durch Anwendung abstrakter Verfahren und Prinzipien, weitere individuell benötigte Wissensinhalte selbst zu erschließen.

Schulfächer ermöglichen es, komplexe Qualifikationen unter isolierten Lernbedingungen systematisch aufzubauen, bevor sie sich in komplexen Handlungssituationen bewähren müssen. Würde man Schülerinnen und Schüler ganzheitlich und ad hoc mit dieser Art von Aufgaben konfrontieren, so postuliert z.B. Memmert (1986), müsste man so viele und verschiedene Einzelqualifikationen entwickeln, dass das Endziel aus den Augen geraten kann.

„Auch das [...] Theaterstück könnte nie aufgeführt werden, wenn die Schüler erst das Lesen, Schreiben und Rechnen lernen müßten.“ (Memmert 1986: 14)

Das relativ hohe Reflexionsniveau fächerstrukturierter Unterrichts garantiert zugleich die Anbindung an institutionell gesicherte Ressourcen und an universitäre Ausbildungsgänge (Duncker 1995: 42).

Aus der Funktion der Schulfächer, dasjenige Wissen, das die nachfolgende Generation jeweils für die Bewältigung möglichst aller je denkbaren Lebenssituationen benötigt, in gebündelter und konzentrierter Form abzubilden, entsteht der Anspruch an den *Kanon* aller Schulfächer, gesellschaftliches Wissen in irgendeiner Weise *vollständig* abzubilden.

Die grundlegende bildungsphilosophische Frage, auf welche die Didaktik in diesem Zusammenhang stets zu rekurrieren hat, lautet entsprechend: Welche Aspekte/ Fachgebiete sind der nachfolgenden Generation zu vermitteln, um so etwas wie einen unverzichtbaren Grundbestand von Bildung (modern formuliert: ein Kerncurriculum) sicherzustellen? Verschiedene Autoren und Arbeitsgruppen haben sich damit beschäftigt, eine Gesamtschau derjenigen Bildungsinhalte vorzustellen, die zu einer umfassenden, gewissermaßen idealen Bildung beitragen könnten (Memmert 1986: 39). Memmerts eigene Klassifizierung beinhaltet vier elementare Aspekte, die er als voneinander grundsätzlich different, in ihrer Gesamtheit für eine als ‚vollständig‘ zu erachtende Bildung jedoch als notwendig ansieht. Exemplarisch sei hier Memmert selbst aufgeführt, für den die folgenden Aspekte Teil einer ‚vollständigen‘ Bildung im Fächerkanon zu sein haben:

- Der *technische Aspekt*, in dem sich die zielgerichtete Verfolgung eines vorgegebenen Zwecks ausdrückt, der allerdings selbst nicht mehr zur Diskussion steht. Die Mittel, mit deren Hilfe das Ziel erreicht werden soll, werden allein nach ihrer Zweckmäßigkeit ausgewählt. Diese ist intersubjektiv leicht feststellbar. Die Technik macht im Laufe der Zeit Fortschritte, die sich in der kumulativen Verbesserung der Methoden und damit der Ergebnisse ausdrückt. Zu den technischen Disziplinen gehören die Beherrschung des eigenen Körpers (Sport), der Umgang mit Materialien (Technisches Werken und textiles Gestalten, Hauswirtschaft), die Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben und Rechnen, aber auch die Techniken des Denkens und des wissenschaftlichen Arbeitens sowie die Sozialtechniken.
- Der *künstlerische Aspekt*, der eine Art der Wirklichkeitsveränderung beinhaltet, keinen von außen gegebenen Zweck verfolgt, sondern sich an intersubjektiv nicht wirklich mess-

baren Kriterien der Ästhetik ausrichtet. Kunst baut auf Technik auf, fügt ihr aber eine neue Qualität, nämlich den Selbstzweck hinzu. In der Kunst gibt es keinen Fortschritt,<sup>61</sup> wohl aber eine eigene, fachimmanente Theoriebildung. Die Einteilung der künstlerischen Fächer erfolgt nach den Sinneskanälen, durch die künstlerische Gegenstände auf uns wirken (Bewegungssinn: Pantomime, Choreografie, Tanz; Gehör: Musik; akustisch oder optisch vermittelte Sprache: Literatur, Sprecherziehung; Gesichtssinn: Plastik, Bildhauerei, Malerei).

- Der wissenschaftliche Aspekt, der sich durch ein zeitweiliges „*Zurücktreten und Suspensierung von Handlungszwängen*“ (Memmert 1986: 89) auszeichnet. Das Ziel von Wissenschaft besteht nicht in der unmittelbaren Veränderung von Wirklichkeit, sondern sie dient der Umwelterklärung durch die Bereitstellung begründeter Theorien. Sie bedient sich technischer Methoden, deren Tauglichkeit durch das Forschungsziel bestimmt werden. Die Richtigkeit eines Ergebnisses kann intersubjektiv überprüft werden bzw. gilt so lange, bis die Aussage falsifiziert wird. Wissenschaftlicher Fortschritt entsteht dadurch, dass die verwendeten Methoden ausdifferenziert und weiterentwickelt werden. Zu den wissenschaftlichen Disziplinen gehören die Formalwissenschaften (Mathematik, Logik), die idiografischen Wissenschaften, die das Eigentümliche einer Erscheinung durch Vergleiche in Raum und Zeit herausarbeiten (Biologie, Geschichte, Geografie) und die nomothetischen Wissenschaften, die universelle Gesetzmäßigkeiten zu finden versuchen (Kernphysik, Chemie, Physik, Anthropologie, Linguistik).
- Der normative Aspekt, in dem sich Verantwortlichkeit und Schuldfähigkeit prinzipiell entscheidungsfreier Individuen ausdrückt. Normen verändern nicht die Welt, sie bereiten aber (ähnlich wie die Wissenschaften) Veränderungen der Umwelt vor. Sie setzen Ziele bzw. Zwecke und beurteilen diese mit Hilfe von Ja-Nein-Entscheidungen. Diese Wertungen sind zwar objektiv nicht verifizierbar, basieren jedoch auf einem intersubjektiv vereinbarten Gesamtgefüge, in dem sich die kulturell gebundenen Werte einer Gesellschaft spiegeln. Fächer, in denen der normative Aspekt zum Ausdruck kommt, sind z.B. die Philosophie und die Religion/ Ethik.

Aus diesen Explikationen eines ‚vollständigen‘ Fächerkanons lassen sich freilich einzelne Fächer bzw. Fachinhalte nicht etwa linear ableiten. *Welche* Fächer sich im Laufe der Geschichte etablieren und behaupten konnten, ist abhängig von komplexen und interdependent verlaufenden Einflüssen der Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte.

Wissenschaftsphilosophen haben sich seit Aristoteles darum bemüht, das Gesamt der Fachdisziplinen zu ordnen, Verbindungen und Grenzen nachzuzeichnen oder Gruppen zu bilden.<sup>62</sup> Die einzelnen Klassifizierungen von Aristoteles (4. Jh. v.Chr.) über Bacon (13. Jh.) und Comte (1798-1857) bis hin zu Dilthey (1833-1911), Wundt (1832-1911) und Windelband (1848-1915) im Einzelnen hier nachzuvollziehen, scheint für das Ziel der Arbeit nicht weiter Ge-

---

<sup>61</sup> Memmert merkt dazu an: „Kunst ist zeitlos. Die Perspektive in der Malerei war kein ästhetischer, sondern ein technischer Fortschritt!“ (Memmert 1986: 75)

<sup>62</sup> Memmert (1986: 46) unterscheidet dabei Klassifikationen nach a) dem Gegenstand, b) der Methode, c) der theoretischen Grundstruktur und d) dem Zweck der Fachdisziplin.

winn bringend. Zudem sind Zusammenfassungen dieser Art schon verschiedentlich von anderen geleistet worden (vgl. etwa Dolch 1966; Memmert 1986). Entscheidend für unseren Zusammenhang sind jedoch die Resultate dieser metatheoretischen Überlegungen und natürlich insbesondere die normative Kraft, die von ihnen für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems ausging.

Bildungsphilosophische Überlegungen spielten für diese Ausdifferenzierung der einzelnen Fachgebiete eine ebenso bedeutsame Rolle wie die Qualifikationsanforderungen des Arbeitsmarktes oder der technische und wissenschaftliche Fortschritt. Ganz entscheidenden Einfluss auf die Ausdifferenzierung einzelner Disziplinen hatte jedoch, wie die moderne Wissenschaftssoziologie betont, auch das macht- und interessen geleitete Handeln einzelner Lobbygruppen an den Universitäten und Schulen.

### 3.1.2 Das komplizierte Verhältnis zwischen akademischen und schulischen Fächern

Das Wort *Fach* (subject) mit den entsprechenden pädagogischen Konnotationen taucht – so Hamilton (1995: 87) – nicht vor dem 16. Jahrhundert auf und erst 300 Jahre später war es im englischen Sprachraum üblich, von Schulfächern zu sprechen. Ein Fach bezog sich zunächst nicht auf ein einzelnes Wissensgebiet, sondern auf ein Element des Wissens, dessen Beziehung zu anderen Bestandteilen des Wissens klar angebbar war (Hamilton 1995: 87).

Diese Wissens Elemente standen nicht unverbunden nebeneinander, sondern waren untereinander in hierarchischer Ordnung verknüpft. Die theoretischen Fächer erhielten einen höheren Status und eine stärkere Bedeutung als die praktischen, angewandten Bereiche. Disziplinen wie Theologie, Jurisprudenz oder Medizin, die als angewandte Wissenschaften unmittelbar an einem Berufsfeld orientiert sind, nahmen eine relativ isolierte Position innerhalb der meisten Klassifizierungssysteme ein. Eine krasse Trennung zwischen akademischen und schulischen Fächern existierte in der uns heute bekannten Form ebenfalls nicht. Lehrende konnten sowohl mehrere Fächer unterrichten bzw. an der Universität lehren als auch an unterschiedlichen Institutionen tätig sein.

Die Ausdifferenzierung der akademischen Disziplinen an den Universitäten ist ein historisch relativ junges Phänomen. Die technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen des 17. und auch des 18. Jahrhunderts hatten die Struktur der Universitäten kaum tangieren können. Disziplinen existierten bis zu dieser Zeit nur als „Orte der Ablagerung des gesicherten Wissens“ (Stichweh 1984: 12), nicht aber als Fokus der Anstrengungen einer wissenschaftlichen Gemeinschaft. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts hatte die Institution ‚Universität‘ stark an Bedeutung verloren und war der Konkurrenz der neu entstandenen Akademien kaum gewachsen.<sup>63</sup> Erst im Zuge der Humboldt'schen Universitätsreformen<sup>64</sup> etablierte sich ein modernes Wissenschaftssystem, in dem sich Anfang des 19. Jahrhunderts zunächst die Naturwissenschaften mit den Disziplinen Chemie und Physik, später im Bereich der (von Dilthey so genannten)

---

<sup>63</sup> „Die Universitäten (gerieten) zunehmend in eine Verfallsgeschichte. Ein sicheres Indiz dafür ist z.B. der Umstand, daß sich zwischen 1792 und 1818 die Zahl der Universitäten im deutschen Sprachraum halbiert. 22 Universitäten schließen ihre Pforten [...] Bevor man sie schloß, überboten sich viele an Bedeutungslosigkeit, was sich auch an einer studentischen Abstimmung mit den Füßen ablesen läßt: Um 1800 wies die Universität Duisburg im Durchschnitt 38 Hörer auf, die Universität Erfurt 43.“ (Mittelstraß 1994: 71)

<sup>64</sup> Zu ihrer Kritik vgl. Mittelstraß 1994: 63ff.

Geisteswissenschaften auch die Geschichte und die klassische Philosophie ausdifferenzierten (vgl. Stichweh 1994: 18ff.). Der dritte Disziplinenbereich – die Sozialwissenschaften – entstand erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

Der Wissenschaftssoziologe Stichweh würdigt diesen von Deutschland ausgehenden Prozess der Reorganisation der Universitäten und der Ausdifferenzierung von Wissenschaftsdisziplinen seit Beginn des 19. Jahrhunderts als einen zentral wichtigen Meilenstein gesellschaftlicher Modernisierung. Aus einer über Jahrhunderte von Krisen gestörten und in einigen Ländern vom völligen Verschwinden bedrohten Institution sei auf diese Weise eine zentrale Strukturkomponente moderner Gesellschaften erwachsen.

„Die Universität wird zu dem institutionellen Ort der disziplinären Struktur der modernen Wissenschaft. [...] Parallel zur Etablierung der Disziplinen werden Probleme und Positionen, die zwischen den Disziplinen situiert sind, an eine der Disziplinen assimiliert [...] Andere Probleme, die sich keinem der disziplinären Raster zuordnen lassen, werden dethematisiert oder einfach vergessen; auf diese Weise wirkt Disziplinbildung, wie auch andere Teilprozesse der Ausdifferenzierung von Wissenschaft, selektiv auf die Fragen, die Wissenschaft sich noch stellen kann.“ (Stichweh 1994: 18f.)

Obgleich also Disziplinen als institutionelle Gebilde nur mittelbar mit der Wissensproduktion verbunden sind, bewirken sie doch eine gewisse Selektion bearbeitbarer und im Wissenschaftsbetrieb vermarktbarer Fragestellungen und Probleme. Sie bestehen nicht aus Erkenntnisproduktion, doch sie sind – wie Stichweh (1994: 19) für die Chemiegeschichte des 19. Jahrhunderts nachweist – ursächlich für die selbstreferenzielle Auswahl und Steuerung des Forschungsprozesses. Aus diesem universitären Differenzierungsprozess heraus entstanden im Laufe der Zeit nicht nur gänzlich unterschiedliche Erkenntnisgegenstände, Forschungszugänge und Methoden der einzelnen Disziplinen, sondern auch spezifische Kommunikationssysteme, die interdisziplinäre Verständigung mindestens erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen.<sup>65</sup>

Die moderne Wissenschaftssoziologie versteht Disziplinen daher heute als Gebilde, die nicht etwa aus einer inneren Sachlogik des Gegenstandes heraus entstanden sind, sondern sich in der politischen und interessengeleiteten Auseinandersetzung um Einflussbereiche und Ressourcen an Universitäten entwickelt haben. Disziplinen, so definiert Lenoir mit Bezug auf Kohler „sind die Infrastruktur von Wissenschaft, die sich in unversitären Fachbereichen, Berufsverbänden und informellen Marktbeziehungen zwischen den Produzenten und Konsumenten von Erkenntnis verkörpern.“ (Lenoir 1992: 211)

Mit dieser Definition zieht Lenoir eine klare Trennungslinie zwischen den Prozessen der Erkenntnisproduktion und den Formen ihrer Institutionalisierung. Disziplinen sind nicht „*unbedingt die Erfolgsgeschichten besonders erklärungskräftiger Theorien oder Forschungsprogramme*“ (Lenoir 1992: 212). Solche Erfolgsgeschichten können sowohl innerhalb als auch außerhalb von Disziplinen geschrieben werden. Der Erfolg einer Disziplin als Institution ist

---

<sup>65</sup> Interessant ist in diesem Zusammenhang der Hinweis Stichwehs (1994: 23), dass die Differenzen in der kognitiven Struktur und im Kommunikationssystem der Disziplinen nicht etwa Differenzen im Sozialsystem der Wissenschaften zur Folge haben. Die Institution Universität lässt sich über die Disziplinen und Wissenschaftsbereiche hinweg im Wesentlichen störungsfrei verwalten und aufrecht erhalten.

aber nur mittelbar und von solchen Erkenntnisfortschritten und geistigen Errungenschaften abhängig.

Disziplinen produzieren also nicht selbst Erkenntnisse, sondern sie haben die Aufgabe, die zur Erkenntnisproduktion erforderliche soziale und technische Praxis zu systematisieren, zu regeln und innerhalb des gesellschaftlichen Subsystems ‚Wissenschaft‘ zu positionieren.

Dementsprechend zeichnen sie sich nicht nur a) durch einen homogenen Kommunikationszusammenhang von Forschenden (*scientific community*) und b) einen Korpus verschriftlichen, wissenschaftlichen Wissens (mit den Merkmalen der Kodifizierung und prinzipiellen Lehrbarkeit), c) eine Mehrzahl je gegenwärtig problematischer Fragestellungen und d) ein bestimmtes Set von Forschungsmethoden und paradigmatischen Problemlösungen aus, sondern e) auch und vor allem durch eine disziplinenorientierte Karrierestruktur und institutionalisierte Sozialisationsprozesse zur Hervorbringung wissenschaftlichen Nachwuchses (vgl. Stichweh 1994: 17).

Dieser Prozess der Ausdifferenzierung der einzelnen Wissenschaftsdisziplinen und der damit verbundenen Reorganisation des Wissenschaftsbetriebes steht selbst in enger Verbindung mit der institutionellen Unterscheidung von Gymnasium und Schule und damit auch mit der Trennung der Wissenschaftsdisziplinen von den Schulfächern. Durch die zunehmende interne Differenzierung der Disziplinen sei es zu einer Neufassung und Objektivierung des Wissenschaftsbegriffes gekommen. Ein objektives, anspruchsvolleres Wissenschaftsverständnis habe das subjektive Sinnmoment des Begriffes (‚Wissenschaft von etwas haben‘) zunehmend verdrängt. Zugleich sei die Idee einer hierarchisch sequenzierten, einheitlichen Wissenschaftswelt sukzessive durch die horizontale Ordnung vielfältiger, in sich relativ geschlossener Wissenschaftsgebiete ersetzt worden.

„Eine horizontale Ordnung von Wissensgebieten kann man aber nicht mehr in einer kontinuierlichen Gradation auf Schule und Universität verteilen. Es bleibt dann nur noch eine Möglichkeit für die Verteilung der Fächer auf unterschiedliche Typen von Organisationen: man läßt alle Fächer zweimal vorkommen – als Schulfächer im jetzt auch begrifflich manchmal so genannten sekundären Bereich und als wissenschaftliche Disziplinen in der Universität.“ (Stichweh 1994: 202)

Formal drückte sich die Loslösung der Universität von der Schulbildung z.B. in der Einführung des Abiturs aus, das – obgleich es nach wie vor auch alternative Zugangswege zur Universität gab – die Differenz zwischen ‚höherer Bildung‘ und Universitäten bereits markierte. Und auch die wissenschaftliche Ausbildung der Lehrer, d.h. die räumliche Separierung der Ausbildung von der Berufsausübung sowie die strikte zeitliche Sequenzierung dieser beiden Phasen trug zur Trennung beider Institutionen bei.

Dieser historische Prozess der Trennung von Wissenschaft und Bildung, der sich institutionell in der Separierung von Universität und Schule ausdrückte, dies soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, wurde im Wesentlichen durch curricular-wissenschaftliche Entwicklungen induziert. An Stelle einer Hierarchie der Fächer (im Sinne einer Anordnung nach dem Grad der wissenschaftlichen Abstraktion) trat nun eine „*Hierarchie der Formen der Behandlung des Wissens*“ (Stichweh 1994: 204). Während früher etwa die Theologie, die klassische Literatur oder die Philosophie zentrale Positionen einnahmen, um die sich die anderen Fächer

lediglich herumgruppierten, werden seither Hierarchien nicht mehr innerhalb des Fächerkanons, sondern zwischen Schulfächern und Wissenschaftsdisziplinen hergestellt.<sup>66</sup>

Mit der Entstehung des modernen Wissenschaftssystems und der Ausdifferenzierung der Disziplinen ließen sich Schulfächer nicht mehr unmittelbar auf die Wissenschaften beziehen und entwickelten ein, aus den pädagogischen Zielen der Schule und ihren institutionellen Möglichkeiten resultierendes relatives Eigenleben. Seither hat sich die Abhängigkeit der Schulfächer von den jeweils korrespondierenden Wissenschaften zwar nicht wirklich aufgelöst, aber vielfältige Brüche und ein gewisser Grad an Eigendynamik sind nicht ausgeblieben. Das Studium der Literaturwissenschaften und der Germanistik entspricht nicht nur in Bezug auf den Abstraktionsgrad, sondern auch inhaltlich und methodisch nicht dem Fach Deutsch. Ähnliches ist beispielsweise vom Studium der Geschichtswissenschaften und dem Fach Geschichte, der Soziologie und dem Fach Gemeinschaftskunde oder der Anglistik und dem Fach Englisch zu vermelden.

Das zentrale Kriterium für die mehr oder minder bewussten Brüche zwischen wissenschaftlichem Anspruch der Bezugsdisziplinen und dem Schulcurriculum stellt der vermutete oder tatsächliche Lernbedarf der Educandi bzw. die aktuellen Bildungsziele dar. Denn während das wissenschaftliche Prinzip sich der Erforschung objektiver Gegebenheiten widmet, besteht die pädagogische Aufgabe in der dialektischen Vermittlung zwischen objektiver Umwelt und pädagogischem Subjekt (Wilhelm 1966: 29). Das Gehäuse der Fächer muss - wie Blättner dies schon 1947 formulierte - *„von diesen Anforderungen des Lebens dauernd zerbrochen werden, damit die Jugend wirklich zur Reife des Mannes- oder Frauentums herangeführt werden kann.“* (Blättner 1947: 70)

Trotz der nachdrücklichen Versuche bildungspolitischer Akteure der Sechziger und Siebziger Jahre, die Differenz zwischen Wissenschaftsdisziplinen und Schulfächern schrittweise zu vermindern und den Schulunterricht – auf dem Wege der Propädeutik – für wissenschaftliche Arbeits- und Denkweisen zu öffnen, haben Schulfächer (sieht man von den teilweise recht akademisch anmutenden Leistungskursen einiger Gymnasien einmal ab) sich ihre Eigenart und die Selbstbezüglichkeit ihrer Entwicklung im Wesentlichen erhalten können.

*„Was im Laufe der Zeit einem Schulfach zugeordnet wird, erinnert mehr an den Aufbau und Umbau einer Sammlung. [...] Manches in ihr gefällt und hat Bestand, anderes rückt an den Rand und verliert an Bedeutung. Das Umsortieren und Wegwerfen, das Hinzufügen und Erweitern einer Sammlung beeinflusst ganz wesentlich das gesamte Erscheinungsbild und die Qualität ihrer Ordnung. So gibt es fast immer Teile in ihr, die streng geordnet, klar ausgrenzbar und eng auf andere Teile bezogen sind. Daneben existieren aber immer auch frei herumliegende Elemente, die für sich genommen interessant erscheinen und von denen man sich keinesfalls trennen möchte.“* (Duncker 1995: 40)

Die Rationalität der Schulfächer wird nicht durch Anbindung an die universitären Fachdisziplinen gesichert, sondern durch den Konsens der Fachvertreter und die Traditionen der Schul-

---

<sup>66</sup> Auf die Konsequenzen dieses Sachverhaltes für die Steuerung und Kontrolle der Universitäten weist Stichweh an anderer Stelle hin: *„In der Wissenschaft entfällt jede Möglichkeiten supradisziplinärer Kontrolle und für die Wissenschaft entfällt die Möglichkeit, sich im Außenkontakt durch einen repräsentativen Sprecher vertreten zu lassen.“* (Stichweh 1984: 52)

disziplinen (Duncker 1995: 41). Dies gilt in erhöhtem Maße für die berufsschulischen Fächer, die zwar bruchstückhaft auf Wissensbestände der Ingenieurwissenschaften zurückgreifen, letztlich aber nach pragmatischen Gesichtspunkten entwickelt wurden (vgl. Fischer et al. 2000: 88).

Die Differenz zwischen Schulfächern und Wissenschaft wurde zu einigen Zeiten der Schulgeschichte aber auch aktiv betont. Sowohl aus pädagogischen und bildungstheoretischen als auch lernpsychologischen und schulorganisatorischen Gründen legten unterschiedliche Pädagoginnen und Pädagogen explizit Wert auf eine klare Abgrenzung zwischen Schule und Wissenschaft. Das zu Grunde liegende Prinzip bei der Unterscheidung zwischen Wissenschaftsdisziplinen und Schulfächern besteht in der Trennung zwischen *scientia* (Erkenntnisgewinn über die Wahrheit von Aussagen über die Welt) und *artes* (d.h. ‚vernünftige‘ Könnensformen, wie z.B. dem Schreiben und Lesen oder dem logischen Schließen).

Die reformpädagogisch motivierte Vorstellung vom Fachunterricht als *Kunde* steht für einen solchen bewussten Versuch der Differenzbildung zwischen Schulfächern und Wissenschaft (vgl. Loser 1974: 140ff.). Klafki (1974: 9) hatte schon eine Rückbesinnung auf das ursprüngliche Verständnis von Schulfächern als *artes* einerseits (also die Beherrschung solcher Tätigkeiten, die wie das Schreiben, Lesen oder Sprechen, im gemeinsamen Leben notwendig sind bzw. die zum elementaren Verständnis von Welt beitragen) und als *historiae* andererseits (d.h. Disziplinen der Einführung in das gesellschaftlich vorhandene Wissen und die Erfahrung in wesentliche Bereiche des gemeinsamen Lebens) gefordert. Diese ursprüngliche Auffassung spiegelt, so Klafki, eine Unabhängigkeit der Didaktik von den Bezugsdisziplinen, die sich aus ihrer Verantwortung für den Educandus begründe.

„Wenn es im Schulunterricht jedoch darum geht, daß der junge Mensch ein elementares Verständnis seiner Wirklichkeit und seiner selbst gewinne, dann muß didaktisch gefragt werden, ob und inwiefern die den Schulfächern vermeintlich zuzuordnenden Wissenschaften ein solches Wirklichkeits- und Selbstverständnis intendieren und folglich zu eröffnen vermögen.“ (Klafki 1974: 8f.).

Die *Kunde* hatte die Vermittlung von Einzelnem und Gesellschaft explizit zur Aufgabe. Die Wirklichkeit dürfe nicht als etwas bereits Gedeutetes vorgegeben werden, sondern der Unterricht habe dem Kinde die Chance zu geben, die Welt von seinem Standpunkt aus zu erschließen (vgl. Kirsch 1986: 27).

„Das Betroffensein der Kinder von dieser fremden Wirklichkeit begründet den Unterricht allererst, und er ist deshalb nur mit der prinzipiellen Einbeziehung der Kinder als Akteure möglich. Für den Unterricht als *Kunde* ist die Zustimmungsbedürftigkeit konstitutiv.“ (Kirsch 1986: 27; Herv. im Text)

Um diese Einbeziehung zu erreichen, bedient sich die *Kunde* methodisch der Erzählung und zwar ausdrücklich auch der Erzählung der Kinder. Objektive Wissensbestände werden auf diese Weise subjektiv angeeignet und verarbeitet.

„Unterricht als *Kunde*, das ist der Ort, an dem auch die alltäglichen Erlebnisse der Kinder durch die Erzählung in einen objektiven Zusammenhang gestellt werden, der als Erfahrung bezeichnet wird.“ (Kirsch 1986: 27)

Inhaltlich nimmt diese Art der Kunde nicht auf wissenschaftliche Erkenntnisse und Repräsentationen, sondern auf die von Kindern erlebte Wirklichkeit Bezug. Indem die Kunde an erfahrbare Objekte der Wirklichkeit anknüpft und diese lediglich beschreibt und ordnet, besteht ihre besondere Authentizität.<sup>67</sup>

Diese reformpädagogisch motivierte Intention der Anknüpfung an die Erfahrungswelt der Educandi kann nun zwar in den unteren Stufen des Bildungssystems einen hohen Grad an Plausibilität für sich geltend machen, ist sie aber in Bezug auf den Sekundarbereich II heftig kritisiert worden.

Die Annahme der Reformpädagogik, Fremdes ließe sich durch Erleben des Eigenen aneignen (bzw. das Fremde wurzele immer schon im Eigenen), wird schon inhaltlich dadurch begrenzt, dass viele Sachverhalte aus den modernen Wissenschaften, aber auch der modernen Technik sinnlich nur schwer fassbar sind. Wissenschaftliche Erkenntnisse haben häufig keine Entsprechung im alltagsgebundenen Erleben und auch viele technische Aspekte (z.B. elektronischer Art) lassen sich über Erfahrungen und Erzählungen kaum erschließen (Kirsch 1986: 33).

Eine didaktische wie methodische Anlehnung des Schulunterrichts und damit der Schulfächer an die Prinzipien des abstrakten, selbstreflexiven und logischen Denkens, wie sie für wissenschaftliches Arbeiten konstitutiv sind, scheint unter diesem Gesichtspunkt sinnvoll. Zugleich, so die Kritik an Versuchen, die Trennlinie zwischen wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen und Schulfächern allzu hart zu ziehen, korreliere die Trennung letztlich mit der zwischen Theorie und praktischer Umsetzung in der Arbeitswelt. Werde diese – angesichts moderner Formen der Technik und Arbeitsorganisation inzwischen vielfach obsolet gewordene – Dichotomie schon in der Schule eingeführt oder gar bestimmten Schulformen zugeordnet (etwa in der Weise, dass Grund-, Haupt- und Realschulen erfahrungsbezogen in Form von Kunden unterrichteten, Gymnasien sich aber wissenschaftspropädeutisch den Bezugsdisziplinen annäherten), so unterstütze und reproduziere dies die (unerwünschte) Differenz zwischen Anwendungs- und Theoriewissen und (in der Folge) zwischen dispositiver und ausführender Arbeit sowie die damit verbundenen sozialen Ungleichheiten.

Im Ergebnis bleibt das Verhältnis zwischen Schulfächern und akademischen Disziplinen ein dynamisches: Aus denselben historischen Wurzeln erwachsen sind beide Ordnungsformen der Wissensvermittlung in ihrer inhaltlichen und organisatorischen Gestaltung aufeinander (allerdings in unterschiedlichem Ausmaße) verwiesen. Schulische Curriculumentwicklung ist durch wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn geprägt; zugleich knüpft aber auch die universitäre Lehre an den Stoff an, den schulischer Unterricht als selbstverständliche Grundlage konstituiert und vermittelt. Organisatorisch sind beide Felder durch die wissenschaftliche Ausbildung der Lehrenden verquickt, aber auch durch zahlreiche andere supra-institutionelle Verbindungen wie z.B. wissenschaftliche Beratung bei der Schulbucherstellung, Begleitforschungen u.ä.

---

<sup>67</sup> Giel (1997: 47) deutet allerdings diesen reformpädagogischen Impetus eher kritisch: Seiner Ansicht nach war die Renaissance des ars-Gedanken im Deutschland der Fünfziger Jahre stark durch die Isolierung Deutschlands während des Zweiten Weltkrieges beeinflusst. Die Stimmen der ins Exil vertriebenen ‚Positivisten‘ fehlten in seiner Wahrnehmung bei dieser Diskussion ebenso wie die Rezeption und Auseinandersetzung mit der sprachanalytischen Philosophie.



Gleichwohl haben die Schulfächer im Laufe der vergangenen beiden Jahrhunderte eine eigene Fachkultur mit selbstreferenzieller Dynamik entwickelt. Eigene Fachdidaktiken sind an diesem Prozess der Differenzbildung ebenso beteiligt wie curriculare Prozesse in Verlagen und Fachgremien und nicht zuletzt in der Schulpraxis selbst.

Fächer unterscheiden sich – so kann zusammenfassend festgehalten werden – untereinander nicht nur (und nicht einmal in der Hauptsache) durch die Unterschiedlichkeit der Inhalte. Sie grenzen sich vielmehr voneinander durch

- spezifische Sichtweisen sowie
- besondere Verfahren und Methoden, mit deren Hilfe sich die Lernenden einem bestimmten Gegenstand nähern,
- fachbezogene Theorien, auf die sich die Wahrnehmungen beziehen lassen
- und die diese Wahrnehmungen gleichzeitig auch vorstrukturieren, sowie
- durch eine fachspezifische Terminologie, die greifbarer Ausdruck dieser Theoriebildung ist.

### **3.1.3 Besonderheiten der Fächerstruktur an beruflichen Schulen**

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen erscheint die im Kapitel 2 geschilderte Historie der Fächerstruktur an beruflichen Schulen der gewerblich-technischen Fachrichtung in neuem Licht. Viele der Charakteristika, die für allgemeinbildende Schulfächer als konstitutiv gelten, sind hier offensichtlich gar nicht vorhanden. Ein großer Teil der Fächer an beruflichen Schulen verfügt weder über spezifische Sichtweisen noch über von anderen Fächern differente Verfahren und Methoden oder über fachbezogene Theorien und Terminologien.

Bei den allgemeinen Fächern ist es – wegen der Analogie zum allgemeinbildenden Schulwesen – noch verhältnismäßig leicht, plausible Grenzziehungen vorzunehmen: Die Fächer Religionslehre, Deutsch, Gemeinschaftskunde und Wirtschaftskunde etwa verfügen zweifellos über spezifische Sichtweisen, Verfahren und Methoden sowie einen fachbezogenen theoretischen Rahmen mit entsprechenden Begrifflichkeiten. Sie bleiben jedoch in aller Regel sowohl in Hinblick auf die Lehrerbildung, auf die fachdidaktische Theoriebildung als auch auf das Selbstverständnis der Lehrenden auf die Fächerstruktur des allgemeinbildenden Schulwesens bzw. die Sekundarstufe II bezogen. Lehrende im Fach Gemeinschaftskunde, Deutsch oder Religion verstehen sich häufig als Fachlehrerin oder Fachlehrer im Fach Gemeinschaftskunde, Deutsch oder Religion *an* einer beruflichen Schule, d.h. das Fach, nicht die Schulform bildet ihren zentralen Bezugspunkt.

Doch dieser Bezug des schulischen Unterrichts und der an ihm beteiligten Akteure erodiert im Bereich der Fachtheorie. Ein Fach wie ‚Technologie‘ findet seinen inhaltlichen Fokus und auch seine Grenzen zu anderen Bereichen im Allgemeinen eher nicht durch seine Differenz zu anderen Fächern (wie z.B. ‚Technische Mathematik‘) sondern im Vergleich zu anderen Berufsgruppen. So unterscheidet sich das Fach ‚Technologie KFZ-Technik‘ deutlicher von der ‚Technologie Bauhandwerk‘ als etwa von der ‚Technischen Mathematik KFZ-Technik‘. Auch in Bezug auf andere Merkmale eines Schulfachs orientieren sich Fächer an beruflichen Schulen offenbar weniger am ‚Fach‘ als vielmehr am Berufsfeld.

So definieren sich Lehrerinnen und Lehrer für Fachtheorie an beruflichen Schulen vorrangig (und werden formal auch so definiert) als Gewerbelehrer oder Handelslehrerin, d.h. nicht das Studienfach, sondern die berufliche Fachrichtung bzw. das Berufsfeld ihrer Absolventinnen und Absolventen bildet das entscheidende Kriterium des Selbst- und Fremdverständnisses. Auch ihr Einsatz im Unterricht ist im Regelfall abhängig von dieser Fachrichtung, die sich wiederum am Berufsfeld der Auszubildenden orientiert. Sie unterrichten damit jedes Schulfach (Technologie, Technische Mathematik usw.) einer Berufsgruppe und zwar auf jeder Stufe des beruflichen Schulwesens. Eine Spezialisierung bestimmter Lehrkräfte auf einzelne Fächer (z.B. Technisches Zeichnen) mag an einzelnen Schulen Usus sein, ist aber nicht zwingend und lässt sich erst recht nicht auf formale Ansprüche der Lehrkräfte zurückführen. Eine solche formalisierte Regelung ist im Übrigen schon dadurch ausgeschlossen, dass sich aus der akademischen Lehrerausbildung in Ingenieurfächern eine solcher Fachbezug nicht ableiten ließe.

Die Kultusministerkonferenz (1995) regelt daher mit ihrer Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für Lehrämter an beruflichen Schulen vom 12. Mai 1995:

„§ 3.3 Das Studium umfaßt [...] etwa zur Hälfte das vertiefte Studium einer beruflichen Fachrichtung. Die andere Hälfte umfaßt das erziehungswissenschaftliche Studium und das Studium eines berufsfeldübergreifenden oder eines allgemeinbildenden Unterrichtsfaches oder das Studium einer speziellen oder weiteren beruflichen oder einer sonderpädagogischen Fachrichtung [...]

§ 3.3 Die Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens orientieren sich grundsätzlich an Berufsfeldern.“ (KMK 1995)

In gleicher Weise korrelieren auch die Fachdidaktiken nicht mit Schulfächern, sondern mit Berufsfeldern. In der beruflichen Bildung existiert – anders als in den allgemeinbildenden Fächern – in Regel nicht (oder jedenfalls nicht primär) die Fachdidaktik ‚Technologie‘ oder ‚Technische Mathematik‘, sondern vielmehr eine ‚Fachdidaktik Maschinenbau‘ oder ‚Elektrotechnik‘.<sup>68</sup>

Zu der labilen Verfasstheit der Schulfächer an beruflichen Schulen mag außerdem auch die Vagheit der Grenzen zu Nachbarfächern beigetragen haben. Aus systematischer Sicht weist Memmert darauf hin, dass Disziplinen ihre Eigentümlichkeit und Besonderheit letztlich nur durch den Vergleich mit anderen definieren können.

„So, wie kein Messinstrument selbst messen kann, sondern ein Bezugssystem braucht, erfährt auch jede Disziplin von außen her ihre Bestimmung als Definition des sie umgebenden Gesellschaftssystems. [...] Pointiert: Eine Disziplin ist nicht, wofür sie sich hält, sondern was die Gesellschaft von ihr erwartet und was sie entsprechend liefert (produziert).“ (Memmert 1986: 16)

Einen solchen Grad an gesellschaftlicher Reflexion oder auch nur Bekanntheit haben berufsschulische Fächer jedoch bis heute nicht erlangen können.

Angesichts dieser Besonderheiten der Fächerstruktur in den beruflichen Schulen muss der Befund des Kapitels 2 umso mehr verwundern. Dort wurde dargestellt, wie sich trotz aller

---

<sup>68</sup> Die personell wie sächlich nach wie vor eher desolate Struktur der Fachdidaktiken mag in diesen Friktionen zwischen akademischer Lehrerausbildung und schulischer Fächerstruktur eine Ursache haben.

Anfechtungen eine Fächerstruktur an beruflichen Schulen entwickelte und in einem beschränkten Rahmen auch konsolidieren konnte. Versuche, die Fächer zusammenzulegen, einem einzelnen Fach unterzuordnen (etwa der Fertigungslehre) oder sie gar abzuschaffen, blieben langfristig ergebnislos. Auch ein fächerloser Gesamtunterricht (z.B. in Form einer „Berufs- und Bürgerkunde“) konnte sich nicht durchsetzen, denn offensichtlich führten die unterschiedlichen Auslegungen, aber auch die divergierenden Systematiken, die in diesem Fach zusammengefügt waren, zu so erheblichen Unsicherheiten und Friktionen, dass schließlich eine Ausdifferenzierung in unterschiedliche Fächer sinnvoll erschien. Der Überzeugungskraft des Konzentrationsgedankens und dem durch ihn begründeten Willen zur wechselseitigen Durchdringung der Inhalte aus den einzelnen Fächern zum Trotz, hat sich in der Praxis das Prinzip der inhaltlichen und fachbezogenen Gliederung durchgesetzt. Es scheinen Fachgebiete zu existieren, die sich wie Wissing es ausdrückt einer „echten *Konzentration mit anderen Sachgebieten*“ (Wissing 1949: 144, Herv. im Original) deswegen widersetzen, weil sie nicht über „eine gemeinsame Wurzel“ (ebda.) verfügen.

Inzwischen haben einige dieser Fächer immerhin ein so relativ starkes Eigenleben entwickelt, dass im beruflichen Schulwesen eine Anpassung der Inhalte und Standards an die jeweils zu unterrichtende Berufsgruppe teilweise erschwert ist. So unterscheidet sich zum Beispiel

„die Allgemeine Wirtschaftslehre für Verwaltungsfachangestellte von der Allgemeinen Wirtschaftslehre für Groß- und Außenhandelskaufleute genauso wenig wie die Allgemeine Wirtschaftslehre für Buchhändler von der Allgemeinen Wirtschaftslehre für Industriekaufleute usw.“ (Goldbach 1998: 303)

Auch innerfachliche Strukturierungsvorgaben (etwa die Annahme für das Verständnis des betrieblichen Rechnungswesens seien umfassende Kenntnisse über die Buchhaltungstechnik unverzichtbar, vgl. Goldbach 1998: 304) können sich durch diese Eigendynamik zu scheinbar zwingenden Sachlogiken verfestigen und auf diese Weise innovationshemmend wirken. Auffällig scheint mir hier, dass es Fächer mit einer eindeutigen akademischen Bezugsdisziplin (und damit einem direkten Nexus zur Lehrerbildung) sind, die eine so relativ große Eigendynamik entwickeln konnten.

### **3.1.4 Fachsystematische Curriculumkonstruktion im Spiegel der didaktischen**

#### **Diskussion: Wissenschaftsorientierung oder Exemplarik?**

Die Ausdifferenzierung von Lehrinhalten innerhalb gegebener Fachgrenzen, die im Wesentlichen durch die – auf dem Wege der Lehrerbildung tradierte – Weiterentwicklung der akademischen Bezugsdisziplinen sowie durch im Einzelnen schwer identifizierbare Einflüsse des Zeitgeistes und bildungspolitische Strömungen geprägt wird, ist ein relativ stetiger, evolutiv-prozessartiger Prozess. In den jeweiligen Fachdidaktiken entwickeln Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Expertenrunden und Angehörige administrativer Institutionen didaktisch begründete (oder auch relativ intuitive) Vorstellungen darüber, welche der bislang vorgegebenen Unterrichtsinhalte obsolet oder nach wie vor relevant seien, an welchen Stellen Defizite bestehen und wo Schwerpunkte zu setzen sind (vgl. z.B. Reinhardt 1997: 83ff.). Sie folgen dabei in der Regel formalen Vorgaben zur Struktur des Curriculums sowie Maßgaben in Bezug auf die Einordnung des geplanten Unterrichts in die Gesamtstruktur des Bildungswesens. Zu-

gleich werden sie von jeweils zeitgenössischen didaktischen Überlegungen (z.B. hinsichtlich der Lernzielorientierung oder des offenen Curriculums) geprägt. Und schließlich sind sie bürokratisch-organisatorischen Restriktionen unterworfen, die gewisse formale Entscheidungen zur Gestaltung des Curriculums schon vorweg nimmt (Stundenzahlen, formaler Aufbau etc.).

Was die *inhaltliche* Ausgestaltung der Lehrpläne angeht, so haben sich in den einzelnen Fächern fachdidaktische Prinzipien und Vorgehensweisen entwickelt, die Hinweise auf die Zulässigkeit bestimmter Selektionskriterien und Vorgehensweisen bereitstellen. Diese fachdidaktischen Überlegungen bleiben zwar von allgemeinen erziehungswissenschaftlichen Trends und Diskussionen nicht unberührt, verfügen jedoch in der Regel über einen relativ festen Kern sowohl materialer Inhalte, die als essenziell und unverzichtbar gelten, als auch formaler Bildungsziele, deren Gültigkeit nicht bezweifelt wird.

Auf diese Weise verlaufen curriculare Neuerungsprozesse erstens langsam und zweitens mit Referenz auf fachspezifische Trends und Diskussionen, behalten also ihren selbstreferenziellen Charakter mit relativ rigiden Systemgrenzen nach außen hin bei. Daraus entsteht den Fächern, das schrieb Blättner schon 1947, eine gewisse Tendenz zur Bornierung und Starrheit. Ihr Bestreben, einen möglichst umfangreichen Wissensbestand zu dokumentieren und zu vermitteln, korrespondiert mit ihrem fachspezifischen Interesse an möglichst hohen personellen und materiellen Ressourcen im Schulalltag.

„Ließen wir die Bildungsinhalte aus den Aufgaben selbst hervorgehen, so könnten sie sich mit diesen wandeln. Schiebt sich aber zwischen die Lebensaufgaben und die jungen Menschen das ‚Fach‘ als ein Daueranspruch, so besteht die Gefahr, dass sich hier Bildungsgehalte verfestigen, und auch dann noch beanspruchen, bewältigt zu werden, wenn sie von der ‚Aufgabe‘ nicht mehr gefordert werden. Sie werden dann etwa um einer ‚formalen Bildung‘ willen gelernt.“ (Blättner 1947: 69).

Und Memmert formuliert vierzig Jahre später pointiert:

„Obwohl die Fächer immer nur eine Seite der Wirklichkeit in den Griff bekommen und somit ergänzungsbedürftig bleiben, neigen sie zur Verselbständigung und zur viel gescholtenen Fachidiotie.“ (Memmert 1986: 12)

An beruflichen Schulen stellt sich diese Situation aus zwei Gründen etwas anders dar: Zum einen ist die überwiegend evolutionäre Entwicklung der Curricula durch das deutlichere Wertungsinteresse, welches mit beruflicher Erstausbildung verbunden wird, in Frage gestellt. Anders als an allgemeinbildenden Schulen, an denen das Argument, ein bestimmter Bildungsinhalt ‚gehöre nun einmal dazu‘ an Überzeugungskraft erst in den letzten Jahrzehnten eingeübt hat, existiert in der beruflichen Bildung ein solcher Grundbestand an unabdingbaren Kenntnissen eher nicht. Ein Lehrinhalt erhält seine Legitimation – jedenfalls in den technischen Fächern – im Wesentlichen dadurch, dass er für das spätere Berufsleben Relevanz besitzt. In Abhängigkeit vom technischen Wandel werden auf diese Weise mehr Inhalte kontingent, als dies bei der allgemeinen Pädagogik der Fall ist. Nur wenige Themenbereiche (wie etwa die Werkstoffkunde) können universell und langfristig als unverzichtbar gelten.

Die zweite Besonderheit beruflicher Bildung, die eine selbstreferenzielle, fachinterne Lehrplanentwicklung an beruflichen Schulen tendenziell behindert, besteht darin, dass sich eine

durchgängige Fächerstruktur an beruflichen Schulen – wie oben dargestellt – nur mühsam und unvollständig etablieren konnte. Nach wie vor, das zeigt gerade die jüngste Entwicklung bei den Lernfeldern, lassen sich Fächerstrukturen an beruflichen Schulen ohne tief greifende organisatorische und strukturelle Veränderungen umorganisieren, sind die Grenzen zwischen den einzelnen Fächern weniger stark ausgeprägt und haben auch – u.a. bedingt durch das Fehlen analoger akademischer Disziplinen – schulorganisatorisch eine geringere Bedeutung als dies im allgemeinbildenden Schulsystem der Fall ist.

In der Konsequenz für die alltägliche Lehrplanarbeit bedeutet dies, dass die Arbeit der Lehrplankommissionen im beruflichen Schulwesen weniger stark durch fachspezifische Prinzipien und Traditionen geprägt ist. Die Lehrplanentwicklung ‚aus dem Fach‘ heraus folgt tendenziell unsystematischen, eher impliziten Gesetzmäßigkeiten. Formalisierte Verfahrensweisen konnten sich bislang nicht etablieren. Auch eine Dokumentation und wissenschaftliche Aufarbeitung dieses Prozesses ist bislang kaum geleistet worden. Allerdings sind die Ergebnisse dieser Form der Lehrplanentwicklung häufig als unbefriedigend kritisiert worden. Grüner schrieb dazu 1981 (S. 80):

„Die sogenannte Berufstheorie wäre [...] die Aneinanderreihung von Theoriefragmenten, die eklektisch aus höheren Qualifikationsebenen entlehnt wurden, wobei das Auswahlkriterium die Feststellung gewesen sein mag, ob der Inhalt in der Unterrichtseinheit leidlich ‚geht‘ (will heißen: von der Zielgruppe auf der Basis der vorhandenen Vorkenntnisse verstanden werden kann, U.C.) [...] Die hochgradige Inkohärenz der Inhalte der Fachbücher – die Lernziele sind kaum hierarchisch geordnet und bauen nur teilweise aufeinander auf – spricht auch für die Vermutung, daß die Fachtheorien eklektisch-additiv entstanden sind und nicht zielbezogen auf die Verwendungssituation des Facharbeiters hin konstruiert wurden.“

Der Zustand der fachdidaktischen Theoriebildung scheint also durchaus desolat. Die Lehrplankonstrukteure lassen sich in aller Regel von ihrer Intuition, ihrem Erfahrungswissen und ihrer persönlichen Einschätzung zur Relevanz von Lehrinhalten leiten. Ein methodisch gesichertes und dokumentiertes Verfahren ist eher die Ausnahme. Der ausgesprochen interessanten Frage, inwieweit existierende Unterrichtsmaterialien (Schulbücher, Lehrgänge etc.) die Curriculumentwicklung beeinflussen und wie weit sich auf diesem Wege die Lehrplankonstruktion in die Schulbuchverlage hinein verlagert, kann ich hier nicht weiter nachgehen. Zu vermuten ist allerdings, dass Lehrplankommissionen in erheblichem Umfang auf die bereits gesammelten Erfahrungen mit Lehrbüchern rekurrieren.

Während die Praxis der Curriculumkonstruktion in den verschiedenen Lehrplankommissionen und Gremien sich also eher naturwüchsig und intuitiv vollzog, sind auf theoretischer Ebene vor allem in den Siebziger und Achtziger Jahren einige Anstrengungen unternommen worden, um den Prozess der Lehrplanentwicklung zu optimieren und breit zu legitimieren. Die berufspädagogische Forschung und Debatte orientierte sich hier an Diskussionen aus der Allgemeinpädagogik, die teilweise recht dezidierte Vorstellungen zur theoretischen Begründung und Zielrichtung der Lehrplankonstruktion entwickelt hatte.

Gefordert wurde zum einen die generelle Orientierung der Lehrpläne aller Schulformen an den Prinzipien und Inhalten wissenschaftlichen Arbeitens. Bildungspolitiker und Didaktiker entwickelten die weithin konsensual getragene Zielvorstellung, der Unterricht in allen Schul-

formen habe sich in Inhalt, Methode und geistiger Haltung an der Wissenschaft – und damit: an akademischen Fächern – zu orientieren. Mit dem Konzept der „*mittelfristigen Curriculumforschung*“ entwarfen Autoren wie Achtenhagen/ Menck (1971) und Lipsmeier (1972) einen Ansatz, der „*die Voraussetzungen der Curriculumelemente bestimmter Fächer analysieren und in Frage stellen (sollte), primär im Hinblick auf ihre Entfernung von Erkenntnissen verschiedener Wissenschaften.*“ (Achtenhagen/ Menck 1971: 198)

In einer ersten Phase der „*analytischen Lehrplankritik*“ sollten dabei die existierenden Curricula, aber auch Lehrmaterialien und Schulbücher (vgl. Lipsmeier 1972) auf ihre Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Wissenschaften überprüft werden, die zweite Phase der „*konstruktiven Lehrplangestaltung*“ beinhaltete die eigentliche Curriculumentwicklung unter Einbeziehung von „*Musterlektionen*“ und Überprüfungsverfahren (Achtenhagen/ Menck 1971: 206f.). Obgleich die Forderungen nach Wissenschaftsorientierung schon deshalb nicht ungebrochen auf die Praxis beruflicher Schulen übertragen werden konnten, weil es an analogen akademischen Bezugsdisziplinen häufig mangelte, zeitigten sie doch wichtige Konsequenzen für das Selbstverständnis und die Lehrplanentwicklung in diesem Bereich.

Zweitens wurde mit Bezug auf Robinsohn heftig über die Legitimität traditioneller Lehrpläne gestritten. Mit der Forderung nach der Überprüfung schulischer Lerninhalte im Rahmen einer umfassenden Curriculumrevision wurde ein Instrument zur rationalen Selektion von Lehrinhalten diskutiert, das sich innerhalb der bestehenden Fächerstruktur hätte einsetzen lassen.

Und drittens zeigte auf einer nun schon konkreten und unterrichtsbezogenen Ebene die Debatte um das exemplarische Lernen Lösungsmöglichkeiten für das Problem auf, den vorhandenen, potenziell vermittelnswerten Wissensstoff auf didaktisch sinnvolle Weise zu reduzieren.

Diese drei, inhaltlich an einigen Stellen durchaus nicht trennscharf voneinander zu unterscheidenden Diskussionsstränge (den um die grundsätzliche Orientierung der Curriculumentwicklung an wissenschaftlich begründbaren Inhalten und Methoden, den um die gesellschaftliche Legitimität von Unterrichtsinhalten und den um die didaktisch sinnvolle Auswahl exemplarischer Inhalte) sollen im Folgenden intensiver in den Blick genommen werden. Sie sind Teil der didaktischen Diskussion der Sechziger und Siebziger Jahre mit dem gemeinsamen Ziel, gesicherte und legitimierte Verfahren zur Auswahl und Strukturierung von Lehrinhalten bereit zu stellen.

#### *3.1.4.1 Wissenschaftsorientierung als Zielbegriff*

Im allgemeinbildenden Sektor stehen Schulfächer in engem Konnex mit akademischen Bezugsdisziplinen. Akademische Disziplinen bieten nicht nur den formalen Rahmen, in dem Lehrkräfte ausgebildet werden und (im Falle der allgemeinbildenden Fächer) ihre Lehrbefähigung erhalten, sondern sie stellen auch die Kategoriensysteme und Regelwerke, innerhalb derer sich Inhalte ordnen und fachbezogene Institutionen errichten lassen. Über diese herkömmlichen inhaltlichen und institutionellen Bezüge hinaus schien es in den Sechziger und Siebziger Jahren jedoch von entscheidender Bedeutung zu sein, schulische Bildung generell und umfassend am Zielbegriff der Wissenschaftsorientierung zu messen. Im Kontext der enormen technischen Entwicklungen nach dem Zweiten Weltkrieg, im Zuge aber auch des verbreiteten politischen und bildungsphilosophischen Interesses an einer gründlichen Rationa-

lisierung und De-Ideologisierung gesellschaftlichen Denkens und Handelns, gewann in den Sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts die didaktische Grundposition der Wissenschaftsorientierung stark an Bedeutung.

Statt eines willkürlich gesetzten, in der Diskussion der Endsechziger Jahre unter Ideologieverdacht geratenen, allgemeinen Bildungskanons sollte Wissenschaftsorientierung das leitende Prinzip bei der Auswahl und Gewichtung von Lehrgegenständen in allen Schulformen werden. Im Gegensatz zu den historisch gewachsenen und von Interessenpolitik geprägten Lehrplantraditionen komme den wissenschaftlichen Disziplinen eine welterschließende und bildende Funktion zu, die universelle Gültigkeit für sich beanspruchen könne. Zugleich sei die Ordnung des Wissens in klar strukturierten Disziplinen dem systematischen Wissenserwerb der nachfolgenden Generationen besonders zuträglich, führe doch die Einbindung des gesellschaftlich vorhandenen Wissens in strukturell untereinander verbundene Einzelwissenschaften dazu, dass Kenntnisse leichter erworben und länger behalten werden könnten als dies bei unverbundenen Einzelfakten der Fall sein könne (vgl. Nestle 1983: 103).

Zudem sei die Wissenschaftsorientierung in moderner Arbeit, Gesellschaft und Technik so ausgeprägt, argumentierte etwa Heinrich Roth, dass eine entsprechende Ausrichtung des Unterrichtes an der Wissenschaft unumgänglich geworden sei.

„Wie ist heute das Gemeinwohl der Gesellschaft zu sichern? Was für eine Antwort darauf auch gegeben werden mag, *der Weg führt über die Wissenschaft*. [...] Die *Sachen* sind zwar nicht die Wissenschaften, aber sie können heute nicht mehr ohne den Wechselbezug zur Wissenschaft bestehen; wenn auch die Spannung zwischen beiden unaufhebbar ist und *Sachen* nie in *Wissenschaften* aufgehen, der Sachbezug ohne korrespondierende Wissenschaft trägt heute nicht mehr weit. Das ist die Lage.“ (Herv. im Text, Roth 1973: 47)

Daher sei es unabdingbar, in allen Schulformen die kognitiven Fähigkeiten und die methodischen Herangehensweisen zu formen, die für ein angemessenes Verständnis und einen konstruktiven Umgang mit Wissenschaften erforderlich seien. Entscheidungen und Erkenntnisprozesse durch „*kritische, an der Wissenschaft geschulte Rationalität*“ zu prüfen und zu sichern, müsse in allen Lebensbereichen zur „*universellen Methode*“ erhoben werden (Roth 1973: 48; ähnlich auch: Mittelstraß 1997; Rülcker 1976: 39f.).

Die Wissenschaftsorientierung, wie sie im Übrigen auch der ‚Strukturplan‘ des Deutschen Bildungsrates (1973) forderte, zielt ausdrücklich nicht auf ein Abbild der akademischen Wissenschaften im Unterricht. Wohl aber drückt sie die Erwartung aus, Unterrichtsinhalte mögen

- wissenschaftlich zu rechtfertigen sein, d.h. gezielten Rückfragen standhalten,
- dazu befähigen, gesellschaftliche Verhältnisse kritisch zu reflektieren,
- auch auf metawissenschaftliche Fragen wie z.B. die Funktion einer Wissenschaft in der Gesellschaft zu beziehen sein.

Die Forderung, nur solche Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten in der Schule zu lehren, die einer intersubjektiven Prüfung mit wissenschaftlichen Methoden standhalten, ist auch vor dem Hintergrund der Erfahrung mit nationalsozialistischer Schulerziehung zu sehen. Es dürfe nichts gelehrt werden, so lautete die Schlussfolgerung aus den Auseinandersetzungen der

Endsechziger Jahre mit dem nationalsozialistischen Regime, „*was vom Standpunkt der Wissenschaft aus unhaltbar ist, was sich selbst jeder kritischen Rückfrage nach seiner Legitimationsbasis entzieht und als bewußtseinsumgehende Indoktrination den Lernenden zu überwältigen sucht.*“ (Kultusminister NW 1972: 26)

Die Forderung nach Wissenschaftsorientierung des Unterrichts implizierte nicht, dass die Schülerinnen und Schüler fortan in den akademischen Wissenschaften unterwiesen werden sollten oder gar, dass der Unterricht auf wissenschaftliche Tätigkeit oder Forschung abzielen sollte. Wissenschaftsorientierung der Bildung bedeute vielmehr, dass die Bildungsgegenstände altersgemäß ausgewählt und vermittelt, „*in ihrer Bedingtheit und Bestimmtheit durch die Wissenschaften erkannt und entsprechend vermittelt*“ werden sollten (Deutscher Bildungsrat 1973: 33).

Nicht nur in materialer Hinsicht sollte Unterricht wissenschaftlich gesicherte Fakten vermitteln, sondern auch formal eine Haltung gegenüber der Realität und den als Fakten vorgestellten Wissensbeständen transportieren, die der wissenschaftlichen Herangehensweise entspricht. Während der Begriff ‚Wissenschaftlichkeit‘ früher eher Konnotationen wie ‚Rationalität‘, ‚Effizienz‘ oder ‚Freiheit von Aberglauben und traditionellen Bindungen‘ anhafteten, schwingt hier eher ‚Kontingenz‘, ‚Diskurs‘ oder ‚Intersubjektivität‘ mit – ein Anspruch also, der sich weniger auf die vermittelten Kenntnisse selbst als vielmehr den Umgang mit ihnen bezieht.

Den Schulfächern fiel in dieser Konzeption die Aufgabe zu, Primärerfahrung und wissenschaftliche Erkenntnis zu vermitteln, „*das an der Wirklichkeit zu zeigen, was sie im Wesen ist und das mit Hilfe des Fachunterrichts leibhaftig erfahrbar zu machen*“ (Kirsch 1986: 15).

„Die Wissenschaften folgen dem Gesetz der Forschung, für das es keine Grenzen gibt außer denen der Sache selbst und dessen Kern die Vollständigkeit ist. Die Schule und die Institutionen, die Erzieher und Lehrer heranbilden, haben ihren Blick auf den Menschen gerichtet und auf die Sache nur insofern, als die Bildung des Menschen in einer sacherfüllten Welt vor sich geht. Immer aber ist, damit die Forschungsgegenstände der Wissenschaften pädagogisch relevante werden, ihre ‚Transposition in den Bildungsraum‘ erforderlich.“ (Wilhelm 1966: 27)

Die Wissenschaftsorientierung als „*Konvergenzkriterium*“ (Fingerle 1983: 120) überwindet auch die schulformgebundene Curriculumentwicklung. Statt Curriculumforschung und -theorie für Elementar-, Haupt- und Realschulen, Gymnasien und berufliche Schulen getrennt zu betreiben, wurden nun schulformübergreifende Maßgaben für die Qualität und Orientierung der Lehrpläne angeboten. Im Zuge der Bildungsexpansion und der bildungspolitischen Bemühungen, horizontale und vertikale Mobilität zwischen Schulformen zu ermöglichen, aber auch in der Absicht, einen Teil der Jugendlichen in ein möglichst attraktiv gestaltetes berufliches Ausbildungswesen aufzunehmen, war ein gemeinsamer Bezugspunkt allgemeiner und beruflicher Bildungsgänge jenseits des klassischen Bildungsbegriffes notwendig geworden. Das Wissenschaftsprinzip bot hier ein formales didaktisches Kriterium mit hoher gesellschaftlicher Legitimität. Inhaltliche wie methodische Curriculumentscheidungen waren mit seiner Hilfe relativ unproblematisch definierbar: Es sollte darum gehen, „*allen Schülern auf allen Stufen der Ausbildung ein System von Denk- und Handlungsschemata, Kategorien und*



*Bedeutungshierarchien zur Interpretation vorhandener Daten bereitzustellen.*“ (Bildungsminister NW 1972: 26)

Im „*Strukturplan für das Bildungswesen*“ stellte die Bildungskommission des Deutschen Bildungsrates den Grundsatz auf, die „*Wissenschaftsbestimmtheit sowie der Lerninhalte als auch der Vermittlung*“ (Deutscher Bildungsrat 1973: 29; erstmals veröffentlicht 1970) müsse für alle Lernenden und alle Schullaufbahnen in gleicher Weise gelten. Die Unterscheidung zwischen *gelehrter* und *volkstümlicher* Bildung sei illegitim (Kultusminister NW 1972: 23), argumentierte auch die Planungskommission für die Kollegstufe NW. Mit der Kritik an einem als überkommen, allzu konservativ und ideologisch empfundenen neuhumanistischen Bildungsideal, wuchs die Unzufriedenheit in Bezug auf die Trennung in eine allgemeine, höhere und eine volkstümliche, berufliche Bildung. Allgemeine Bildungsgänge seien angesichts ihrer propädeutischen Funktion für Studium und akademischen Werdegang nicht weniger ‚*beruflich*‘ als die nicht-beruflichen. Die Herstellung auch formaler Gleichwertigkeit und entsprechender Übergangsmöglichkeiten zwischen allgemein- und berufsbildenden Schulabschlüssen sei daher das Gebot der Zeit.

„*Die Rückbindung an die Wissenschaft ist das einigende Prinzip aller Bildungsgänge*“ (Kultusminister NW 1972: 64; vgl. dazu auch Zabeck 1973: 563f.).

Es sei möglich und sinnvoll, so lautete die pädagogisch-didaktische Prämisse der Wissenschaftsorientierung in der Curriculumdiskussion, auf *jeder* Stufe und in *jedem* Zweig des Schulsystems rationale, an wissenschaftlichen Kriterien und Zugangsweisen geschulte Verfahren zu lehren.

„Jedes Fach ist in jeder Schule so zu unterrichten, daß es von der Anschauung zum Begriff, vom Begriff zum Denken und vom Denken zurück in die Praxis führt: also gleich anspruchsvoll. Man kann schon in der Grundschule Kinder im Einmaleins dressieren, und man kann an Zahlen funktionales mathematisches Denken entwickeln. In allen Gegenständen und Fächern sind die höchsten Lernziele allen offenzuhalten [...]; auftauchende Schwierigkeiten und Barrieren sind zum Überwinden anzubieten und zuzumuten. Die Grenzen, die gesetzt werden dürfen, sind allein vom Individuum her zu rechtfertigen, das an seiner ihm gemäßen Stufe aus der Schule ins Leben (andere Schulen, Beruf) umsteigt.“ (Roth 1973: 55)

Inhaltlich schlägt sich der emanzipatorische Anspruch, der mit der Forderung nach der Gleichwertigkeit beruflicher und allgemeiner Schulen im Zuge der Wissenschaftsorientierung verbunden wurde, in der Forderung nach mehr Theorie für die beruflichen Schulen und damit nach erhöhter Anschlussfähigkeit an weiterführende Bildungsgänge nieder, darüber hinaus aber auch in der stärkeren Betonung der politischen Bildung und der Befähigung zu politischem Handeln auch derjenigen Jugendlichen, die sich für eine Ausbildung entscheiden. ‚Berufliche Autonomie‘ und ‚berufliche Mündigkeit‘ sollten das herkömmliche Effizienzkriterium der ‚beruflichen Tüchtigkeit‘ wenn auch nicht gerade ersetzen, so doch ergänzen (vgl. Fingerle 1983: 121; Lipsmeier 1978: 114 ff.; Reetz/ Seyd 1983: 175).

Die Vermittlung zwischen wissenschaftlich gewonnenem Wissen bzw. wissenschaftlicher Methodik und den Stoffen und Erkenntniswegen der Schülerinnen und Schüler sollte durch eine gezielte, exemplarische Auswahl der Unterrichtsstoffe sowie durch geeignete Verfahren der didaktischen Reduktion erreicht werden (vgl. das folgende Kapitel 3.1.4).

Maßgabe dieser Reduktion waren die Bedingungen der Widerspruchsfreiheit, der Wahrhaftigkeit und der Fasslichkeit didaktisch angemessener Inhalte: Der reduzierte Inhalte sollte trotz der Vereinfachung nicht verkürzt bzw. verfälscht werden, sondern wissenschaftlichen Kriterien nach wie vor standhalten. Er musste der „*Individuallage*“ der Schülerinnen und Schüler so angemessen sein, dass er für diese fasslich werden konnte. Und schließlich sollte ein widerspruchsfreier, kontinuierlicher Übergang von der reduzierten, „*unteren*“ Aussage zur „*oberen*“ Aussage der Wissenschaft herstellbar sein (Grüner 1975: 142; Hauptmeier 1980: 820ff.).<sup>69</sup>

Schon im Laufe der Achtziger und Neunziger Jahre kristallisierte sich eine breite didaktische Gegenposition zum Postulat der Wissenschaftsorientierung heraus. Vorgetragen wurden vor allem bildungstheoretische, aber auch lernpsychologisch-didaktische Einwände:

Im Zentrum der Kritik stand die ‚Praxisferne‘ des wissenschaftsorientierten Unterrichts. Zwischen dem Erkenntnisinteresse von Forschenden und demjenigen der Kinder oder Jugendlichen lägen unüberbrückbare Hindernisse. Wissenschafts- und disziplinentorientierte Curricula missachteten die Interessen der Lernenden, so dass die vorgestellten Inhalte für sie vielfach bedeutungslos blieben (Nestle 1983: 104).

Zugleich war das Problem der gesellschaftlichen Legitimierbarkeit schulischer Curricula durch die Bezugnahme auf Wissenschaft im Grunde nicht gelöst. Neben die Vorgaben des Staates waren nun diejenigen der Wissenschaft getreten, die im Grunde nicht weniger autoritär und undemokratisch funktionierte, „*nur*“ – wie Rülcker (1976: 40) pointiert formulierte – „*daß es noch schwieriger ist, gegen ihr Diktum aufzubegehren.*“ Gerade die wissenschaftstheoretischen Diskussionen der Siebziger Jahre hatten darauf verwiesen, dass empirische Wissenschaften keineswegs immer neutral und zweckfrei agieren, sondern ebenso interessengeleitete menschliche Tätigkeiten darstellen wie andere auch. Ein höherer Grad an Legitimität wissenschaftsorientierter Curricula ließ sich so nicht erzielen.

Unklar schien zudem, auf welche Weise die wissenschaftliche Denkhaltung und Herangehensweise denn auf die Realität der Schule übertragen werden sollte. Der Umgang wissenschaftlich Arbeitender mit Wissen und mit Wirklichkeit unterscheidet sich ganz wesentlich von pädagogisch angeleiteten Arbeitsweisen, wurde argumentiert. Häufig führe der Versuch, wissenschaftlich relevantes Wissen auf ein für die Lernenden angemessenes Niveau herunterzubrechen, gerade dazu, dass die eigentliche Substanz wissenschaftlichen Arbeitens, nämlich die kritische, auf potenzielle Falsifizierbarkeit der Arbeitsergebnisse ausgerichtete Distanz, verloren ginge (vgl. Adolph 1983; 1984 4ff.). Die entsprechenden Begrifflichkeiten würden dann „*oft als Sachgesetzmäßigkeiten aufgefaßt, deren ‚Werkzeugcharakter‘, Situationsbezug und Veränderbarkeit mithin verloren gehen.*“ (Reetz/ Seyd 1995: 207)

Ein tatsächlich ‚wissenschaftliches‘ Arbeiten gelinge in der Schule nur im Ausnahmefall. Die Darstellung von wissenschaftlich formulierten Modellen und Begrifflichkeiten erfolge in aller

---

<sup>69</sup> Zabeck (1973: 575) bezweifelte freilich, ob das Verfahren der didaktischen Reduktion im Bereich der beruflichen Ausbildung tragfähig sein könne. Die Verbindung zwischen Wissenschaft und Schule mit didaktischen Mitteln sei dort sinnvoll herstellbar, wo es darum geht „*in aller Vorläufigkeit in ein Fach einzuführen*“ (ebda.). Bestehe der Zweck des Unterrichts jedoch darin, Lebenssituationen zu durchschauen und Leistungen zu erbringen, dann würden die solchermaßen allzu elementar gewordenen Aussagen sich als nutzlos erweisen.

Regel angesichts der wenigen verfügbaren Schulstunden, angesichts aber auch der geringen Vorkenntnisse und Lernvoraussetzungen der Auszubildenden verkürzt oder auch verfälschend. Wissenschaftsorientierte Didaktik transportiere dann positivistische Wissenschaftsauffassungen, weil die passive Reproduktion wissenschaftlicher Erkenntnisse und Begriffe den Blick auf die Produktion und damit die Kontingenz solchen Wissens verstellt.

Während die Substanz des wissenschaftlichen Arbeitens in der Schule nur unvollständig oder gar nicht zu vermitteln sei, gehe bei dem Versuch, dieses doch zu tun, die Schule ihres eigentlichen Bildungsauftrages verlustig: In der Absicht, den Schülerinnen und Schülern Sachverhalte wertfrei und mit kritischer Distanz zu vermitteln, verliere sie ihre erzieherischen Aufgaben aus den Augen. Das Selbstverständnis von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und ihre gesellschaftliche Funktion sei an der Ausdifferenzierung und Erweiterung von Wissen ausgerichtet, nicht aber an der Bereitstellung allgemeiner Wertorientierungen (Nestle 1983: 104). Im Gegensatz zur Wissenschaft, welche die Sinnfrage bei ihrem Tun weitgehend ausklammert, sei das sinnbezogene Erkennen und Gestalten von Wissenschaft aber die Essenz schulischen Bemühens.

Auch inhaltlich wurden immer stärkere Zweifel an der Fähigkeit der Wissenschaft angemeldet, erzieherisches Handeln zu orientieren. In der Logik moderner Wissenschaften stellt Realität sich häufig als etwas fast beliebig nach dem Maßstab des menschlichen Strebens nach Autonomie und Wohlergehen Formbares dar. Ein solcher ‚Machbarkeitsmythos‘ entspricht jedoch (angesichts der vielfältigen ökologischen, ethischen und sozialen Brechungen eines solchen Ideals in der Wirklichkeit) weder modernen bildungspolitischen Zielsetzungen, noch wird es den Lernvoraussetzungen auf Seiten der Auszubildenden gerecht. Gerade für die berufliche Bildung wird von konservativer Seite vorgetragen, wirtschaftliches Handeln orientiere sich nun einmal an ökonomischen wie technischen Notwendigkeiten und richte Zuschnitt und Gestaltung von Arbeitsplätzen an Rentabilitätskriterien aus. Berufsbildung habe sich den daraus erwachsenden Bedingungen und Notwendigkeiten der Praxis unterzuordnen (vgl. Zabeck 1984: 156).

Aus eben diesen Gründen erscheint das Argument, die Schule habe sich an der Wissenschaft zu orientieren, weil die gesellschaftliche Realität und die Technik nach wissenschaftlichen Prinzipien errichtet und von ihr durchdrungen seien, zweifelhaft. Versteht man ‚Wissenschaften‘ in wissenschaftstheoretischem Sinne als System formalisierter Erkenntnis- und Handlungsformen, dann können diese ihre Referenz nur in gesellschaftlichen Makrostrukturen, nicht aber in der Weltauslegung einzelner Individuen finden (Kirsch 1986: 16). Die Einübung moderner wissenschaftlicher Verfahren qualifiziert zum Wissenschaftler, nicht aber zur Bewältigung alltäglicher Handlungsprobleme.

Unter Umständen noch entscheidendere Friktionen zwischen Wissenschaftsorientierung und schulischer Realität ergeben sich auf lernpsychologischer und lernorganisatorischer Ebene. Kritisiert wurde immer wieder, eine einseitige Wissenschaftsorientierung führe quasi unausweichlich zu rigiden didaktischen Reduktionen, die in der Unterrichtspraxis zusammen mit der ‚Lernzielkleinarbeitung‘ eine ‚Inhaltszerstückelung‘ (Reetz/ Seyd 1995: 209) zur Folge habe.

Lehrende unterrichten in aller Regel zwei Fächer. Schülerinnen und Schüler dagegen besuchen alle (oder doch einen großen Teil) der angebotenen Stunden. Sie sind dazu gezwungen, den durch die Fächerung „zeitlich, räumlich und in der Sache“ (Kirsch 1986: 3) zersplitterten Schulalltag zu einem erfahrbaren Ganzen zusammenzufügen und auf die unzerteilte Realität zurück zu beziehen. Hieraus ergeben sich erhebliche Probleme, die sich zum Beispiel in der immer wieder geschilderten Unfähigkeit ausdrücken, abstrakt erworbenes Wissen auf reale Problemstellungen anzuwenden und zu transferieren (Renkl 1994).

Zugleich seien die makrostrukturellen Vorgaben in Bezug auf die Lerninhalte eng mit methodischen Umsetzungsformen verknüpft. Häufig sei – so formulieren die Autoren mit Bezug auf Sievers – eine einseitige „*Betonung isolierter, aus ihrem (Handlungs-)Zusammenhang gelöster Produkte von Lernprozessen (zu beobachten), während die Lernwege und das eigentliche Lernen selbst vernachlässigt und der jeweiligen methodischen Geschicklichkeit des Lehrers überantwortet werden.*“ (Reetz/ Seyd 1995: 209)

#### 3.1.4.2 Rationale Auswahl der Inhalte: Curriculumrevision

Die Debatte um eine rationale Auswahl konkreter Lehrplaninhalte nahm einen ähnlichen Ausgangspunkt wie die Diskussion um die Wissenschaftsorientierung. Im Zentrum der Kritik stand auch hier der als überkommen und irrational beanstandete Bildungsbegriff. Die Curriculumentwicklung stagniere deswegen, so diagnostizierte Robinsohn (1974: 230ff.), weil sich die Auswahl von Unterrichtsinhalten durch die normative Setzung eines als *Bildungsgut* deklarierten Kanons der kritischen Diskussion weitgehend entziehe. Auch die erziehungswissenschaftlichen Versuche der Normenkritik und der Analyse seien bestenfalls dazu geeignet, diesen Zustand deutlich zu machen, nicht aber, ihn konstruktiv zu verändern.

„Es wird über die Bildungsfunktion bestimmter Inhalte rational reflektiert; das Problem einer systematischen Revision des Gefüges aber, die Frage nach der Substanz, deren Beantwortung eben nur aus einer Kompetenz heraus erfolgen kann, die in den Wissensgebieten und Lebens-, also auch Berufsbereichen selbst liegt – diese Frage ist, bewußt oder unbewußt, übersprungen.“ (Robinsohn 1974: 234)

Es sei aber die primäre Aufgabe der Didaktik, „*Methoden zu entwerfen, durch die gesellschaftlicher Konsens über jene Kriterien und die über sie zu konstituierenden Curricula ermittelt und aktiviert werden kann.*“ (Robinsohn 1974: 235)

Konsequenterweise bemühte sich Robinsohn – in Anlehnung an die damals von behavioristischer Seite vertretenen Lerntheorien – um die Konstruktion eines erfahrungswissenschaftlich gesicherten Lehrplans über die drei Prozessschritte (vgl. Horn 1997: 116):

- gesellschaftsrelevante Begründung und Entscheidung für Ziele und Inhalte mit operationalisierten Lernzielen (*Legitimierung*),
- Planung geeigneter Lernsequenzen und Lernschritte (*Implementation*) und
- regelmäßige Erfolgskontrolle (*Effektivitätskontrolle*).

Zunächst einmal seien *Methoden* zu entwickeln, mit deren Hilfe Lebens- und Arbeitssituationen sowie die in ihnen geforderten Funktionen identifiziert werden könnten. In einem nächsten Schritt müssten dann die *Qualifikationen* bestimmt werden, die zur Bewältigung der ge-

nannten Situationen notwendig seien. Und erst zum Schluss könne man die *Bildungsinhalte* und Gegenstände festlegen, durch welche diese Qualifizierung bewirkt werden solle (Robinson 1974: 236).

Trotz des weit gefassten Anspruchs, die herkömmlichen Curricula von Grund auf und für die gesamte Schulzeit neu zu schreiben, blieb Robinson dem Prinzip der Fächersystematik treu. Die unterschiedlichen Disziplinen der Fachwissenschaften, so unterstellte er, analysierten und interpretierten die Wirklichkeit mitsamt ihren aktuellen und potenziell zukünftigen Aspekten in bislang einzigartiger Weise. Es sei das Universum der Fachwissenschaften, das den Versuch der Menschen, Wirklichkeit zu bewältigen, mit ihren Methoden und Resultaten unterstütze und forme (vgl. Robinson 1974: 237) und auf welche eine kulturell stimmige Curriculumentwicklung deshalb zurückzugreifen habe.

Das von Robinson geplante Vorgehen zur Curriculumentwicklung ist breit dokumentiert (Robinson 1972, 1973, 1974, 1974a) und umfassend diskutiert worden (z.B. Bauersfeld/Brügelmann 1976; Becker/ Jungblut 1972; Classen-Bauer/ Hausmann 1975; Deutscher Bildungsrat 1974; Klafki 1974; Meyer 1974; Zabeck 1982) und soll daher an dieser Stelle nur noch in den Aspekten umrissen werden, die für das hier verhandelte Thema *Orientierung der Curricula an Fächern versus an Lebens- und Arbeitssituationen* von Relevanz sind. Daher betrachte ich vor allem das von Robinson und anderen vorgeschlagene Instrumentarium zur fachimmanenten Auswahl von Lehr-/Lerninhalten.

Das Verfahren der Curriculumrevision nach Robinson sah drei Schritte vor: a) die Definition von Kriterien zur Auswahl von Lehrgegenständen, b) die Konstruktion geeigneter methodischer Verfahren und c) die Bestimmung von Instanzen, die an diesem Prozess teilhaben sollten.

Als bedeutsame Kriterien für die Auswahl von Lehrinhalten nimmt Robinson (bezeichnenderweise in dieser Reihenfolge) an:

1. die Bedeutung eines Gegenstandes im Gefüge der Wissenschaft und damit als Voraussetzung für die weitere Ausbildung bzw. ein Studium,
2. die Leistung eines Gegenstandes für das Weltverstehen, i.e. für die Orientierung in der Welt und die Interpretation ihrer Phänomene und
3. die Funktion eines Gegenstandes in spezifischen Verwendungssituationen des privaten und öffentlichen Lebens.

Dominantes Auswahlkriterium blieb also – trotz späterer anders lautender Auslegungen – zunächst die Beziehung eines Gegenstandes zum Gesamtwissen einer Wissenschaftsdisziplin. Dementsprechend stellte sich für Robinson auch die Frage nach der Relevanz eines Gegenstandes innerhalb eines bestimmten Wissensgebietes als wissenschaftslogisches, didaktisches und unter Umständen sogar hermeneutisches Problem, welches „*aus der Erfahrung der Wissenschaft selbst*“ zu lösen sei (Robinson 1974: 238). Die Frage, inwieweit ein Gegenstand dem „Weltverstehen“ dienlich sei, sollte nach Auffassung Robinsons empirisch überprüft werden. Etwas kryptisch formuliert er hierzu:

„Eine solche (empirische Überprüfung, U.C.) kann auf verschiedene Weisen erfolgen: Sie kann die Annahmen qualifizierender Einwirkungen bestimmter Inhalte (Transfer) mit ‚bewährten‘ psychologischen Theorien oder erhärteten Einzelbefunden konfrontieren; sie kann einzelne Hypothesen über die Relation zwischen spezifischen Gegenständen und Qualifikationen zu testen versuchen; sie könnte alternative Curricula, aus ‚informierter Willkür‘ heraus entwickelt, systematischen Experimenten unterwerfen.“ (Robinsohn 1974: 238)

Solchen Versuchen der empirischen Korrelierung von Performanz mit Lehr-/Lernsettings muss aus heutiger Sicht mit einiger Vorsicht begegnet werden (vgl. Clement/ Martens 1999). Für unseren Zusammenhang kann festgehalten werden: Robinsohn hielt es für möglich, die Zuträglichkeit bestimmter Lehrinhalte für das Verstehen von Welt nicht nur (aus ‚informierter Willkür‘ heraus) plausibel zu machen, sondern auch wissenschaftlich zu belegen. Und drittens meinte er, die Relevanz von Unterrichtsinhalten für die Bewältigung bestimmter Arbeits- und Lebenssituationen durch eine systematische Analyse eben dieser Situationen (Arbeitsplatzanalysen, Analyse von Situationen in Freizeit, Staat und Gesellschaft etc.) feststellen zu können.

Mit dieser Aufgabe sollten nach Ansicht Robinsohns Fachwissenschaftler, Repräsentanten aus Wirtschaft und Gesellschaft sowie Erziehungswissenschaftler betraut werden, die über Befragungen, Expertenrunden oder andere Diskussionsprozesse systematisch an der Curriculumkonstruktion zu beteiligen seien. Die letztendliche Verantwortung für die Rationalität bildungspolitischer Entscheidungen verbleibe allerdings bei der Bildungswissenschaft. Diese müsse die (interessengebundenen) Expertenmeinungen objektivieren und auf den Bildungsauftrag der Schule rückbeziehen.

„Es handelt sich nun einmal bei der Bestimmung von Curricula um Entscheidungen von molaren Problemen, in die sowohl Wertgesichtspunkte, also Normen, wie Wissen und Meinung über die Bedingungen realer Verhaltensweisen eingehen. Kann es bei der Rationalisierung von Curriculumsentscheidungen durch Bildungsforschung nicht darum gehen, Normen streng wissenschaftlich begründen zu wollen, so kann man doch durch die Analyse der didaktischen Diskussion [...] die Entscheidungen objektivieren.“ (Robinsohn 1974: 239f.)

Im Anschluss an die Überlegungen Robinsohns entstand in den Siebziger Jahren eine breite Debatte über die Frage, auf welchem Wege Lehrinhalte rational und mit hohem Anspruch an diskursiv verhandelbare Legitimität definiert werden könnten. Konzepte, wie etwa der *Strukturgitteransatz*, sind zwar von den Vorschlägen Robinsohn systematisch zu unterscheiden, teilen aber dessen grundsätzliche Intention. Der Strukturgitteransatz wurde ab 1969 im Institut für Erziehungswissenschaften der Universität Münster von Blankertz und anderen entwickelt, um Inhalte auf ihre Tauglichkeit für die Behandlung im Unterricht zu prüfen und mitunter auch, um neue Inhalte zu generieren (Rülcker 1983: 229). Blankertz (1970) strebte ein Gleichgewicht zwischen Fachwissenschaft und Gesellschaftstheorie sowie subjektbezogenen Kriterien für die Auswahl von Bildungsinhalten an, das er in der folgenden zweidimensionalen Matrix anschaulich verkörpert sah:

### **Strukturgitter-Matrix nach Blankertz**

<b>Medien der Vergesellschaftung</b>	<b>Definition Kategorien</b>	<b>Technisch wertfrei, zweckrational</b>	<b>Praktisch ideologisch</b>	<b>Emanzipatorisch kritisch</b>
<b>Arbeit</b>				
<b>Sprache</b>				
<b>Herrschaft</b>				

Mit Hilfe dieser Matrix sollten potenzielle Lehrgegenstände, die in der Regel einem wissenschaftlich umrissenen Gegenstandsfeld zu entnehmen seien, auf ihren gesellschaftlichen Wertungszusammenhang hin untersucht werden können. Sie ermöglichte damit die systematische Unterscheidung zwischen solchen Aspekten, die auf den Fortschritt der Wissenschaft bezogen waren und solchen, die den Erkenntnisfortschritt des einzelnen Subjektes betrafen.

In Anknüpfung an den Strukturgitteransatz sind verschiedene Lehrplanentwürfe z.B. für die Arbeitslehre (Blankertz 1971; Kell 1974) und für den Politischen Unterricht (Thoma 1974) erarbeitet worden, allerdings gelangte das Konzept ebenso wenig wie das Robinsohns zum flächendeckenden Einsatz und verlor in den Achtziger Jahren rasch an Bedeutung. Zu dieser Entwicklung mag auch ein dem Strukturgitteransatz immanentes Problem beigetragen haben:

Die Analyse mit Hilfe der genannten Matrix erbringt nämlich unter Umständen zwar den Nachweis der gesellschaftlichen Funktion eines wissenschaftlich begründeten Erkenntnisgegenstandes, doch damit ist noch keine Aussage über seine Tauglichkeit für pädagogisch-didaktische Zusammenhänge getroffen. Und ob eine solche Art der „*Gesinnungsprüfung*“ der systemeigenen Logik und Sinnkonstruktion von Wissenschaften an sich entspricht, muss ebenfalls bezweifelt werden (vgl. ähnlich auch Kirsch 1986: 49).

Obgleich die Vorschläge Robinsohns und Blankertz bildungspolitisch und akademisch großen Widerhall fanden, wurden sie nur bruchstückhaft in die Praxis umgesetzt (Otto/ Schulz 1986; Lipsmeier 1997: 477; zur Begründung des Phänomens: Pampus/ Benner 1988). In den Achtziger und Neunziger Jahren wurde die „*Didaktik im engeren Sinne*“ (Klafki), also die Legitimität von Verfahren der Auswahl von Unterrichtsinhalten, von Auseinandersetzungen um die methodische Gestaltung von Lehr-Lernsituationen weitgehend verdeckt.

Die Curriculumdebatte versandete – ein Umstand, der übrigens mindestens auch teilweise darin begründet sein mag, dass viele der Texte im sprachlichen Duktus der späten Sechziger und Siebziger Jahre verfasst worden waren und in ihrer mitunter stark abstrahierenden Begrifflichkeit späteren Generationen von Erziehungswissenschaftlern einigermaßen unverständlich blieben. Unter Umständen könnte eine genauere Analyse erhellen, an welchen Stellen der hohe Abstraktionsgrad und der generalisierende Charakter des Konzeptes auch innere Widersprüche oder Interessenkonflikte verdeckte, die sich erst der Realisierung der Verfahren offenbart hätten. Angesichts des sprachlichen und bildungsphilosophischen Niveaus der Debatte in einer politisch eher unübersichtlichen und problematischen Gesamtsituation scheint mir die Annahme jedenfalls nicht ganz abwegig zu sein, der sehr abstrakte Sprachgebrauch

habe die Autoren und Autorinnen auch vor der Notwendigkeit geschützt, sich allzu intensiv mit den Problemen einer im Detail widerständigen Praxis auseinander zu setzen.

Neben dem hohen Aufwand und den vielen Umsetzungsproblemen im Alltag des Schulsystems wurde die ausgebliebene Realisierung der Robinsohnschen Curriculumrevision auch mit theorieimmanenten Mängeln begründet. Zabeck (1982) etwa, der die Versuche der Curriculumrevision, Lehrplanentscheidungen auf eine intersubjektiv legitimierbare Grundlage zu stellen, erst recht aber die Konzepte der Curriculumkritiker in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, die sich in der Folge auf Robinsohn beriefen, als „*didaktischen Illusionismus*“ abtat, nahm eine recht entschiedene Position zu diesem Punkt ein. Wer versuche, mit einem einzigen Modell, und handle es sich um noch so „*kunstvolle Hypothesengerüste*“ (Zabeck 1982: 67), die Realität und die Aufgabe der Weitergabe von Wissen im Generationenwechsel zu erfassen, führe die Diskussion in die Irre.

„Der didaktische Illusionismus erschöpft sich nicht in dem, was man abgekürzt als Ignoranz gegenüber Empiriedefiziten und Technologiedefiziten bezeichnen könnte. Als didaktischer Illusionist muss sich auch derjenige bezeichnen lassen, der die anthropologische Verfassung des Menschen verkennt, indem er didaktische Konstruktionen entwirft, die der Erwachsenengeneration etwas auferlegen, was dem Zögling nicht abgenommen werden kann, was er um seines Menschseins willen mit sich und seinem Gewissen ausmachen muß.“ (Zabeck 1982: 67)

Nach Ansicht Zabecks (1982: 77) blieb die Realisierung berufs- und wirtschaftspädagogischer Curricula hinter dem Rationalitätsanspruch Robinsohns aus drei Gründen deutlich zurück: Erstens erfasse man so die beruflichen Lebenssituationen empirisch nur unzulänglich, zweitens würden die Qualifikationen, die zur Bewältigung dieser Lebenssituationen notwendig sind, auf ihre kognitive Dimension verkürzt.<sup>70</sup> Und drittens erfolge die Auswahl der Lehrinhalte häufig in Fortschreibung von Traditionen, „*wobei man insbesondere – auch unter dem Vorzeichen der Wissenschaftsorientierung – an fachspezifische ‚Bezugswissenschaften‘ anknüpfte.*“ (Zabeck 1982: 77)

Stattdessen schlug Zabeck (1973; 1982) eine ‚antizipative‘ Didaktik vor, bei der auch solche Situationen und Anforderungen der beruflichen Praxis in beruflichen Curricula Berücksichtigung finden sollten, die sich für die *Zukunft* des Arbeitsfeldes abzeichnen.

Reetz (1976) formulierte seinerseits ein von solchen eher funktionalistischen Konzepten deutlich abgehobenes Didaktikmodell, das mit dem Situationsprinzip vor allem die berufsfachlichen und außerberuflichen Qualifizierungsinteressen der Jugendlichen anzusprechen habe. Ein pragmatischer Vorteil seines Konzeptes bestand zugleich darin, dass er bestehende Unterrichtsmaterialien und Lehrpläne als Basis für die eigene Curriculumentwicklung nutzte und so aufwändige Erhebungen und Analysen minimierte.

Auch diese Instrumente zur theoriegeleiteten Auswahl und rationalen Legitimation von Lehrinhalten konnten nur begrenzte Breitenwirksamkeit erlangen. Dennoch blieb die Debatte für die Lehrplanentwicklung nicht folgenlos. Auch wenn sich die Revision der Curricula in dem von Robinsohn angestrebten Umfang und Reinform so nicht ereignete: Eine Klärung und

---

<sup>70</sup> Zabeck fügt sarkastisch hinzu: „*wenn sie nicht sogar nur zum Schein Berücksichtigung fanden, nämlich um die bloße Reproduktion von Lehrinhalten auf der Verhaltensebene festzumachen.*“ (Zabeck 1982: 77)



Konkretisierung der Lernziele erfolgte als Konsequenz der bildungstheoretischen Debatte sehr wohl. Ende der Siebziger Jahre war der größte Teil der Lehrpläne überarbeitet worden und nun in lernzielorientierten Termini formuliert. Das Prinzip der Didaktisierung fächergebundener Lehrpläne und damit der Einfluss der pädagogischen Sphäre auf die Lerninhalte hatte einen vorläufigen Höhepunkt erreicht.

### 3.1.4.3 Unterrichtsdidaktisches Vorgehen: Das exemplarische Prinzip

Ein dritter Zweig der didaktischen Diskussion in den Sechziger und Siebziger Jahren befasste sich mit der Auswahl von Unterrichtsinhalten innerhalb eines Schulfachs. Bei gegebenen Lehr-/Lernzielen und – wie auch immer – entwickelten Curricula stellt sich nämlich für die Lehrenden in der konkreten Unterrichtssituation die Frage, welche spezifischen Gegenstände sie zum Thema des Unterrichts machen sollen, welche Schwerpunkte zu setzen sind und welche Lücken gegebenenfalls in Kauf genommen werden müssen.

Dass Schülerinnen und Schüler durch Lehrpläne, die sich vor allem an der Vollständigkeit der Fächersystematik orientierten, an einer ernsthaften und lebendigen Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff eher gehindert als interessiert werden könnten, ist eine Befürchtung, die auch Pädagogen teilen, die sich dem Fächerprinzip verbunden fühlen. Die Vorstellung, man könne Lernenden die zentralen Inhalte eines Faches Schritt für Schritt in logischer Abfolge vom Einfachen zum Schwierigen lückenlos vermitteln, so dass sich ein vollständiges Abbild des Wissensstandes der Disziplin ergeben würde, stellt schon wegen des quantitativen Umfangs des verfügbaren Fachwissens ein relativ aussichtsloses Unterfangen dar.

Zwar erscheinen die Begründungen für dieses Vorgehen plausibel und allseits bekannt:

„eines baut sich aufs andere, sei es logisch oder chronologisch: Ordnung muß sein; Lücken rächen sich; man kann nie wissen, wozu man das Einzelne brauchen wird.“ (Wagenschein 1968: 9)

Doch der Autor (ebda.) fährt fort:

Diese Begründungen sind logisch, aber auch nur das. Sie sind nicht pädagogisch. Sie sehen das fertige Fach und im Grunde nicht das Kind, sondern den fertigen Menschen, den Erwachsenen vor sich, nur im Kleinformat [...] Aber Lehrer sein heißt: Sinn haben für den werdenden, den erwachenden Geist. Und Fachlehrer sein heißt: zugleich Sinn haben für das gewordene und werdende Fach.“

Wagenschein, der hier so engagiert Partei gegen die „Lehrplanhetze“ nimmt und für ein „echtes Lernen“ plädiert, bei dem Lernende wie Lehrende von einer Frage ergriffen werden, „die die geistigen Kräfte anruft, anfordert, gliedert und steigert und dabei die Eigengesetzlichkeit erfahrbar macht“ (Wagenschein 1972: 9), setzt dem systematischen Lehrgang durch ein Fachgebiet das Prinzip des Exemplarischen entgegen.

Darunter versteht er die gezielte Begrenzung des Unterrichts auf solche Lehrgegenstände, die geeignet sind, das „Ganze des Fachs“ zu spiegeln, zugleich aber auch über die Fachgrenzen hinaus auf die „kommunizierende, die humanisierende Tiefe (zu verweisen), in welcher wir als ganze Menschen wurzeln“ (Wagenschein 1972: 5).

Als geeignete Inhalte für eine solche exemplarische Welterschließung nennt Wagenschein solche Themen, die der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler entnommen sind (er

spricht in diesem Zusammenhang vom „*Eingewurzeltsein*“ oder „*Enracinement*“ [Wagenschein 1968: 58f.] des Lernens in den Umwelterfahrungen). Auf diese Weise wecke ein Einstieg ins Thema die Spontaneität und das Interesse der Educandi, welche die Voraussetzung für die konzentrierte und ernsthafte Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Gegenstand bildeten.

Die so begründete Notwendigkeit, Lernanlässe mit der täglichen Erfahrungswelt der Lernenden zu verknüpfen, lege es nahe, sich Lerngegenständen „*genetisch*“ zu nähern. Bei dieser Form des Lehrens werden die Schülerinnen und Schüler dazu angeleitet, den Weg der Entdeckung eines Gesetzes oder einer Erscheinung im Lernen nachzuvollziehen.

„Nicht nur die innere Logik dieser Entwicklung mit ihrem Fortschritts- oder gar ‚*Zwangs*‘ charakter [...], sondern vielmehr auch und gerade das ‚Wunder‘ des sich in der Aufschließung der Welt erprobenden Menschengestes, die indirekte Bedeutsamkeit eines solchen zu sich selber Distanz gewinnenden Verhaltens in seiner Würde und Gefahr – all dies soll im exemplarischen Lernen ‚gelernt‘ werden.“ (Derbolav 1972: 38)

Wie in der Forschung wird ein Phänomen auf seine Ursachen und Entstehungsbedingungen befragt. Statt in der Optik systematisch vorzugehen und selbstleuchtende und beleuchtete Körper, Schatten, gradlinige Verbreitung etc. linear durchzusprechen, könne man sich, so schlägt Wagenschein beispielhaft vor (1968: 14), wie Kepler 1604 die Frage stellen, woher die Sonnentaler kommen, also die runden Reflektionen der Sonnenstrahlen, die durch die Ritzen eines Gemäuers oder zwischen den Ästen eines Baumes hervordringen.

Diesem didaktischen Vorgehen liegt ein Wissenschaftsverständnis zu Grunde, das sich von der positivistischen Auffassung systematisierbarer, verifizierbarer und vollständig auffindbarer Wissensbestände distanziert. Der Vorstellung, Schulunterricht könne in ein vollständiges Ganzes systematisch (oder unter In-Kaufnahme von Lücken) einführen, setzt Derbolav (1972: 30) den Begriff der *thematisch* strukturierten Einführung entgegen.

Analog zum *Thema* eines Aufsatzes oder eines Dichtwerkes, eines Musikstücks oder auch eines *Lebensthemas* entspreche auch ein Unterrichtsthema einem Bedeutungsfeld, einem sinnvollen Ganzen, welches für das lernende Subjekt im unmittelbaren menschlichen Bezug und vermittelt durch das eigene Interesse aufgeschlüsselt werden könne (Derbolav 1972: 31).

Die Schülerinnen und Schüler werden durch ernsthafte Auseinandersetzung mit einem Thema dazu angeleitet, sich vergleichbare Gegenstände selbst anzueignen. Auf diese Weise dient die Beschäftigung mit einem elementaren Thema nicht nur der Vermittlung konkreter Wissensgegenstände, sondern auch der „*Aufschließung*“ (Derbolav 1972: 39) anderer bzw. weiterer Inhalte. Das Ziel der Vollständigkeit wird abgelöst von dem Leitbild der Intensität und Eigenständigkeit.

„Das exemplarische Lernen will nicht den gleichmäßig und abgeschlossen *Gebildeten*. Es will, daß der junge Mensch zu der Freiheit gezwungen werde, irgendwo Ernst zu machen und von da aus auf eine heile Weise seinen bildenden Zugang zum Ganzen zu finden.“ (Wagenschein 1972: 12)

Statt eines Inventars, dem die Lernenden „*alles, was es gibt*“ (ebda.) entnehmen können, sollen sie Wissen darüber erwerben, auf welche Art sich die Welt erschließen lässt. Auf diese Weise entlastet exemplarisches Lernen den Lehrplan von allzu großer Stofffülle, es bereichert

ihn jedoch gleichzeitig, indem es potenziell Perspektiven und Ansatzpunkte für weiter gehende produktive Lernprozesse anbietet (Scheuerl 1972: 52).

Wagenschein stellt dabei nicht in Frage, dass Schülerinnen und Schüler über einen bestimmten, nach Fächern geordneten Wissenskanon auch heute verfügen müssen.

„Gewisse Dinge muß man heute wirklich wissen. Nicht wie ein Radioapparat im Einzelnen funktioniert oder das Weltalter der modernen Kosmogonie, sondern etwa, was es auf sich hat mit dem Auffrieren von Wasserleitungen; auch daß man nicht, wenn es nach Gas riecht, den elektrischen Schalter benutzt, und einiges andere, gar nicht so sehr viel.“ (Wagenschein 1968: 17)

Dieser feste inhaltliche Kern eines Curriculums bemisst sich dabei nicht unbedingt nach der Nützlichkeit eines Lerngegenstandes für die alltägliche Lebensbewältigung, sondern auch danach, wie weit sie dazu beitragen, „Weltvertrauen“ (ebda.) zu erwecken und den Geist zu bilden, d.h. dazu beizutragen, dass einzelne Wissens Elemente miteinander verknüpft und in einer sinnhaften Beziehung zueinander stehen. Doch erstens sei der Kanon dieses grundlegenden Wissens, von dem aus dann „Tiefenbohrungen“ (ebda.) vorgenommen werden könnten, viel kleiner als dies moderne Lehrpläne vermuten ließen. Und zweitens könne auch dieser Grundlagenstoff methodisch durch den Rekurs auf Exemplarisches erarbeitet werden.

Bildungsinhalte, die zur exemplarischen Unterrichtung ausgewählt werden, sollten – so wurde von den Vertretern des exemplarischen Lernens gefordert – *elementare* und *fundamentale* Erkenntnisinhalte repräsentieren. Damit ist gemeint, dass Schülerinnen und Schüler mit ihrer Hilfe sich allgemeine Sach- und Sinnzusammenhänge erschließen können (Elementares), dass sie aber zugleich an ihnen auch bestimmte „prägende Grunderfahrungen“ (Derbolav 1972a: 142), d.h. Einsichten und Erlebnisse auf einer normativ-ethischen Ebene (Fundamentales) gewinnen können.<sup>71</sup>

Gelingt exemplarisches Lernen, so kann an einer besonderen Problemstellung, in die sich die Lernenden versenken, *pars pro toto* die fachspezifische Sicht auf einen Gegenstand vermittelt werden. Das Allgemeine wird beim pädagogisch Exemplarischen damit nicht *im* Besonderen, sondern *am* Besonderen gewonnen (Klafki 1972: 160) bzw. in den Worten Wagenscheins (1968: 12):

„Das Einzelne, in das man sich hier versenkt, ist nicht Stufe, es ist *Spiegel* des Ganzen.“

Nun sind unterschiedliche theoretische Repräsentationsweisen denkbar, mit deren Hilfe ein Ganzes in einem Teil *gespiegelt* werden kann. So kann etwa ein *Modell* als sinngemäße Vereinfachung die Funktionsweise oder Struktur eines Ganzen abbilden. Indem bestimmte Aspekte eines Zusammenhangs ausgespart oder auf ihren wesentlichen Kern zurückgeführt werden, lässt sich im Modell Komplexes anschaulich gestalten und vermitteln. Zugleich liegt aber in dieser modellhaften Vereinfachung auch stets die Gefahr der unzulässigen Verkürzung. Beim exemplarischen Lernen werden Pädagogen daher auf diese Darstellungsform tendenziell

---

<sup>71</sup> Ganz explizit sind mit den Termini Erfahrung, Einsicht und Erlebnis jedoch keine methodischen, sondern inhaltliche Aspekte angesprochen. Klafki (1972: 158) betont: „Gewissen Bildungsinhalten kommt *als* Inhalten die Qualität des *Erfahrungs- oder Erlebnis-Seins* zu; sie sind nicht bloß in Erfahrung bzw. Erlebnis zugänglich, sondern sie sind überhaupt nur *als* Erfahrung und Erlebnis existent.“ (Klafki 1972: 158)

verzichten und stattdessen Lehrinhalte auswählen, die das Ganze auf andere Weise repräsentieren.

Derbolav (1972: 41ff.) schlägt hierzu etwa das „*Ganzheitlich-Ursprüngliche*“ zur Darstellung organischer, sich ausdifferenzierender Prozesse und Gegenstände vor, das „*Ausdruckmäßige-Charakteristische*“ zur Vorstellung des seelischer Empfindungen oder den Modus des „*Symbolisch-Gleichnishaften*“, um sich transzendenten Inhalten zu nähern.

Die didaktisch begründete Auswahl von Lehrgegenständen geschieht jeweils fachbezogen und fachimmanent. *Exemplarisch* kann mit *beispielhaft* „für das jeweils in Frage stehende Sach- und Fachgebiet“ (Derbolav 1972: 37) übersetzt werden. Das einzelne Unterrichtsthema soll für die inhaltlichen Schwerpunkte eines Faches stehen, aber auch für die je besonderen Methoden der Erkenntnisgewinnung, die Fachsprache und die menschlichen Grundmotive, die sich in spezifischen Zugangsweisen ausdrücken. Mit ihr werden *Plattformen* vertieften Lernens innerhalb eines Beziehungsnetzes von Wissens-elementen aufgebaut, dessen „*geistig-objektive Existenz*“ (Scheuerl 1972: 54) in der Vorstellung der Lehrenden immer schon existiert, das er jedoch für und mit den Lernenden von Neuem errichtet. Das *Ganze* des Faches bildet den Bezugspunkt für das Exemplarische des Einzelfalls.

Dieses *Ganze*, für das ein Lehrgegenstand exemplarisch stehen soll, konstituiert sich auf den drei Ebenen der inhaltlichen Kategorien, der Methoden und des wissenschaftlichen Selbstverständnisses, d.h. exemplarisches Lernen fordert von den Lernenden: a) die Auseinandersetzung mit Grundlagenfragen und kategorialen Voraussetzungen der Wissenschaftsbereiche, b) die Vermittlung methodischer Wege ihrer Erschließung und c) die Möglichkeit, das eigene Selbstverständnis zu verändern und auszubauen (Derbolav 1972: 46).

Zusammenfassend sind in Anschluss an Derbolav (1974) zum exemplarischen Prinzip im Verständnis Wagenscheins, Klafkis und Derbolavs Kernelemente festzuhalten:

- Der Stoff soll nicht vollständig dargeboten werden, sondern produktive Gehalte der Bildungsgegenstände berücksichtigen.
- Der Einstieg in den Unterricht erfolgt anhand eines Phänomens aus der Erfahrungswelt der Lernenden, das durch die Darbietung des oder der Lehrenden in neuem Licht erscheint.
- Im Sinne des Prinzips von Einheit und Weg werden Forschungsgänge oder aktuelle Situationen in ihrer geschichtlich-elementaren Entstehung nachvollzogen.
- Das so Erworbene soll selbstständig angewendet und genutzt werden können.
- Indem die Lernenden den Sinn des Gelernten für das eigene Handeln und Verstehen wahrnehmen, soll das Wissen in seiner Bedeutsamkeit für die Einzelnen verstanden und erhellt werden.

Das exemplarische Prinzip erklärt, so ließe sich resümieren, die Lernenden und ihre bis dato gesammelten Erfahrungen, ihr Vorwissen und ihre Lernbereitschaft zum Bezugspunkt für die Auswahl und Strukturierung von Unterrichtsinhalten. Aus dem Kosmos vorstellbarer Wissensinhalte werden solche Themen exemplarisch ausgewählt, die geeignet scheinen, den Lernenden übergreifende Zusammenhänge und Regelmäßigkeiten am Einzelfall nahe zu bringen.

Im Unterschied zu situationsorientierten Ansätzen der Auswahl von Lehrinhalten steht das exemplarische Lernen nicht für sich selbst, sondern dient zur exemplarischen Verdeutlichung eines übergeordneten Zusammenhangs. Wenn also hier Phänomene statt explizierten Wissensbeständen thematisiert werden, so geschieht dies nicht, wie etwa im Lernfeldkonzept, mit der Absicht, die Bewältigung einer typischen Handlungsanforderung einzuüben, sondern das Phänomen verkörpert hier ein abstraktes, nach fachsystematischen Kriterien relevantes Prinzip. Fluchtpunkt des Lernens ist also nicht die konkrete Situation selbst, sondern das dahinterliegende Prinzip. Und entsprechend werden die zu thematisierenden Phänomene nicht ausgewählt, weil sie selbst besonders charakteristisch für eine bestimmte Anforderungsstruktur sind, sondern weil sie ein abstraktes Prinzip verkörpern, das dem Exempel selbst taxonomisch übergeordnet ist.

### **3.2 Sachlogik: Auswahl von Lehrinhalten nach den Anforderungen der Arbeitswelt**

Im Gegensatz dazu sind situationsorientierte Konzepte der Auswahl von Unterrichtsinhalten darauf angelegt, solche Aufgaben- und Kompetenzbereiche zu identifizieren, die als Situation selbst bedeutsame Elemente der Handlungskompetenz bilden, etwa weil sie besonders häufig vorkommen oder weil sie von zentraler Bedeutung für einen komplexeren Handlungsablauf sind. Die Identifizierung solcher zentralen oder charakteristischen Situationen kann auf unterschiedlichen analytischen Ebenen erfolgen.

Auf einem hoch angesiedelten Aggregationsniveau bieten Daten zur Situation und Prognose der Qualifikationsentwicklung in einem bestimmten Wirtschaftsraum Hinweise auf den grundsätzlichen Stellenwert der Ausbildungsbemühungen innerhalb des Wirtschaftsganzen. In Untersuchungen zum Qualifikationsbedarf einer Region finden entsprechend grobe und abstrakte Analyseraster (Anzahl der Hochschulabgänger, Verteilung der Arbeitskräfte auf die Wirtschaftssektoren etc.) Eingang, die sich vor allem auf übergeordnete Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklungen beziehen. In welche Richtung werden sich Erwerbsquoten und Arbeitslosenzahlen entwickeln? Welche technologischen Veränderungen zeichnen sich für einen bestimmten Wirtschaftszweig ab? Welche Bereiche werden arbeitsintensiv bleiben, in welchen wird die Automatisierung fortschreiten? Antworten auf solche Fragen sind vor allem von politischer Relevanz und beeinflussen z.B. Bildungsinvestitionsentscheidungen oder arbeitsmarktpolitische Maßnahmen. Personen, die mit der inhaltlichen Planung von Ausbildung befasst sind, können auf der Grundlage solcher Qualifikationsbedarfsanalysen auf der Makroebene vor allem strategische und prinzipielle Entscheidungen über die Gewichtung von Kompetenzbereichen oder grobe inhaltliche Ausrichtungen ableiten.

Auf einer mittleren Konkretionsebene lassen sich einzelne Branchen, Sektoren oder Berufsgruppen analysieren. In welchen Sektoren werden besonders viele qualifizierte Fachkräfte benötigt? Kann das Ausbildungssystem auf diese Nachfrage reagieren? Bedarfsanalysen auf der Mesoebene bieten der Berufsbildungsplanung in Wirtschaftsverbänden oder staatlichen Institutionen Anhaltspunkte für die Einschätzung aktueller Entwicklungen. Sie beeinflussen branchenbezogene Steuerungsmaßnahmen und führen z.B. zur Einrichtung neuer Ausbildungsberufe, zur Förderung einzelner Institutionen oder zur Orientierung von Berufsberatung und Öffentlichkeitsarbeit.

Wählt man einen noch kleineren Maßstab der Analyse, so beschäftigt man sich mit konkreten Arbeitsanforderungen und den zu ihrer Bewältigung erforderlichen Qualifikationen. Dazu werden Arbeitssituationen unmittelbar erfasst und ihre Beschreibung für die inhaltliche Planung von Ausbildung verfügbar gemacht. Aus Untersuchungen auf dieser Mikroebene lassen sich inhaltliche Grundlagen für die curriculare Entwicklung einzelner Ausbildungsgänge ableiten. Für das hier in Frage stehende Thema sind sie daher von besonderer Bedeutung.

Anders die fächerbezogene Curriculumentwicklung, die sich, wie im Kapitel 3.1 angedeutet, in den Lehrplankommissionen von theoretischen Anfechtungen eher unbehelligt vollzog, muss der situationsorientierte Ansatz der Curriculumentwicklung um einen expliziten Ausweis seiner Methoden und Verfahren besorgt sein.

Konstrukteure situationsorientierter Curricula benötigen systematisch begründbare Suchkriterien, mit deren Hilfe bestimmte Inhalte als relevant für die berufliche Bildung erkannt werden. Wenn der historisch gewachsene, auf Schulfächer bezogene Kanon beruflichen Wissens aus verschiedenen Gründen rissig wird und nach einer (kontinuierlichen) Neubestimmung verlangt, so gilt es, verlässliche Kriterien zu entwickeln, die Aufschluss darüber geben können, welche Inhalte anstatt dessen unterrichtliche Relevanz besitzen sollen.

Diese didaktischen Suchkriterien müssen freilich selbst bestimmten theoretischen und praktischen Standards genügen, wenn sie nicht dem Vorwurf der Willkür und einer nur zeitgeistigen Relevanz anheim fallen sollen. In dem Anforderungskatalog an ein solches Suchsystem offenbart sich zugleich die ganze Widersprüchlichkeit des Systems beruflicher Bildung selbst, welches unterschiedlichsten, extern gesetzten Funktionalitäten gerecht zu werden hat, ohne seine Eigenständigkeit verlieren zu dürfen.

- So müssen didaktische Suchkriterien theoretisch begründet sein, um ihre Geltungsansprüche transparent zu machen.
- Zugleich sollen sie aber auch praktisch umsetzbar und in Form konkreter Instrumentarien zur Identifizierung von Unterrichtsinhalten vorliegen.
- Sie haben den diversen bildungstheoretisch und bildungspolitisch begründeten Zielvorstellungen für die berufliche Bildung (berufliche Handlungskompetenz, politische, ökologische, ethische Bildung, Allgemeinbildungsanspruch etc.) zu entsprechen.
- Und schließlich ist ein solches Instrumentarium von der Akzeptanz der unterschiedlichen Akteure aus Schule, Betrieb, Politik, Verwaltung und Wissenschaft abhängig.

Das Projekt, ein geeignetes Verfahren zur Auswahl von Lehrinhalten für die situationsorientierte Ausbildung zu entwickeln, ist also keineswegs trivial, kann es auch nicht sein, unternimmt es doch den Versuch, eine gewachsene Tradition in wenigen Jahren kraft guten Willens und intellektueller Anstrengung durch ein neues Modell zu ersetzen.

Vorrangiges Ziel bei der Entwicklung von Instrumenten zur Auswahl von Lehr-/Lerninhalten beruflicher Bildung muss nach Auffassung situationsorientierter Curriculumstrategen in der Ausrichtung an den Anforderungen bestehen, die Betriebe an Arbeitende richten. Allgemeinbildende Inhalte verlieren dagegen an Bedeutung und finden allenfalls dann Eingang in situa-

tionsorientierte Curricula, wenn ihre Verwertung innerhalb beruflich relevanter Situationen offenkundig ist.<sup>72</sup>

Diese in gewisser Weise ja schlüssige Überlegung (*„gelehrt wird, was notwendig ist, um kompetent handeln zu können“*) entspricht dem historisch ältesten Vorgehen bei der Auswahl von Ausbildungsinhalten in der betrieblichen Ausbildung. In handwerklichen Berufen ergab es sich quasi naturgesetzlich aus den Bedingungen der Beistelllehre. Aus der zunehmenden überbetrieblichen Standardisierung der Ausbildung sowie durch den technischen Fortschritt, der eine ergänzende Unterrichtung in Lehrwerkstätten notwendig machte, erwuchs im Verlauf der historischen Entwicklung die Notwendigkeit, die anfallenden Tätigkeiten aufzulisten und in ihrer Bedeutung für den Ausbildungsprozess zu gewichten. Ein umfangreiches Instrumentarium der Tätigkeitsbeschreibung und -analyse entstand, das sich seit Beginn des Jahrhunderts Anleihen bei den Arbeitswissenschaften holte. Situationsanalysen könnten – so lautete das Argument – Lehrpläne inhaltlich an den aktuellen (und möglicherweise auch zukünftigen) Verwertungssituationen auszurichten helfen. Sie bieten eine empirisch überprüfbare Basis für die Auswahl von Inhalten und Lehrzielen. Damit sei zugleich die Chance verbunden, Lehrpläne semantisch präziser zu formulieren, indem konkrete und aussagefähige Ziele die bislang eher vagen Bildungsvorstellungen ersetzen. Solche praxisrelevanten und operationalisierbaren Aussagen könnten dann auch dazu beitragen, die Steuerungspotenz von Lehrplänen zu erhöhen (bzw. anders ausgedrückt: die Bereitschaft der Lehrenden zu wecken, die vorliegenden Curricula als Basis ihrer Unterrichtsvorbereitungen auch zu nutzen) (vgl. Seyd 1980: 93f.).

Wissenschaftsorientiert oder nicht – die Didaktik der beruflichen Bildung hat seit der Umwandlung der Fortbildungsschulen in Berufsschulen stets solche Inhalte zum Thema schulischer Lehrpläne gemacht, die sich zu den Anforderungen der Arbeitswelt in Bezug setzen ließen. Und situationsorientiert oder nicht – die Notwendigkeit, vom Einzelfall in angemessener Weise zu abstrahieren, um auf diese Weise transferfähiges Zusammenhangswissen zu

---

<sup>72</sup> Im spanischen Competency Based Training beispielsweise werden Rollenprofile (*perfiles profesionales*) für Berufsgruppen beschrieben, die überfachliche Qualifikationen mit enthalten. Und auch bei der Festlegung von Mindestausbildungsinhalten (*Enseñanzas Mínimas*) für jeden Ausbildungsgang durch das spanische Bildungsministerium werden übergreifende Inhalte eingeschlossen (Homs et al. 2000). Auch in Mexiko wird der Versuch unternommen, arbeitsplatzübergreifende Kompetenzen systematisch in die Curriculumentwicklung mit einzubeziehen. Die Zertifikatsstruktur unterscheidet Basismodule (*básica*) (d.h. grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten wie Lesefähigkeit, kommunikativer Ausdruck u.ä.), von fachübergreifenden Modulen (*genérica*) (Teamfähigkeit, Planungskompetenz, Verhandlungsgeschick etc.) sowie spezifischen Modulen (*específica*), die jeweils fachspezifisch angelegt sind (Ibarra 1997: 82). Auch hier werden also nicht nur fachbezogene Inhalte vermittelt, sondern auch ganzheitlich angelegte Qualifizierungsziele verfolgt. Allgemeinbildung im eigentlichen Sinne ist innerhalb der beruflichen Bildung jedoch nicht vorgesehen.

Die *Australian National Training Authority* nennt als verbindliche Bestandteile der Kompetenzstandards außer den fachlich begründeten Wissens- und Könnenskomponenten auch: Schlüsselqualifikationen, Kommunikation, Sprache, Umgang mit Zahlen, Kenntnisse aus Recht und Umweltschutz sowie Arbeitsmedizin und Arbeitssicherheit. Betont wird explizit, es sei bei der Festlegung der außerfachlichen Kompetenzen jeweils deren Bedeutung für das spezifische Arbeitsfeld zu prüfen. Bildungsambitionen, die über die Bedarfe der Arbeitssituation hinaus gehen, soll auf dem Wege der beruflichen Qualifizierung nicht entsprochen werden.

Die englischen *General National Vocational Qualifications* (GNVQ) setzen ebenfalls Schwerpunkte im Bereich der Schlüsselqualifikationen und der Methodenkompetenz. So sind für alle GNVQs die Lehreinheiten *Communication*, *Application of Numbers* sowie *Information Technology* verbindlich vorgeschrieben. Anforderungen wie das Planen einer Arbeitshandlung, Informationsbeschaffung oder die Evaluation der eigenen Arbeit werden als eigenständige Kriterien in die Beurteilung und Benotung mit aufgenommen.

erzeugen, wurde nie in Frage gestellt.<sup>73</sup> Ob Inhalte situationsorientiert erarbeitet werden oder lehrerzentriert und abstrakt, ist – wie z.B. die Darstellung des exemplarischen Prinzips zeigte – weit mehr eine Frage der Anordnung als eine der Auswahl von Unterrichtsinhalten.

„Wer den [...] traditionellen Bestand an didaktischen Prinzipien, Unterrichtsmethoden, Artikulations-, Aktions- und Sozialformen in seinen Unterrichtsmethoden kennt [...] der wird sicherlich bestätigen, daß man wissenschaftliche Inhalte sehr wohl schüleraktiv und situationsorientiert erarbeiten kann, während umgekehrt so manche Fallstudie einen erheblichen lehrerdominanten Unterrichtsaufwand verlangt, wenn mehr als flüchtige Motivationseffekte dabei herauskommen sollen.“ (Hentke 1986: 111)

Dass Wissenschafts- und Situationsbezug bei der Konstruktion von Curricula keineswegs in Widerspruch zueinander stehen müssen, belegt schon die Tatsache, dass die Diskussion um Wissenschaftsorientierung der Lehrpläne aller Bildungsgänge keineswegs einer bildungstheoretischen Ableitung oder einer autonomen didaktischen Setzung entsprang (vgl. Hentke 1986: 109), sondern vielmehr unmittelbar auf der Curriculumsdiskussion in Anschluss an Robinsohn aufbaute. Situationsorientierte Curriculumkonstruktion schien in dieser Zeit geradezu der Garant für wissenschaftlich legitimes Vorgehen, aber eben *auch* für wissenschaftsgebundene Lehrplaninhalte zu sein.

Während also die Entscheidung zwischen Situationsprinzip und Wissenschaftsprinzip allenfalls eine scheinbare Alternative darstellt, so erweist sich die Strukturfrage ‚Fächersystematik‘ oder ‚Arbeitsorientierung‘ als ausschlaggebend für Inhaltsauswahl und Ordnung der Curricula.

Gefächerter Unterricht, darauf weisen die referierten Konzepte zur Auswahl und Legitimierung von Unterrichtsinhalten hin, versteht unterrichtlich thematisierte Situationen als repräsentativ für einen übergeordneten, fachsystematisch zu begründenden Zusammenhang. Sie verweisen als Einzelfall auf die Regel, als Spezifikum auf einen universalen Sachverhalt, als Konkretion auf die abstrakte Norm. Ungefächerter Unterricht dagegen nimmt Situationen als solche in den Blick. Lehrziel ist damit die Handlungskompetenz in der für sich selbst stehenden Situation.

### 3.2.1 Tätigkeits- und Berufsanalysen

Zu Beginn des Kapitels hatte ich schon darauf hingewiesen, dass in Deutschland die Selektion von Ausbildungsinhalten in wichtigen Teilen im Kontext der Erstellung von Ausbildungsordnungen vorgenommen wird und in diesem Bereich auch die elaboriertesten Verfahren zur Identifikation ausbildungsrelevanter Gegenstände entwickelt worden sind. Das *Bundesinstitut für Berufsbildung* bzw. die von ihm beauftragten Projektträger lehnen sich an ein Verfahren an, das im Kontext einer breiteren Forschungsbewegung der Siebziger und Achtziger Jahre entstand. Eine ganze Reihe von Institutionen und Wissenschaftlern hatte sich in dieser Zeit darum bemüht, Arbeitsbedingungen und -anforderungen empirisch gesichert und objektiv zu erfassen.

---

<sup>73</sup> Eine Ausnahme, die allerdings für die Konstruktion berufsschulischer Curricula nicht wirksam wurde, bildet der radikale Konstruktivismus mit seinem Vorschlag, theoretisches Zusammenhangswissen durch ‚mehrperspektivische Sichtweisen‘ zu ersetzen. Hierzu vgl. Kapitel 5.2.



Die Autoren Ferner, Damm-Krüger und Stolze (1976) empfahlen ein Vorgehen in vier Schritten, welches von der Bereitstellung umfassender Daten zum gesamten Berufsfeld bis hin zu detaillierten Tätigkeitsanalysen am Arbeitsplatz ein möglichst vollständiges Bild der Qualifikationsanforderungen in einer bestimmten Branche bieten sollte:

1. **Problemaufriss:** In einem ersten Schritt werden möglichst viele und breit angelegte Informationen zu einem bestimmten Wirtschafts- oder Beschäftigungszweig gesammelt, wobei die Datenkollektion zunächst relativ ungerichtet erfolgt, später aber zunehmend an für das Feld besonders relevanten Themen ausgerichtet ist. Insbesondere ermitteln die Curriculumkonstrukteure z.B. Angaben zur Klassifizierung der Berufe, zur quantitativen Verteilung der Beschäftigten, zur wirtschaftlichen Bedeutung und Wachstumstrends der Branche, Informationen zur Ausbildungssituation und zu den Qualifizierungsniveaus im betroffenen Sektor. Betriebsbesichtigungen und Expertengespräche auf überbetrieblicher Ebene sollen dazu beitragen, die auf statistischem Wege gewonnenen Erkenntnisse einzuordnen und absehbare Trends für die Zukunft zu erkennen. Die anschließende Durchsicht und Interpretation des Problemaufrisses mündet in der Aufstellung von Arbeitshypothesen zu Arbeits- und Qualifikationsanforderungen in einem bestimmten Berufsbereich.
2. Diese Arbeitshypothesen werden dann in einem zweiten und dritten Schritt durch Fallstudien und Tätigkeitsanalysen überprüft. Die Auswahl der zu analysierenden Betriebe und Arbeitsplätze geschieht unter Berücksichtigung der je für ein Berufsfeld charakteristischen Wirtschaftszweige, Betriebsgrößen, Mechanisierungsgrade, Produktionsbereiche (z.B. Stoffumwandlung, Stoffverformung, Montage usw.), Arbeitsbereiche (z.B. Einkauf, Rechnungswesen, Materialverwaltung) und Fertigungsarten (Einzelfertigung, Fließfertigung) (Ferner et al. 1976: 12).
3. Eine noch detailliertere Beschreibung der einzelnen Arbeitsprozesse erfolgt mit Hilfe von **Tätigkeitsanalysen** und repräsentativen Erhebungen an einzelnen Arbeitsplätzen. Die Qualifikationsforscher ermitteln das Spektrum der Tätigkeitsanforderungen und Qualifikationen in den untersuchten Bereichen „in Breite und Tiefe“ (Stolze 1983: 7). Um einer zu einseitigen Beschränkung auf sicht- und messbare Verhaltensweisen entgegenzuwirken, werden bei den Tätigkeitsanalysen a) auch übergreifende Arbeitskontexte, b) der technische Wandel und c) berufsübergreifende Verhaltensweisen mit untersucht.

Dazu entwickelte Stolze (1983) einen Frage- und Protokollbogen zur mündlichen oder schriftlichen Befragung von Arbeitstätigen bzw. der Beobachtung ihrer Tätigkeit. Die Auswahl der zu untersuchenden Arbeitsplätze wird mit Experten in den Betrieben gemeinsam getroffen und soll charakteristische Einsatz- und Funktionsbereiche, besonders qualifizierte Arbeitsplätze ebenso wie sehr geringe Anforderungsniveaus sowie solche Tätigkeitsbereiche mit wachsender Zukunftsbedeutung berücksichtigen (Stolze 1983: 14).

4. Die letzte Phase besteht in der Auswertung und **Curriculum-Erarbeitungsphase**, in der Lernbereiche, Lerninhalte und Lernziele aus dem identifizierten Anforderungsprofil abzuleiten und zu definieren sind.

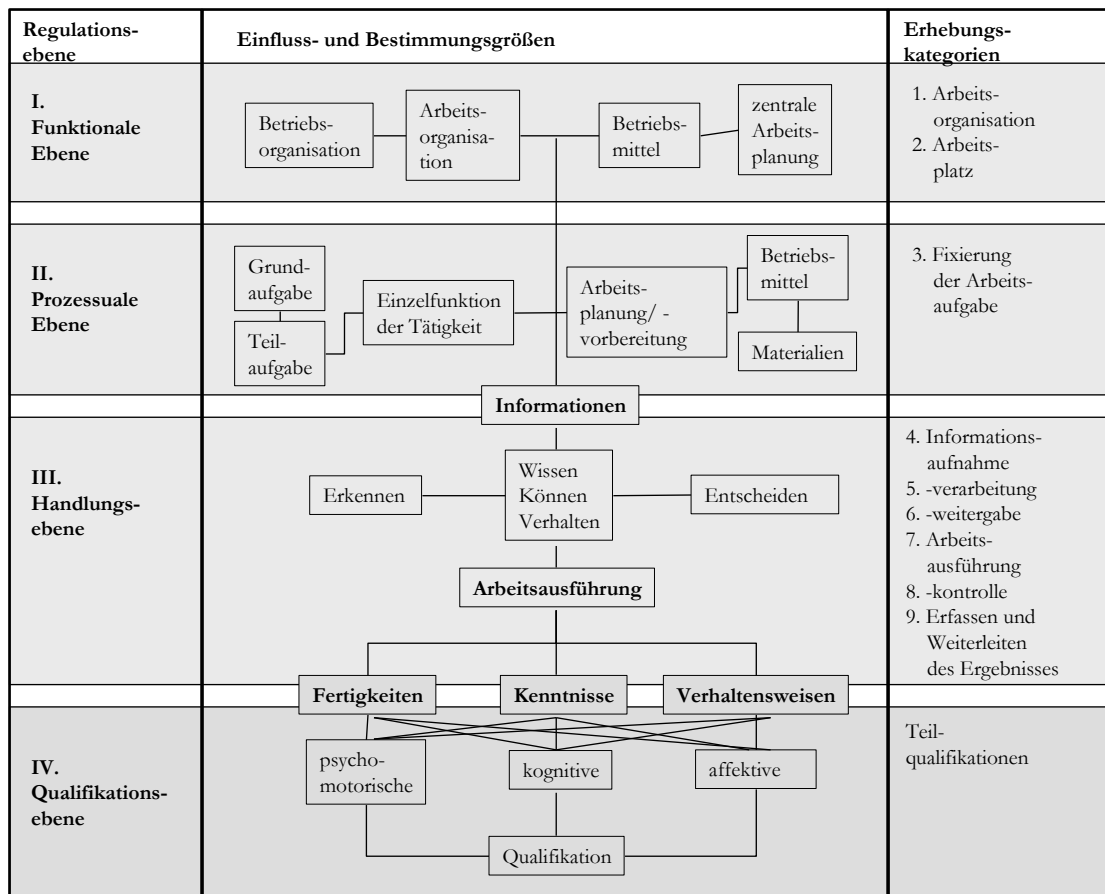
Das Verfahren (Stolze 1983: 14) unterscheidet eine funktionale, eine prozessuale und eine handlungsbezogene Regulationsebene von Tätigkeiten. Die funktionale Ebene kennzeichnet Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation und bildet mittelbare Einflussgrößen auf die

Arbeitsanforderungen ab (Technologie, Aufgabenverteilungen, Arbeitsplatzausstattung, Stellenbeschreibungen etc.). Ihr sind die Erhebungskategorien *Arbeitsorganisation* (Betriebsgliederung, Positionen, Arbeitsplanung, Kommunikation) und *Arbeitsplatz* (Funktionsbereich, Arbeitsplatz, Betriebsmittel, Verantwortungsbereich etc.) zugeordnet.

Mit der prozessualen Ebene ist die Einbindung der Arbeitsaufgabe in den Gesamtarbeitsprozess innerhalb des Betriebes angesprochen. Sie erfasst Einflussfaktoren wie z.B. die arbeitsteilige Zuordnung von Arbeitsaufgaben oder Arbeitsmethoden sowie die Art der Fixierung der Arbeitsaufgabe.

Auf der Handlungsebene werden schließlich die konkreten Aufgaben und Handlungsabläufe betrachtet und auf die Dimensionen der Informationsaufnahme, -verarbeitung und der -weitergabe sowie der Arbeitsausführung, Kontrolle und der Erfassung und Weiterleitung der Arbeitsergebnisse hin untersucht.

### **Regulationsebenen und Erhebungskategorien der Tätigkeitsanalyse nach Stolze (1983)**



aus: Stolze 1983: 28

Das Konzept von Stolze, Ferner und Damm-Rüger (1976) ist Teil einer Forschungsrichtung der Siebziger und Achtziger Jahre, die aus arbeitswissenschaftlicher und berufspädagogischer Sicht versuchte, Arbeitsanforderungen präziser zu erfassen und Daten für arbeitsorganisatorische Optimierungsversuche bereitzustellen. Das Ziel der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bestand nicht vorrangig in der Unterstützung der Curriculumentwicklung für die Aus- und Weiterbildung. Sie interessierten sich vielmehr vor allem aus arbeitswissenschaftlicher Sicht für die Belastungen und Anforderungen, denen Menschen in ihrer Arbeit ausgesetzt sind, sowie aus betriebswirtschaftlicher Sicht für etwaige Rationalisierungsspielräume, die auf diese Weise sichtbar gemacht werden könnten. Die Instrumente sollten z.B. zur Verbesserung der Eignungsdiagnostik und Berufsberatung, zur Gestaltung humaner Arbeitsbedingungen, zur Unfallverhütung, zur Optimierung von Betriebsabläufen oder zur ergonomischen Verbesserung der Arbeitsplätze beitragen.

Das gemeinsame Merkmal der arbeitswissenschaftlichen und der berufspädagogischen Anstrengungen dieser Zeit besteht in der Verwendung beobachtender und objektivierender Verfahren zur Erfassung relevanter Merkmale von Arbeitsplätzen mit dem Ziel, ein möglichst umfassendes und empirisch valides Bild der Arbeitsanforderungen zu entwerfen.

Zu den Analyseverfahren, die psychische und physische Anforderungen an Arbeitskräfte auf standardisierte Weise zu messen und zu quantifizieren versuchen, gehören z.B. der „*Position Analysis Questionnaire*“ (PAQ) bzw. in deutscher Fassung der „*Fragebogen zur Arbeitsana-*

lyse“ (FAA) oder das „*Arbeitswissenschaftliche Erhebungsverfahren zur Tätigkeitsanalyse*“ (AET).

Das „*Arbeitswissenschaftliche Erhebungsverfahren zur Tätigkeitsanalyse*“ (AET)<sup>74</sup> ist vor allem auf Anwendungen im Bereich der Arbeitsgestaltung, der Anforderungsanalyse und -bewertung, des Arbeitsstudiums nach REFA<sup>75</sup> sowie der Sicherheitsanalyse abgestimmt (vgl. Rohmert/ Landau 1979: 47). Für die Analyse von Qualifikationsbedarfen eignet sich dieses Instrument allerdings weniger. Dieser Aufgabe werden z.B. das *REFA-Verfahren zur Anforderungsermittlung* oder der *Fragebogen zur Arbeitsanalyse* von Hoyos und Frieling eher gerecht, die daher im Folgenden genauer beschrieben werden sollen.

### 3.2.1.1 *Das REFA-Verfahren der Anforderungsermittlung*

Die **Anforderungsermittlung**,<sup>76</sup> wie sie die REFA in den Siebziger Jahren propagierte, diente den Betrieben z.B. als Datengrundlage zur Lohndifferenzierung, zur Personalorganisation und zur Arbeitsgestaltung. Ihre Autoren schlugen ein Verfahren in drei Schritten (REFA 1972: 16) bestehend aus einer Arbeitsbeschreibung, einer Anforderungsanalyse sowie der Quantifizierung der Anforderungen vor.

Mit der **Arbeitsbeschreibung** wird das *Arbeitssystem* dokumentiert und in Zusammenhang zur Betriebsorganisation gebracht. Es beinhaltet die folgenden Systemelemente (vgl. REFA 1972: 23ff.):

*Arbeitsaufgabe*: Zur Arbeitsaufgabe gehören in der Regel 1) die Tätigkeit selbst (z.B. Buchen, Informieren, Reinigen, Zusammenstellen), 2) der Arbeitsgegenstand sowie 3) eine Erläuterung dieser Faktoren zur Unterscheidung von ähnlichen Beispielen.

*Eingabe*: Der Input eines Arbeitssystems besteht z.B. aus Arbeitsgegenständen (unbearbeiteter Rohstoff), kann aber auch Menschen, Informationen, Energie etc. einschließen.

*Ausgabe*: Das Produkt eines Arbeitsprozesses umfasst meist Arbeitsgegenstände (z.B. auf Paletten geschichtete Gehäuse), es kann sich aber auch um Menschen (z.B. geimpfte Personen) oder Informationen (z.B. Mängelberichte) handeln, die im Sinne der Arbeitsaufgabe verändert oder verwendet wurden.

*Betriebsmittel*: Unter diese Kategorie fallen Anlagen, Geräte, Werkzeuge und Maschinen, aus deren Bedienung sich Anforderungen an Menschen ergeben.

*Umwelteinflüsse*: Die Darstellung der physikalischen (z.B. Klima, Nässe, Schmutz, Gas, Temperatur), arbeitsplatzabhängigen (z.B. Großraumbüro, Einzelarbeitsplatz, auf einem Bau-

---

<sup>74</sup> Dazu ausführlicher: Rohmert/ Landau 1979 und 1979a sowie Bokranz/ Landau 1991.

<sup>75</sup> Der *REFA Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e.V.* mit Sitz in Darmstadt bietet Aus- und Weiterbildungen im Bereich der Arbeitssystem- und Prozessgestaltung an. REFA-Fachleute gestalten betriebliche Arbeitssystemen z.B. hinsichtlich der Arbeitsplanung und -steuerung, Entgeltdifferenzierung und Kostenrechnung. REFA-Organisationen bzw. -Kooperationspartner gibt es inzwischen in Argentinien, Belgien, Brasilien, Griechenland, Italien, Kolumbien, Österreich, Polen, Portugal, Schweiz, Slowenien, Spanien, Südafrika, Ungarn und Uruguay.

<sup>76</sup> „Die Anforderungsermittlung besteht aus der Beschreibung von Arbeitssystemen sowie der Analyse und der Quantifizierung ihrer Anforderungen an den Menschen; sie wird im wesentlichen zur anforderungsabhängigen Lohndifferenzierung, zur Personalorganisation und zur Arbeitsgestaltung verwendet.“ (REFA 1972: 17)

gerüst, im Inneren eines Kessels) sowie sozialen Umweltbedingungen (z.B. Mangel an menschlichen Kontakten etc.) sind ebenfalls Teil der Arbeitsbeschreibung.

*Arbeitsablauf:* Der Arbeitsablauf wird in der Gegenwartsform in möglichst kurzen und präzisen Sätzen beschrieben. Wertende Begriffe sollen vermieden werden, dagegen werden Nebentätigkeiten (Rüsten, An- und Abtransport von Arbeitsgegenständen, Prüfen und Messen, Störungssuche etc.) einbezogen. Die Arbeitsbeschreibung sollte insgesamt so eindeutig, zutreffend, ausführlich, verständlich, sachlich und einheitlich wie möglich verfasst sein (vgl. REFA 1972: 35).

### **Beispiel: Auszüge aus einer Arbeitsbeschreibung nach REFA**

Arbeitsaufgabe:	Sand schaufeln
Eingabe:	feinkörniger, erdfeuchter, lockerer Sand einer Sandgrube mündliche Anweisung.
Ausgabe:	nach Beschreibung unter Eingabe und Arbeitsablauf geschauelter Sand.
Zeitbedarf:	etwa 20 Minuten für eine Tonne Sand.
Betriebsmittel:	Transportable Förderbandanlage, 10 m lang, mit elektrischem Antrieb zugehöriger Anschlussleitung und einem etwa 0,5 m x 1,0 m großem Einwurfrichter mit einer Randoberkante 0,5 m über Boden, Schaufel, Regenschutzkleidung.
Umgebungseinflüsse:	Arbeitsplatz in einer etwa 100m x 400 m großen Sandgrube mit einer Böschungshöhe von etwa 6 m und einer einseitig offenen Schutzhütte zum Unterstellen bei starkem Regen.
andere Einflüsse:	Einzelarbeitsplatz. gleich bleibende Arbeit.
Arbeitsablauf:	Förderband in optimaler Wurfweite zurechtstellen, Anschlussleitung nach Bedarf zur nächsten Steckdose umlegen und elektrischen Antrieb einschalten. Sand von der Grubenböschung in den Einwurfrichter schaufeln; hierbei den Sand in natürlicher Böschungsneigung abtragen, um Verschüttungen zu vermeiden. Von Zeit zu Zeit die Förderbandanlage abschalten und nach Bedarf weiterschieben. Bei starkem Regen die Arbeit unterbrechen und die Schutzhütte aufsuchen. Bei Temperaturen unter 0 Grad Celsius die Arbeit einstellen. Körperhaltung: Arbeitsverrichtung im Gehen und Stehen.

aus: REFA 1972: 96

In einem zweiten Schritt erheben die Arbeitsplatzanalytiker eine **Anforderungsanalyse** mit dem Ziel, die Erwartungen des Arbeitssystems an den Menschen zu quantifizieren (REFA 1972: 40). Unterschieden werden dazu die Bereiche geistige und körperliche Anforderungen sowie Verantwortung und Arbeitsbedingungen. Für die Identifizierung von Qualifizierungsinhalten eignen sich vor allem die Ergebnisse der ersten beiden Bereiche (geistige und körperliche Anforderungen).

Erfragt werden dabei ausschließlich die zur Ausübung der Arbeitstätigkeit notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten der Arbeitenden, nicht aber, auf welche Weise (z.B. durch Ausbildung, im Zuge der Arbeitserfahrung etc.) das Wissen erworben wurde. Anzugeben ist je-

doch, wie und in welcher Zeit die Kenntnisse bzw. Fertigkeiten angeeignet werden können (z.B. kurze Unterweisung, dreiwöchiger Kurs etc.).

### **Beispiel: Auszüge aus einer Anforderungsanalyse nach REFA**

Arbeitsaufgabe:	Sand schaufeln
Kenntnisse:	Ausbildung, Erfahrung.
Denkfähigkeit:	Kenntnisse des böschungsmäßigen Abtragens von Sand mit einer Schaufel und im Gebrauch einer Förderbandanlage
Geschicklichkeit:	Körpergewandtheit beim Einschaufeln des Sandes in den Trichter
Geistige Belastung:	Zeitweise Aufmerksamkeit beim böschungsmäßigen Abtragen des Sandes
Muskelmäßige Belastung:	dynamische, statische, einseitige Muskelarbeit, ganztägiges Gehen und Stehen, Gewicht der gefüllten Schaufel bis zu 8 kg; Normleistung bei 8-Stunden-Schicht etwa 3 t/ Std.
Umgebungseinflüsse:	Belästigung durch Witterungseinflüsse und Erkältungsgefahr bei zeitweiser Arbeiten im Regen unter Regenschutzkleidung

REFA 1972: 97

In einem dritten Schritt werden die Anforderungen durch Vergleiche mit gesetzten Normleistungen quantifiziert und bewertet. Für die Erfassung von Qualifikationsanforderungen ist dieser Arbeitsschritt jedoch ohne Belang.

#### *3.2.1.2 Fragebogen zur Arbeitsanalyse von Frieling und Hoyos*

Der ursprünglich in den USA entwickelte „*Position Analysis Questionnaire*“ (PAQ) der Autoren McCormick, Jeannert und Mecham besteht aus einem umfangreichen Fragebogen, mit dem verhaltensorientiert (d.h. nicht auf technische Abläufe, sondern auf das Handeln der Arbeitenden bezogen) Arbeitsanforderungen registriert werden können. Frieling (1974) untersuchte den Fragebogen ausführlich auf seine Zuverlässigkeit und verglich ihn mit anderen, weniger umfassend angelegten Verfahren. Er kam zu dem Ergebnis, dass der PAQ weniger als andere Verfahren der Tätigkeitsanalyse auf einen spezifischen Untersuchungszweck (z.B. Ermittlung körperlicher Belastung etc.) festgelegt sei und daher auch generalisierbare Informationen bereitstellen könne. Gemeinsam mit Hoyos übersetzte er den Fragebogen ins Deutsche und passte ihn an hiesige Verhältnisse an. Der „*Fragebogen zur Arbeitsanalyse*“ (FAA) (Frieling/ Hoyos 1978) enthält 221 Items zu den Themenbereichen ‚Informationsaufnahme und -verarbeitung‘, ‚Arbeitsausführung‘, ‚arbeitsrelevante Beziehungen‘ (gemeint ist: zu anderen Personen) sowie ‚Umgebungseinflüsse und zusätzliche Arbeitsbedingungen‘.

### **Beispiel: Auszüge aus der deutschen Übersetzung des PAQ**

#### **Informationsaufnahme**

##### *Quellen der Arbeitsinformation*

##### *optische Quellen der Arbeitsinformation*

Wie häufig dient geschriebenes Material als optische Quelle der Arbeitsinformation? (Häufigkeitsnennung von 0=trifft nicht zu bis 5=sehr häufig)

Wie häufig dient Zahlenmaterial als optische Quelle der Arbeitsinformation?

Wie häufig dient Bildmaterial als optische Quelle der Arbeitsinformation?

Wie häufig dienen Schablonen als optische Quelle der Arbeitsinformation? etc.  
Nicht-optische Quellen der Arbeitsinformation  
Wie häufig dient mündliche Kommunikation als Quelle der Arbeitsinformation?  
Wie häufig dienen Töne/ Geräusche als Quelle der Arbeitsinformation?  
Wie häufig dienen Hautreize als Quelle der Arbeitsinformation? etc.

*Erkennen von Unterschieden im nahen Sehraum*

Einstufung der Details, die der Stelleninhaber innerhalb eines Raumes erkennen muss, der innerhalb der Armreichweite liegt,

*Erkennen von Unterschieden im Fernraum*

Einstufung der Unterschiede in den Einzelheiten von Gegenständen, die außerhalb der Armreichweite liegen

Schätzen von Distanzen

Erkennen von Farbunterschieden etc.

Informationsverarbeitungsprozesse

Beurteilungsleistungen

*Schätzen der Geschwindigkeit sich bewegender Maschinenteile (nach Wichtigkeit für die Arbeit von 0=trifft nicht zu bis 5=sehr hoch)*

Schätzen der Geschwindigkeit sich bewegender Objekte

Schätzen der Geschwindigkeit von Prozessen etc.

Arbeitsausführung

Gebrauch von Werkzeugen, technischen Geräten, Apparaturen und Anlagen

Werkzeuge, die in der Hand gehalten werden

Benutzen von Präzisionswerkzeugen (nach Bedeutung für die Arbeit von 0=trifft nicht zu bis 5=sehr häufig)

Benutzen von einfachen Werkzeugen

Benutzen von langstieligen Werkzeugen etc.

aus: Frieling 1974: Anhang S. 3ff.

Die Antworten auf diese detaillierten und umfangreichen Fragen werden nach einem festgelegten Schlüssel quantifiziert und können dann einer Faktorenanalyse unterzogen werden. Im Ergebnis erhält man eine hohe Zahl relativ zuverlässiger und sehr detaillierter Daten über bestimmte Arbeitsplätze, die untereinander in hohem Maße vergleichbar sind.

### *3.2.1.3 Das Tätigkeitsanalyse-Inventar von Frieling und anderen*

Die Kritik an den genannten Verfahren zur Tätigkeitsbeschreibung der ersten Generation setzte in den 80er Jahren besonders bei der Vernachlässigung subjektiver Faktoren an. Arbeitsanalysen legen das Gewicht auf die konkrete, sichtbare Erscheinung der Tätigkeit und gehen implizit davon aus, dass menschliche Arbeit vollständig formalisiert und algorithmisiert werden kann.

Diese Verfahren basieren auf der Annahme, Arbeitsplätze stellen Systeme dar, die sich in einzeln beobachtbare Elemente zerlegen lassen. Für einen definierten Verwendungszweck werden Arbeitsschritte rational geplant und in ihrer optimierten Form möglichst ohne Abweichungen ausgeführt. Handeln wird als Ausführung eines zuvor festgelegten Planes verstanden, und sein Erfolg bemisst sich als Übereinstimmung bzw. Abweichung von eben diesem Handlungsentwurf. Vorausgesetzt wird, Arbeitsverhalten resultiere – und zwar in immer gleicher oder mindestens ähnlicher Form – aus Arbeitsanforderungen. Erfasse man daher Arbeitsanforderungen in größerer Zahl und vergleiche sie miteinander, dann würden Aussagen über individuumsunabhängige Arbeitsstrukturen möglich.

Ein ganzheitliches Verständnis von Arbeit, welches die Re-Interpretation der Arbeitenden, ihre persönlichen, mit der Tätigkeit verknüpften Intentionen, Erfahrungen und Kompetenzen mit einbeziehen würde, scheint aus dieser Sicht überflüssig. Denn – wie z.B. Schanne (1990: 122) dies begründet – „eine von der Erfahrungsebene losgelöste, etwa nur intentionale Auffassung von Arbeit wäre rein theoretischer Natur.“ Die unterschiedliche Interpretation einer bestimmten Aufgabenstellung durch die einzelnen Individuen sei zwar im Prinzip konsequent, so wird argumentiert, spiele jedoch für die betriebliche Praxis letztlich keine Rolle.

Die Ergebnisse der Forschung zu modernen Formen der Arbeitsorganisation weisen jedoch darauf hin, dass mindestens an Arbeitsplätzen, die ein höheres Qualifikationsniveau voraussetzen, ein solch reaktives Verständnis von Arbeit unzureichend ist. Arbeit bedeute hier vielmehr in vielen Fällen, komplexe Zusammenhänge quasi-intuitiv zu erfassen, problemlösend und innovativ tätig zu werden sowie, sich in nicht standardisierbaren Situationen angemessen zu verhalten. Die dazu erforderlichen komplexen und kaum kodifizierbaren Kompetenzen lassen sich durch Tätigkeitsanalysen nicht erfassen.

Daher könne Arbeitshandeln nicht, so argumentierten Kritiker, mit standardisierten Reaktionen auf konstante Reizkonstellationen gleichgesetzt werden. Stattdessen spielten sowohl die individuelle Re-Interpretation der Anforderung durch die Arbeitenden als auch deren je unterschiedlichen qualifikations- und erfahrungsbezogenen Voraussetzungen eine wichtige Rolle. Erst die Interpretation der Arbeitssituation und der entsprechenden Stimuli auf der Folie des bis dahin erworbenen Wissens und Könnens bilde die Voraussetzung für Arbeitshandeln, nicht aber die Arbeitsstimuli selbst (vgl. z.B. Schanne 1990: 121). Arbeitstätigkeit sei als ganzheitlicher, psychisch regulierter Handlungsprozess zu verstehen,<sup>77</sup> der durch das Aufaddieren isolierter, objektiv sichtbarer Verhaltenselemente nicht wirklich darstellbar werde.

Zugleich seien die herkömmlichen Verfahren der Arbeitsanalyse zu stark an einzelnen Arbeitsplätzen orientiert. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Betriebe bzw. Arbeitspositionen sei nicht gewährleistet (vgl. z.B. Schanne 1990: 160).

Auch Frieling, der ja ursprünglich den „Fragebogen zur Arbeitsanalyse“ ins Deutsche übersetzt und hier zu Lande propagiert hatte, nahm später eine kritischere Haltung gegenüber arbeitswissenschaftlich begründeten Verfahren ein. In einer Studie von 1986 übte er – in Zusammenarbeit mit Kannheiser, Facarou, Wöcherl und Dürholt – vor allem deshalb Kritik an den herkömmlichen Methoden der Arbeitsanalyse, weil diese zu stark auf den eigentlichen Handlungsvollzug begrenzt blieben. Das organisatorisch-technische Umfeld der Arbeit mit seinen betrieblichen und außerbetrieblichen Besonderheiten werde nicht hinreichend berücksichtigt, so dass Veränderungen in der Arbeitswelt nicht oder erst zu spät wahrnehmbar würden (vgl. Frieling et al. 1986: 11). Zudem entspreche die Zielrichtung der Arbeitsanalysen in vielen Fällen nicht den Bedürfnissen von Qualifikationsforschern. Die Tätigkeitsanalyse bleibe vielfach zu allgemein und in ihrer stark standardisierten Form zu eng auf den je aktuellen IST-Zustand bezogen.

---

<sup>77</sup> So definiert Hacker (1973: 14) Arbeit als bewusste, zielgerichtete Tätigkeit, bei der die Arbeitenden einen bestimmten, ideel schon vorgegebenen Zielzustand gedanklich antizipierend vorweg nehmen. Das Arbeitshandeln ist dann willensmäßig auf die Erreichung des bewussten Ziels hin reguliert. Gleichzeitig formt das Arbeitshandeln selbst aber die Fähigkeiten, Fertigkeiten und die Persönlichkeit des Arbeitenden mit.



„Mit diesem abstrakten Begriffsapparat verfehlt die psychologische Anforderungsanalyse die konkret inhaltlichen Bestandteile der Qualifikation.“ (Frieling et al. 1986: 43)

Gleichzeitig untersuchten Arbeitsanalysen vor allem solche Denkvorgänge, die der psychischen Automatisierung von Arbeitsabläufen dienten. Entscheidend wichtig seien jedoch auch solche Problem- und Anwendungszusammenhänge, die sich aus dem Einsatz neuer Technologien und Arbeitsorganisationsformen ergeben und auf der Ebene subjektiver Umgehensweisen mit neuen Anforderungen entstehen würden.

Die den herkömmlichen Arbeitsanalyseverfahren zu Grunde liegende Annahme, Arbeit stelle im wesentlichen eine Reaktion des Subjekts auf objektive Anforderungssituationen dar, sei unangemessen, da sie die je besondere Situation und Sichtweise der Arbeitenden ignoriere. Die Initiative zur Tätigkeit liege nicht, wie es dieses Modell vermuten lasse, bei der Anforderungssituation, der das Individuum lediglich zu entsprechen habe, sondern beim Subjekt. Zu berücksichtigen seien deshalb die folgenden Charakteristika von Arbeitstätigkeit:

- „Sie ist Bestandteil arbeitsteilig organisierter Produktionsprozesse, die für die Erzeugung gesellschaftlicher Güter und Dienstleistungen notwendig sind.
- Sie unterliegt ökonomischen Gesetzmäßigkeiten.
- Sie dient dem Arbeitenden zur Sicherung seiner wirtschaftlichen Existenz.
- Sie trägt zur Einordnung des Arbeitenden in das soziale und wirtschaftliche Gefüge bei.
- Sie nimmt einen Großteil der dem Arbeitenden zur Verfügung stehenden Zeit in weitgehend geregelter Form ein.
- Sie wird der Arbeitsperson über gesellschaftlich geregelte Auslesemechanismen zugeordnet [...].
- Sie und ihre Resultate werden durch überwiegend institutionalisierte Mechanismen kontrolliert und bewertet.“ (Frieling et al. 1986: 49)

Aus dieser kritischen Position heraus entwickelten Frieling und seine Kolleginnen und Kollegen ein Analyseinstrument mit dem Namen „**Tätigkeitsanalyseinventar**“ (TAI), welches einerseits den Rahmenbedingungen der Arbeitstätigkeit und andererseits den personenbezogenen Merkmalen ein größeres Gewicht beimisst. Das Instrument ist in sechs Module gegliedert und erhebt

- organisatorische und technische Charakteristika des jeweiligen Betriebes,
- die organisatorischen und technikgebundenen Bedingungen des Arbeitsauftrages,
- Modi der Informationsaufnahme und -verarbeitung,
- Formen der Bearbeitung von Arbeitsaufträgen in Bezug auf Planung, Realisierung, dazu notwendige Qualifikationen und Anforderungen,
- die Art und Weise der Erfassung von Veränderungen auf Unternehmens- und auf Tätigkeitsebene und
- stellen- und personenbezogene Daten (Frieling et al. 1986: 59).

Die Datenerhebung beginnt auf der Ebene des Gesamtunternehmens und zweigt sich dann in Befragungen der Abteilungen und Bereiche auf, bis die Arbeitsanalytikerinnen und -analytiker schließlich mit den Personen, die den Arbeitsplatz selbst innehaben, in Kontakt treten. Die in den einzelnen Untersuchungsbereichen gewonnenen Daten werden – wie auch schon beim FAA – nach bestimmten Schlüsseln gruppiert, quantifiziert und gewichtet. Die sehr umfangreichen Befragungen dienen als Entscheidungshilfe in ganz unterschiedlichen Bereichen (Lohndifferenzierung, Verbesserung der Arbeitsbedingungen, ordnungspolitisch motivierte Datenerhebung etc.). Auf die qualifikationsbezogene Analyse von Arbeitstätigkeiten ist insbesondere das Teilverfahren III ausgerichtet, welches Wöcherl (1986) ausführlich darlegt.

Er schlägt ein Verfahren zur Arbeitsanalyse vor, bei dem – ausgehend von einer allgemeinen Erhebung der betrieblichen und organisatorischen Rahmenbedingungen – die teilnehmende Beobachtung von Arbeitsprozessen mit kontinuierlicher Rückkoppelung und Befragung der Stelleninhaberinnen und -inhaber kombiniert werden soll. Die Auswertung der Tätigkeitsbeschreibungen orientiert sich stark am Ziel der Qualifikationsbedarfsermittlung. Je nachdem, ob es sich um die Erhebung der Fertigkeiten und Kenntnisse in Bezug auf einen konkreten Arbeitsplatz, eine bestimmte Tätigkeitsgruppe oder ein ganzes Berufsfeld handelt, werden die ermittelten Daten auf unterschiedlicher Ebene aggregiert und unterschiedlichen statistischen Verfahren unterworfen (auf niedrigerer Aggregationsebene eher einem an den Primärdaten orientierten Vergleich, auf einer hohen Aggregationsebene z.B. auch Clusteranalysen etc.).

#### *3.2.1.4 Das Tätigkeitsbewertungssystem von Hacker und anderen*

Eine weitere Modifikation früherer arbeitsanalytischer Instrumente legten in den 90er Jahren Hacker und seine Kollegen Fritsche, Richter und Iwanowa vor. Sie veröffentlichten 1995 das „**Tätigkeitsbewertungssystem**“, ein Verfahren zur Analyse von Arbeitstätigkeiten, ihrer Systematisierung, Bewertung und der Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen (Hacker et al. 1995: 9).

Auch dieses Instrument basiert auf der Beschreibung von sichtbaren Tätigkeiten und Handlungen (z.B. Vergleichen, Entscheiden etc.) und nicht auf der Benennung von Fähigkeiten (z.B. Abstraktionsfähigkeit, Umsicht etc.). Hacker et al. betonen jedoch, diese Tätigkeiten seien als ein Teil der objektiven und subjektiven Bedingungen sowie deren Austausch- und Rückwirkungen zu betrachten. Insbesondere die den Arbeitenden jeweils eingeräumten Entscheidungsspielräume prägten die Gestalt von Tätigkeiten ganz entscheidend.

Kleinste Analyseeinheit des Tätigkeitsbewertungssystems ist die Handlung, d.h. „*eine auf Ziele gerichtete, also die Ergebnisse vorwegnehmende psychische und motorische Rückkopplungseinheit*“ (Hacker et al. 1995: 11). Zu beschreibende Komponenten dieser Handlung sind dann: a) Zielvorstellungen, b) Orientierungen in der Umgebung bzw. im Gedächtnis, c) Ausführungsweisen, d) Entscheidungen für Varianten bzw. Tätigkeitsspielräume, e) Kontrolle der Ausführung und Rückkopplungen (Hacker et al. 1995: 12), die während des Arbeitsablaufes vorgenommen werden.

Nach Hacker et al. werden Arbeitstätigkeiten auf verschiedenen Ebenen der Bewusstheit reguliert. Die Autoren unterscheiden: ‚*stets bewusstseinspflichtige*‘, ‚*lediglich bewusstseinsfähige*‘

ge, aber nicht bewusstseinspflichtige‘ und ‚nicht bewusstseinsfähige Vorgänge‘. Daraus folgt, dass Untersuchungsmethoden, die wie die Tätigkeitsanalyse nur bewusstseinsfähige Inhalte erfassen, bestimmte Anteile der Handlungsregulation systematisch vernachlässigen. Hacker et al. unterscheiden daher zwei grundsätzliche Verfahren: das TBS-O (O steht dabei für ‚objektiv‘) und das TBS-S („subjektiv“).

Das ‚objektive‘ **Tätigkeitsbewertungssystem** untersucht die objektiven Möglichkeiten für die Förderung psychischer Gesundheit bzw. von Fähigkeiten innerhalb von Arbeitssituationen. Dazu werden bestimmte, theoretisch begründete und forschungspraktisch erprobte Tätigkeitsmerkmale erhoben, die Aufschluss über Tätigkeitsspielräume, Qualifizierungsmöglichkeiten, Möglichkeit zur schöpferischen Gestaltung der Tätigkeit, zur Kooperation und arbeitsbezogenen Kommunikation sowie zur Übernahme von Verantwortung für das Arbeitsergebnis betreffen (Hacker et al. 1995: 15).

Ziel des ‚objektiven‘ Tätigkeitsbewertungssystems (TBS-O) ist die Analyse objektiver Tätigkeitsmerkmale von Arbeitsaufträgen auf ihre potenzielle Förderlichkeit für die Gesundheit und Persönlichkeitsentwicklung der Arbeitenden. Dazu werden 1. die Ausführbarkeit des Arbeitsauftrages, 2. die Schädigungslosigkeit für die Gesundheit, 3. die Beeinträchtigungsfreiheit sowie 4. die Persönlichkeitsförderlichkeit der Tätigkeiten untersucht. Als Grundbedingungen dafür, dass Arbeit persönlichkeitsförderlich wirken kann, gelten

- Möglichkeiten zu ausreichender Aktivität,
- Möglichkeiten der sozial nützlichen Anwendung von Qualifikationen,
- Erkennbarkeit des individuellen Beitrags zum Gesamtanliegen der Organisation als Basis von subjektiv sinnvollen Zielsetzungen,
- die Möglichkeit zur Kooperation und arbeitsbezogenen Kommunikation,
- Leistungsbewertung und Bestätigung (Hacker et al. 1995: 94).

Dementsprechend beziehen sich die verwendeten 52 Skalen des Fragebogens auf die fünf Merkmalsgruppen ‚organisatorische und technische Bedingungen‘, ‚Kooperation und Kommunikation‘, ‚Verantwortung, die aus dem Arbeitsauftrag folgt‘, ‚erforderliche kognitive Leistungen‘ und ‚Qualifikations- und Lernerfordernisse‘ (Hacker et al. 1995: 96).

Die Analyse der Arbeitsaufträge und der Arbeitsbedingungen erfolgt durch Befragungen betrieblicher Experten und mit Hilfe der Analyse schriftlicher Unterlagen. Gemäß dem Grundsatz einer schrittweisen Einengung und Differenzierung zunächst recht allgemeiner Daten werden zunächst die organisationalen Einheiten eines Betriebes auf die dort üblichen Formen der Arbeitsteilung, des Informations- und Materialflusses, der Kontrollen und der Kooperationsbeziehungen untersucht. Unterhalb der Ebene dieser organisationalen Einheiten (z.B. Abteilungen) werden Arbeitsaufträge und Tätigkeiten identifiziert. Die Tätigkeiten lassen sich wiederum in Teiltätigkeiten unterteilen, welche ihrerseits den Tätigkeitsklassen des Vor- bzw. Nachbereitens, der Ausführung, des Kontrollierens und der Organisation zugeordnet werden können. Die Beobachterinnen und Beobachter bewerten die Arbeitstätigkeiten anhand eines standardisierten Fragebogens zu den Bereichen Organisation und Technik, Kooperation und

Kommunikation, Verantwortungsbereich, kognitive Leistungen und Qualifikationsanforderungen.<sup>78</sup>

Anschließend wird die Aufeinanderfolge von Tätigkeiten in Form eines Programmablaufplans abgebildet. Besonders repräsentative oder zentrale Tätigkeiten werden nun mit Hilfe von Beobachtungen der Beschäftigten und gesonderten Befragungen in einer „*Schichtaufnahme*“ (Hacker et al. 1995: 104) noch einmal eingehender betrachtet und anschließend einer „*Tätigkeitsfeinanalyse*“ unterzogen. Bei dieser Form der Arbeitstätigkeitsanalyse werden auch quasi-experimentelle Untersuchungsdesigns wie z.B. der Vergleich leistungsfähiger und leistungsschwacher Arbeitsgruppen sowie Gruppendiskussionen herangezogen, um spezielle Anforderungen für bestimmte Teiltätigkeiten herauszuarbeiten. Die Bewertung der bis zu dieser Stufe erhobenen Daten erfolgt durch Einstufung in standardisierte Skalen und deren Transformation in Ordinaldaten.

Das ‚**subjektive**‘ **Tätigkeitsbewertungssystem (TBS-S)** analysiert die individuelle Interpretation und (kognitive sowie emotionale) Bewertung des Arbeitsauftrages und der Arbeitsbedingungen durch die Arbeitenden.

Seine Anwendung ermöglicht es den Arbeitsplatzforschern, Bewertungen der Arbeitsplätze sowie entsprechende Gestaltungsvorschläge bei den Arbeitsplatzinhabern und -inhaberinnen selbst zu erheben. Theoretische Grundlage des Verfahrens ist das Konzept von der sequenziellen und hierarchischen Vollständigkeit von Tätigkeiten, d.h. die u.a. von Volpert (1989) formulierte These, Tätigkeiten seien dann besonders förderlich für die Persönlichkeitsentwicklung der Persönlichkeit der Arbeitenden, wenn sie vorbereitende, ausführende, kontrollierende und organisierende Bestandteile mit vielfältigen kognitiven Anforderungen sowie mit Kooperations- und Kommunikationsmöglichkeiten verknüpften.

In einem ersten Schritt bilden die einzeln befragten Arbeitenden die in Frage stehenden Tätigkeiten mit Hilfe einer Strukturlegetechnik in Bezug auf Dauer, Häufigkeit sowie erlebter Schwierigkeit und Bedeutung ab. Dazu notieren sie Aspekte ihrer Tätigkeit auf Kärtchen und ordnen sie entsprechend zu.

Anschließend werden die Skalen des TBS-O in adaptierter Form abgeprüft und die Arbeitenden jeweils nach IST-Zustand, WUNSCH- und SOLL-Zustand sowie Wichtigkeit des Merkmals befragt. Der dritte Teil des TBS-S enthält zusätzliche Items zu ausgewählten sozialen Aspekten der Arbeitstätigkeiten (Hacker et al. 1995: 248f.). Anschließend werden die Ergebnisse der Erhebungen in Arbeitsgruppen diskutiert und Gestaltungsvorschläge erarbeitet.

---

<sup>78</sup> Beispielhaft seien als Analyse Kriterien aufgeführt: Organisatorische und technische Bedingungen, die zyklische Vollständigkeit der Tätigkeit in Bezug auf die Schritte Ausführen, Vorbereiten, Organisieren und Kontrollieren, der Umfang der erforderlichen Vorbereitungstätigkeiten bzw. Wartungstätigkeiten, der zeitliche Umfang der erforderlichen Kooperation/Kommunikation, die geforderte berufliche Vorbildung, die Inanspruchnahme der beruflichen Vorbildung bzw. Chance/ Risiko sich im Prozess der Arbeit weiter zu qualifizieren bzw. Dequalifikationsprozessen zum Opfer zu fallen (vgl. Hacker et al. 1995: Verfahrensteil).

### 3.2.1.5 Zur Tauglichkeit von Tätigkeitsanalysen als Grundlage curricularer Entscheidungsprozesse

Die Vorstellung, die Auswahl von Ausbildungsinhalten habe sich an den Tätigkeitsanforderungen in den Betrieben zu orientieren, stand von Anfang an auch in der Kritik (Stratmann 1975: 335ff.). Zum einen warf die Orientierung der Curriculararbeit an den Situationsbeschreibungen der Tätigkeitsanalysen eine Reihe von pragmatischen Problemen auf. Die Beschreibung der – weiter oben exemplarisch angeführten – Konzepte zur empirischen Erfassung von Arbeitsanforderungen erfordert aufwändige Forschungsleistungen. Die minutiöse Erhebung möglichst aller Einflussfaktoren macht umfangreiche und zeitraubende Beobachtungsphasen an den Arbeitsplätzen selbst notwendig, die dennoch in vielen Fällen nicht zu den gewünschten, prägnanten Ergebnissen führten.

Der Vorwurf wurde laut, Ausbildung ordne sich auf diese Weise dem ökonomischen Kalkül der Betriebe ungerechtfertigterweise unter und gebe den mit beruflicher Bildung insbesondere am Lernort Schule stets auch verfolgten Eigenanspruch auf politische, persönliche und ethische Bildung zugunsten einer intensiveren Verwertbarkeit der Arbeitskraft zu leichtfertig auf. Mit Rekurs auf diese Bedenken formulierte z.B. Seyd (1980: 94) als Qualitätskriterien für auf Situationsanalysen basierende Lehrpläne:

„Curricula, die im Gegensatz zu inhaltlich aussagelosen und formal vagen Lehrplänen didaktisches und methodisches Handeln zu orientieren vermöchten, indem sie nicht nur Vorschriften für die Lehrer, sondern Beispiele zur Einlösung der Forderung durch eine entsprechende Unterrichtsgestaltung enthalten, müßten den folgenden Anforderungen genügen:

- Realisierung eines möglichst hohen, gleichwohl die Adressaten nicht überfordernden lerntheoretischen Niveaus (taxonomisches Prinzip),
- Einbringung der ökonomischen Realität durch die Verwendung praktischer Fälle und praxisrelevanter Informationen (empirisches Prinzip) und
- Ausrichtung an den Sozialinteressen der Lernenden (emanzipatorisches Prinzip).

Einem solchermaßen pädagogisch begründeten Anspruch an Curriculumentwicklung konnte die bloße Ableitung pädagogisch relevanter Handlungsvorschläge aus Tätigkeitsanalysen nicht genügen. Diesen Sachverhalt unterstreicht auch Heid, der in seinem Artikel *„Können ,die Anforderungen der Arbeitswelt‘ Ableitungsvoraussetzungen für Maßgaben der Berufserziehung sein?“* schon 1977 die *„Geradlinigkeit und Naivität“* kritisierte, mit der Didaktiker seiner Zeit die Möglichkeit einer Ableitungsbeziehung zwischen vermeintlich objektiven Anforderungen des Beschäftigungssystems und curricularen, bildungsorganisatorischen sowie -politische Maßnahmen unterstellten.

Bildungsziele ließen sich aus solchen Anforderungen schon deshalb nicht unmittelbar ableiten, weil *„es ,die‘ Anforderungen ,der‘ Arbeitswelt nicht gibt.“* (Heid 1977: 834)

„Was als ‚Anforderung der Arbeitswelt‘ gilt, hängt schon auf der Ebene vermeintlich unbezweifelbarer Tatsachenfeststellung als der bloßen Wahrnehmung eines tatsächlich Vorfindbaren immer und unvermeidbar von einer Vielzahl von theoretisch höchst komplexen und anspruchsvollen Annahmen (Theorien, Hypothesen, Einstellungen, Orientierungen...) ab, die u.a. dadurch

gekennzeichnet sind, daß sie stets perspektivisch, in ihrem Wahrheitswert zweifelhaft [...] und in ihrem sozialen Geltungsanspruch kontrovers, also insgesamt relativ und selektiv sind.“ (Heid 1977: 834)

Eine strukturelle Begründung für das Phänomen der Nicht-Objektivierbarkeit von Arbeitsanforderungen ist laut Heid in der Tatsache zu suchen, dass ‚Anforderung‘ eine „*transitiver Begriff*“ (Heid 1977: 836) sei. Sie könnten nur in Bezug auf bestimmte Verhaltensdispositionen entwickelt werden und schon aus diesem Grunde seien in ihnen stets bestimmte anthropologische, moralische, lerntheoretische und pädagogische Projektionen mitgedacht.

Ungeklärt sei weiterhin, in welchem Verhältnis ‚Situation‘ und ‚Handeln‘ zueinander stünden. Dieses Defizit wirke sich jedoch auf die z.B. eher funktionale oder eher hermeneutische Interpretation bzw. Definition von Situationen aus. Aus pädagogischer Sicht bedeutet dies, dass theoretisch nicht begründet werden kann, wie die Lernenden aus situationsbezogenen Wissensbeständen transferfähige Handlungskompetenz erzeugen sollten.

„Weiterhin muss bedacht werden, daß menschliches Wissen letztlich nicht situationsgebunden ist, sondern ein und dasselbe Wissenselement allein oder in Kombination mit anderen Wissenselementen genutzt werden kann, um manifeste Verhaltensweisen zu erzeugen, die für verschiedene Umweltsituationen ‚passen‘. Wie kann aus situationsbezogenem Wissen eine kognitive Struktur aufgebaut werden, die den erforderlichen Transfer ermöglicht?“ (Reinisch 1989: 128)<sup>79</sup>

Gerade dort, wo auch subjektive, interpretativ-analytische Aspekte von Arbeit in Tätigkeitsanalysen reflektiert werden sollen, wie dies in den oben geschilderten Verfahren des Tätigkeitsanalyse-Inventars der Arbeitsgruppe Frielings oder im Tätigkeitsbewertungssystem Hackers der Fall war, ist die Selektivität der Wahrnehmung auf Grund vorgängiger Kriterienbildung unübersehbar. Aber auch scheinbar rein deskriptiv protokollierende Verfahren wie das REFA-Konzept können sich Heids Urteil nicht entziehen, beschreiben sie doch erstens Tätigkeiten anhand eines vorgängig entworfenen Beobachtungsrasters und generalisieren zweitens die Befunde der konkret erhobenen Situation auf ‚die Arbeitswelt‘ und ‚das Beschäftigungssystem‘ im allgemeinen. Doch:

„Eine genauere Analyse würde zeigen, daß ‚das Beschäftigungssystem‘ wie auch ‚die Arbeitswelt‘ nicht eine für sich bestehende, objektiv gegebene, wahrnehmbare Realität ist. Vielmehr handelt es sich um ein soziales Definitions-, Bewertungs-, Entscheidungs-, Erwartungs- und Sanktionssystem, in dem empirisch-explikative Einschätzungen und Bewertungen individueller, sozialer und technisch-organisatorischer Tatbestände sowie Programme menschenformenden und gesellschaftsgestalterischen Handelns institutionalisiert sind.“ (Heid 1977: 835)

Die Pädagogik und Didaktik ist daher – so lautete das Urteil zur Situationsanalyse als Basis curricularer Entscheidungen – vor die Aufgabe gestellt, die Ergebnisse solcher Beschreibungen sowohl mit gesamtgesellschaftlichen Werten, Normen und Trends als auch mit pädagogischen Zielen zu konfrontieren, sollen sie in rational begründbare Lehrziele übersetzt werden (vgl. Seyd 1980: 101).

---

<sup>79</sup> Interessant ist an dieser Stelle, dass das Transferproblem sowohl den Verfechtern situationsorientierten Lernens als auch denen des Fächerprinzips als Argument gilt. Hierauf soll ausführlicher im Kapitel 5.2.5 eingegangen werden.

Eine umfassende Analyse von Arbeitssituationen müsste sich, wenn sie als Grundlage didaktischer Entscheidungen Gültigkeit haben soll, an einem begründet formulierten Modell orientieren, das erklärt, wie das Wissen und Können der Arbeitenden beschaffen ist, das Handlungskompetenz begründet. Nicht mehr ein nur scheinbar objektives Abbild der Arbeitsrealität, sondern ein als solches ausgewiesenes Modell des *kompetenten Handelns* könne dann den berufspädagogisch begründbaren Bezugsrahmen für curriculare Entscheidungen abgeben.

### 3.2.2 International gebräuchliche Verfahren zur Beschreibung von Arbeitstätigkeiten

Mit dem in Deutschland üblichen Kompetenzprofil für Facharbeiter und Facharbeiterinnen entfernen sich deutsche Berufsbildungsexperten relativ weit von internationalen Usancen. Bei uns gilt der von Dörig (1996: 86) vorgeschlagene Standard als konsensual, eine „gute Wissensbasis“ (Dörig 1996: 86) enthalte deklaratives, prozedurales und konditionales Wissen. In ihrer Funktion als *Erschließungswissen* schafft eine solche Wissensbasis die Möglichkeit, Informationen effizient und zielgerichtet aufzunehmen, deuten und verarbeiten zu können. Zugleich bildet das in der Wissensbasis angelegte *Generierungswissen* die Voraussetzung für problemlösendes Denken und weiterführende Lernprozesse.

Auch Tenfelde und Uhe (1996: 103ff.) entwerfen mit ihrem *integrierten Wissensmodell* ein breit angelegtes Konzept zur Konfiguration des Facharbeiterwissens, das verschiedene Aspekte der in den letzten Jahren geführten Diskussion zusammenbringt. Ihrer Ansicht nach sollte in beruflicher Bildung auf die Ausbildung folgender Wissenskomponenten Wert gelegt werden:

1. die *Wissenskomponente*, welche Vorstellungen und Erfahrungen repräsentiert, die Lernende aus Wahrnehmungen, Einsichten und Erkenntnissen ableiten;
2. die *Gestaltungskomponente*, die Tenfelde/ Uhe etwas unglücklich formuliert als „Herstellen von Vorstellungen durch Handlungen“ beschreiben;
3. die „*Verwirklichung des Selbst in einem Netzwerk dauerhafter sozialer Beziehungen*“ womit einerseits Identitäts- und Persönlichkeitsentwicklung, andererseits aber auch soziale Kompetenzen angesprochen sind;
4. die Möglichkeit, eine Beziehung zwischen Wissen und Gestalten herzustellen, von Tenfelde/ Uhe „*Überprüfen und Erklären*“ genannt;
5. solidarisches Handeln und *moralische Kompetenz* und schließlich
6. eine Kompetenz, die Tenfelde/ Uhe als „*sinnvolles Abstrahieren*“ bezeichnen. Damit sind beispielsweise „*Begriffe und Begriffssysteme, Grammatik, Mathematik, Logik u.a.*“ gemeint. Die Autoren merken dazu kritisch an, die symbolisch erzeugten Begriffe und Begriffssysteme müssten mit Vorstellungen gefüllt werden können, sollten sie nicht als „*leere Worthülsen*“ für Handeln irrelevant bleiben (vgl. Tenfelde/ Uhe 1996: 104).

So umfassend werden Wissensbestände auf internationaler Ebene nicht als Bezugspunkt für die Auswahl von Ausbildungsinhalten beschrieben. Auf der Ebene qualifizierter Facharbeit findet hier vor allem routinisierbares Gestaltwissen oder allenfalls einfache Analogiebildungen oder der Einsatz feststehender Regelsätze Anwendung. Für betriebliche Aufgabenstellungen, die umfangreiches und differenziertes Zusammenhangswissen notwendig machen, wer-

den in Betrieben mit einer weniger stark beruflichen Ausprägung der Facharbeiterqualifikationen (vgl. Georg/Sattel 1995) häufig schlicht Ingenieure zugezogen. Stellt man zusätzlich noch die Tatsache in Rechnung, dass auch die Breite der Facharbeiterqualifikation in Ländern, die *Competency Based Education and Training* praktizieren, deutlicher geringer ist als hierzulande, so wird erklärlich, warum die dort üblichen Verfahren der Inhaltsselektion in der Regel eher pragmatisch und schlank angelegt sind. Ohne allzu extensiv ins Detail zu gehen, beschränken sich diese Verfahren auf die Erhebung derjenigen Kenntnisse, die zur Bewältigung beschriebener Aufgabentypen unmittelbar erforderlich sind. Auch aus diesem Grunde sind international übliche Verfahren zur Auswahl und Strukturierung von Lehrinhalten hierzulande nur zaghaft rezipiert worden. Trotz des Bekenntnisses zu situationsorientierten Ausbildung ist der Anspruch an ein sicheres Fundament profunden Fachwissens in Deutschland immer noch so stabil, dass die international gebräuchlichen Verfahren zur Erfassung relevanter Arbeitssituationen bei uns allenfalls in modifizierter Form eingesetzt werden.

Gleichwohl mag ein Blick über die Landesgrenzen hinweg interessant sein, existieren doch in Ländern, die *Competence Based Education and Training* eingeführt haben, eine ganze Reihe unterschiedlicher Verfahren zur Erhebung von Qualifikationsbedarfen auf der Mikroebene, auf welche die neuere Diskussion in Deutschland (impliziert) rekurriert. Welche der inzwischen entwickelten Methoden in den jeweiligen Ländern eingesetzt wird, ist unterschiedlich und in einigen Fällen ist es den Institutionen, die sich mit der Formulierung geeigneter Kompetenzstandards befassen, sogar gänzlich freigestellt, welchen methodischen Weg sie einschlagen. So empfiehlt die australische Behörde ANTA lediglich:

„Select a method which:

- is practical and cost effective,
- leads to standards which can be effectively assessed through a valid, fair and reliable process,
- results in standards that are widely accepted and endorsed by industry.“ (ANTA 2000: 14)<sup>80</sup>

Die neueren Methoden zur Analyse von Arbeitssituationen verzichten auf die akribische Beobachtung und Beschreibung einzelner Arbeitsabläufe. Sie gehen vielmehr von dem Gesamtziel des Betriebes, der Abteilung, des Arbeitsbereiches aus und analysieren nach einem formalisierten Verfahren gemeinsam mit den Arbeitsplatzinhabern deren Aufgaben und Tätigkeiten. Das übliche Erhebungsinstrument ist dabei die Befragung von Arbeitenden und deren Vorgesetzten, d.h. von Experten und Expertinnen aus dem Arbeitsfeld selbst.

Typischerweise berichten die Befragten aus ihrer, durch die Arbeit und den Status im Betrieb geprägten, subjektiven Perspektive. Dies ist insofern ein Problem, als die subjektive Sicht durch Einzelinteressen beeinflusst sein kann und nur einen kleinen Ausschnitt einer komplexeren, vom Individuum aber nicht wahrgenommenen Wirklichkeit darstellt. Insgesamt weisen naturgemäß Aussagen von Einzelpersonen dieselben intellektuellen, sprachlichen oder psychosozialen Grenzen auf wie die befragte Person selbst, so dass sie im Interesse einer gewis-

---

<sup>80</sup> Vorgeschlagen werden dann Methoden wie Befragungen, Interviews, Beobachtungen, die sog. *Critical Incident Technique*, bei der Fachleute über ihnen erinnerliche Situationen mit eindeutig positivem oder eindeutig negativem Ausgang befragt werden, Gruppeninterviews wie bei der später dargestellten DACUM-Methode üblich, sog. Search Conferences, bei denen Gruppen in offener Form Ideen und Überlegungen sammeln, oder die Funktionsanalyse, die ebenfalls später ausführlich erläutert werden wird (ANTA 2000: Kap. 4).



sen Allgemeingültigkeit der Forschungsergebnisse durch andere Sichtweisen relativiert werden müssen (vgl. Deeke 1995: 16ff.).

Die neuere Qualifikationsforschung reagiert mit zwei Argumenten auf diese Vorbehalte gegenüber dem Trend zur Subjektivierung. Zum einen stellen sie fest, Qualifikationsbedarf sei als solcher keine objektiv messbare Größe und könne daher mit standardisierten Methoden auch nicht angemessen erfasst werden (vgl. Kapitel 3.2.1). Bedarf sei nicht einfach vorhanden, sondern müsse gesehen und definiert bzw. zu sozial ausgehandelten Zielgrößen in Bezug gebracht werden. Bei der Ermittlung von Qualifikationsbedarfen gehe es daher immer auch um die Interpretation komplexer Situationen, um Diskussion und Aushandlung, ja sogar um die Weckung von Bedarfen (Büchter 1999: 9). Personen, die selbst unmittelbar mit einer Arbeitstätigkeit befasst sind, seien in der Regel am besten dazu in der Lage, die Notwendigkeiten und Bedingungen ihres Tuns einzuschätzen und über sie zu berichten.

Und zweitens begegnet die moderne Qualifikationsforschung dem Einwand, Expertenmeinungen seien wegen ihres hohen Grades an Subjektivität und Interessenbindung nur eingeschränkt gültig, mit dem Argument, mit einem geeigneten methodischen Instrumentarium ließen sich solche Probleme kontrollieren. Zu diesen methodischen Verfahren gehört zum einen die sorgfältige Auswahl der je zu befragenden Expertinnen und Experten und zum anderen die anschließende Validierung der Ergebnisse.

Wer ‚Experte‘ oder ‚Expertin‘ ist, lässt sich häufig objektiv kaum benennen, sondern allenfalls in einer sozialen Situation gemeinsam definieren. Außer Fachwissen und Arbeitserfahrung spielt auch der Umfang der Entscheidungskompetenzen, über den Arbeitende verfügen, eine wichtige Rolle. Entsprechende Auswahlkriterien versuchen, eine relative Ausgewogenheit zwischen einzelnen betrieblichen Positionen (Vorgesetzte, Arbeitende, Betriebsrat etc.), den Geschlechtern, Altersgruppen etc. zu gewährleisten.<sup>81</sup>

Zur Validierung der in den Befragungen gewonnenen Ergebnisse bieten sich z.B. mehrperspektivische ‚cross-examinations‘ an, bei denen unterschiedliche Expertinnen und Experten zum gleichen Thema befragt werden. Sie eröffnen die Möglichkeit, Aussagen miteinander sowie mit anderen, objektivierten Daten (Dokumentenanalyse, empirische Erhebungen etc.) zu vergleichen und dabei Konsens- bzw. Dissensbereiche zu identifizieren. Zusätzlich können Prozesse oder Ereignisse in einer ‚Expertenkette‘ rekonstruiert werden, bei der einzelne Personen nur zu einzelnen Phasen des Gesamtprozesses befragt werden.

Für solche iterativen Befragungen zum selben Thema spricht auch, dass die Forschenden selbst im Laufe der Befragungen Detailwissen zu dem in Frage stehenden Sachverhalt erwerben und sukzessive in die Lage versetzt werden, informierte Rückfragen zu stellen und eigene Schwerpunkte zu verfolgen (vgl. Deeke 1995: 18f.). Forschungspraktische Erfahrungen zei-

---

<sup>81</sup> Zugleich weist Deeke (1995: 17) darauf hin, dass auch forschungspraktische bzw. „felddiplomatische“ Gründe eine Rolle bei der Auswahl der Befragten spielen können.  
„Wie geht zum Beispiel eine Organisation damit um, dass bestimmte Personen in ihr als Experten gefragt werden sollen und andere nicht? Wie kann gesichert werden, dass bei der Auswahl nicht das Interesse der Organisation an einer spezifischen Darstellung des interessierenden Sachverhaltes überwiegt, man nur Zugang zu denen bekommt, die von der Organisation gegenüber den Forschern zu Experten erklärt werden, und damit der Zugang zu den für die Forscher relevanten Experten über hierarchische Filter und Abhängigkeiten versperrt wird? [...] Experteninterviews müssen ggf. auch mit solchen Personen geführt werden, die aus Forschersicht gar nicht Experten sind – wohl aber ‚Türöffner‘ oder wichtige Unterstützer für den weiteren Gang der Erhebungen.“

gen, dass die Interviewerinnen und Interviewer erst nach einiger Zeit einen so hohen Wissensstand erreicht haben, dass es ihnen als „*Sekundär-Experten*“ (Voelzkow 1995: 56) gelingt, die Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner durch kritische Nachfragen zu präzisen und differenzierten Antworten zu motivieren (vgl. Voelzkow 1995: 53).

Bei einigen Verfahren (z.B. der Delphi-Methode) schließt sich an eine solche mehrperspektivische Befragungswelle eine Rückkoppelung der Ergebnisse an die Befragten und eine anschließende Diskussion mit ihnen („*diskursive Validierung*“) noch an. Dazu lässt man z.B. in Australien Entwürfe der Kompetenzstandards in der Industrie zirkulieren, führt Workshops oder Interviews mit wichtigen Akteuren (*Stakeholders*) im betreffenden Arbeitsfeld durch und bemüht sich um schriftliche Unterstützungsvereinbarungen (ANTA 2000: 14). Der Gesamtprozess des kontinuierlichen Abgleichs von Informationen und Daten aus unterschiedlichen Quellen wird auch als „*interpretative Validierung*“ oder „*Triangulation*“ bezeichnet und zielt allgemein auf eine Vergrößerung des Geltungsbereiches der erhobenen Daten.

### 3.2.2.1 DACUM

Zu den bekanntesten dieser neuen, qualitativ angelegten Verfahren zur Identifizierung von Kompetenzanforderungen gehört die Methode DACUM – ein Akronym für *Develop A Curriculum*. Die Methode stammt ursprünglich aus Nordamerika (Kanada/USA) und dient dazu, Aufgaben, Tätigkeiten, Kompetenzen und Werkzeuge, die mit einer bestimmten Arbeit oder einem Beruf verbunden sind, systematisch zu erfassen. Die Philosophie der Curriculumentwicklung nach DACUM (wie auch anderer Verfahren zur Ermittlung von Qualifikationsbedarfen) basiert auf drei grundlegenden Annahmen (Norton 1985: 1):

1. Personen, die eine bestimmte Tätigkeit regelmäßig ausführen, beschreiben diese besonders realistisch und präzise. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn diese Personen auf Grund definierter Kriterien ausgewählt sowie im Team und mit Hilfe eines einschlägig ausgebildeten Moderators bzw. einer Moderatorin befragt werden.
2. Ein effizienter Weg der Arbeits- und Jobanalyse besteht darin, die Aufgaben, die eine Fachkraft ausführt, präzise und vollständig zu beschreiben.
3. Jede korrekt ausgeführte Arbeitstätigkeit verlangt den Einsatz bestimmter Kenntnisse, Fertigkeiten, Werkzeuge und Verhaltensweisen, die auf dem Weg einer Aufgaben- und Tätigkeitsanalyse mindestens implizit mit erhoben werden können.

In der Praxis veranstalten sog. DACUM-Koordinatorinnen bzw. Koordinatoren (*coordinator*) zwei- bis dreitägige Workshops, an denen etwa fünf bis zwölf berufserfahrene Expertinnen und Experten aus der Wirtschaft unter Anleitung eines speziell in der DACUM-Methode ausgebildeten Moderators bzw. einer Moderatorin (*facilitator*) Arbeitsaufgaben beschreiben. Es obliegt den DACUM-Koordinatorinnen bzw. Koordinatoren, die Gruppe der berufserfahrenen Experten und Expertinnen sorgfältig auszuwählen und dabei auf eine geschlechtsbezogene, geografische und (in den USA) ethnische Ausgewogenheit zu achten. Von besonderer Bedeutung ist natürlich auch die durch die Facharbeiterschaft voraussichtlich eingebrachte Expertise.<sup>82</sup> Auch sollten ein bis zwei Vorgesetzte an dem Workshop teilnehmen. Insbesondere dann,

---

<sup>82</sup> Z.B. hohe technische Kompetenz, Wissen um jobspezifische Entwicklungsperspektiven, sehr gute Kommunikationsfähigkeit, vollbeschäftigt, unabhängig etc.

wenn kein direktes Abhängigkeitsverhältnis zu anderen Teilnehmern oder Teilnehmerinnen besteht, können diese spezifisches betriebliches Wissen (z.B. bezüglich der betrieblichen Erwartung an die Arbeitenden) einbringen, gleichzeitig aber auch unrealistische Beschreibungen (z.B. in Bezug auf Management- und Führungsaufgaben) verhindern (Norton 1985: 10).

Die Erfassung beruflicher Qualifikationen nach DACUM geschieht mit Hilfe eines hierarchischen Systems, an dessen Spitze Berufe (*occupation*) bzw. berufliche Tätigkeiten (*job*) stehen und die sich absteigend in Aufgaben (*duty*), Tätigkeiten (*task*) und Arbeitsschritte (*step*) aufgliedern lassen. Konstitutiv für die Methode ist die formale Strenge, mit der diese zentralen Kategorien auf die zunächst möglichst offenen Tätigkeitsbeschreibungen der anwesenden Experten angewandt werden (vgl. Kohn 1997: 17). Die Beschreibung von *Duties* (Aufgaben) und *Tasks* (Tätigkeiten) stellt damit im Kern eine Job-Analyse, diejenige von *Steps* eine Tätigkeitsbeschreibung dar.

### Jobs, Aufgaben und Tätigkeiten nach DACUM

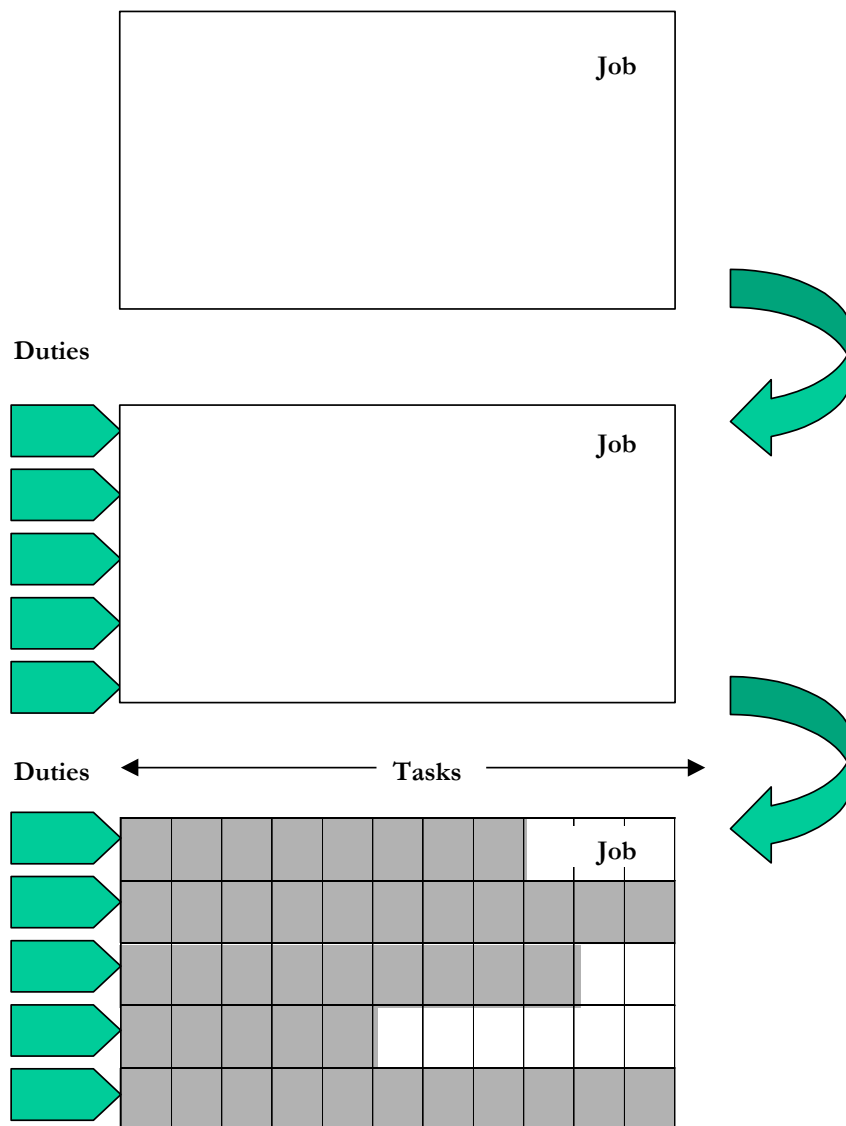
<b>Job:</b>	<b>Homeowner</b>	<b>Homemaker</b>
<b>Duty:</b>	Maintain the yard	prepare meals
<b>Task:</b>	Mow the lawn	bake cookies
<b>Step:</b>	Start the mower	mix ingredients

aus: Norton 1985, Anhang 4

*Duties* beschreiben Arbeitsbereiche in Leistungstermini. Sie werden in der Regel in Sätzen bestehend aus *Verb + Objekt + Spezifizierung (qualifier)* formuliert und beinhalten Cluster von etwa 6-20 *Tasks*. Sie lassen sich unabhängig von Berufen und Arbeitsplätzen formulieren, umgekehrt können letztere aber als Summe von *Steps*, *Tasks* und *Duties* beschrieben werden (Norton 1985: 54f.).

*Tasks* werden ebenfalls in Sätzen in der Form von Verb (z.B. auswählen, vorbereiten, aufrechterhalten, entwickeln, entscheiden), Objekt (z.B. Berichte, Ausrüstung, Kunden) + Spezifizierung (z.B. einen *Finanzplan* entwickeln, den *Blumengarten* gießen etc.) beschrieben. Sie bezeichnen die kleinste sinnvolle Einheit einer Arbeit mit bedeutungsvollem Ergebnis (z.B. ein Produkt, eine Dienstleistung oder eine Entscheidung). *Tasks* haben erkennbar einen bestimmten Beginn und ein Ende; sie sind beobachtbar und messbar, können unabhängig von anderen Tätigkeiten ausgeführt werden und bestehen aus mindestens zwei Arbeitsschritten. Die Aufgabe des DACUM-Workshops besteht nun darin, die mit einem bestimmten Job oder einem Beruf verbundenen Aufgaben sowie die zu einer Tätigkeit gehörenden Arbeitsschritte zu beschreiben und zu ordnen.

### DACUM Research Chart



Die Expertengruppen erfassen dabei nicht nur die zur Erfüllung der Arbeitsaufgaben notwendigen Verhaltensweisen (*workers behavior*) und ihre allgemeinen Kenntnisse und Fähigkeiten (*general knowledge and skills*). Sie benennen auch die zur kompetenten Erledigung der Aufgabe notwendigen Werkzeuge, Materialien und Ausstattung (*tools, equipment, supplies, and materials*) sowie Hinweise auf zukünftige Trends und Entwicklungen (*future trends/ concerns*) (Norton 1985: 56ff.).

Die Vertreter der DACUM-Methode halten bei ihrer Methode eine im Vergleich zu herkömmlichen Tätigkeitsanalysen höhere Akzeptanz der Ergebnisse für wahrscheinlich. Feststellbar seien zudem Synergieeffekte und ein Gefühl wechselseitiger Verpflichtung (*buy-in-Effekte*) durch die Kollaboration und Konsensbildung verschiedener Interessengruppen. Die Methode sei unmittelbar umsetzbar und kostengünstig (Dirección Nacional ... 1998: 2; Norton 1985).

Eine grundsätzliche Kritik an situationsorientierter Curriculumentwicklung ist jedoch auch durch die DACUM-Methode nicht entkräftet: Obgleich die Methode explizit für sich beansprucht, zukünftige Trends und Entwicklungen in die Analyse mit einzubeziehen, ist eine Ten-

denz zur Orientierung am Status-Quo feststellbar. Erfasst werden diejenigen Aufgaben und Tätigkeiten, die aktuell zu einer Arbeit, einem Job oder einem Beruf gehören. Absehbare Veränderungen und neue Herausforderungen lassen sich systematisch kaum erfassen.

Auch die Ableitung unterrichtlicher Inhalte aus den gewonnenen Aufgaben- und Tätigkeitsbeschreibungen (z.B. in Bezug auf Leistungskriterien, Ausbildungsstrategien oder Prüfungsdesign) ist nicht immer konsistent und eindeutig (vgl. CONOCER 1998: 3). Zum Teil wird auch die Darstellung der Qualifikationsprofile als umständlich empfunden. Immer wieder werde eine Überarbeitung notwendig, um z.B. durch Verallgemeinerungen der auf mehrere Arbeitsaufgaben anwendbaren Routinen oder eine getrennte Auflistung von Arbeitsmitteln zu einer größeren „Eleganz bei der Darstellung“ (Kohn 1997: 18) zu gelangen.

Die DACUM-Methode wird in einer Reihe von Ländern, unter ihnen USA, Kanada, Singapur, England und Japan regelmäßig eingesetzt, mitunter allerdings in stark modifizierter Form.

So nutzt das US-amerikanische *Center on Education and Training for Employment* (CETE) die Methode DACUM als Teil des umfassenderen Analyseinstrumentes SCID (*Systematic Curriculum and Instructional Development*). SCID beansprucht für sich, Werkzeuge für eine umfassende Datenerhebung zur Planung, Gestaltung, Durchführung und Evaluation arbeitsorientierter Trainingsprogramme zu bieten. Neben den mit Hilfe von DACUM erhobenen Daten zur Arbeitsplatz- und Aufgabenanalyse bietet SCID auch die Möglichkeit, die Situation auf Güter- und Arbeitsmärkten sowie die institutionellen Gegebenheiten im Ausbildungsbereich zu erfassen, und bezieht auch die didaktisch-methodische Aufbereitung der Ausbildung mit in die Planung ein (Norton 1985: 4f.).

Die argentinische Behörde *Dirección Nacional de Políticas de Empleo y Capacitación* entwickelte die Methode AMOD, mit deren Hilfe Ausbildungsinhalte aus Tätigkeitsprofilen abgeleitet werden sollen. Ähnlich wie bei DACUM geschieht die eigentliche Erhebung relevanter Informationen in einer moderierten Expertenrunde. In zunächst möglichst offener, später immer enger geführten Diskussion werden Tätigkeiten, die zur Bearbeitung einer bestimmten Aufgabenstellung notwendig sind, identifiziert und in der formalen Gestalt eines aus *Verb*, *Objekt* + *Spezifizierung* (qualifier) bestehenden Satzes formuliert. Diesen Tätigkeiten werden dann einzelne Qualifikationen in einer logischen Reihenfolge (vom Einfachen zum Schwierigen) zugeordnet.

In einer nächsten Etappe wird aus einer (mit Blick auf Redundanzen) bereinigten Fassung dieses ‚Kompetenzbaumes‘ (*árbol de competencias*) eine schrittweise Transformation in Ausbildungsphasen abgeleitet. Dazu werden aufeinander bezogene Einzelqualifikationen in Gruppen bzw. Modulen zusammengefasst, wobei diese hierarchisch ‚von unten‘ her aufgebaut sind: Nur solche Qualifikationen werden einem Modul zugeordnet, deren Grundlegung durch eine andere Qualifikation bereits gesichert ist. Das Endprodukt dieses Arbeitsschrittes bildet ein nach Gruppen bzw. Ausbildungsmodulen geordnetes System von Kompetenzen und Ausbildungsschritten, die nach Schwierigkeitsgrad und Verwendungszwecken sortiert sind<sup>83</sup> (Dirección Nacional 1998: 6).

---

<sup>83</sup> Zugleich enthält AMOD ein Evaluationsschema zur Leistungsüberprüfung innerhalb dieses Systems bestehend aus sechs Stufen von ‚kann die Kompetenz nicht entfalten‘ bis zu ‚kann die Kompetenz qualitativ hochwertig und in an-

Beide Variationen der Methode DACUM setzen also bei der Umwandlung der identifizierten Aufgabenbereiche in Ausbildungsinhalte an. Offensichtlich lässt sich aus der Beschreibung und Analyse von Tätigkeitsbereichen nach DACUM ein Curriculum, d.h. aus der Darstellung der Handlungssystematik eine Lernsystematik nicht unmittelbar erschließen. AMOD wie SCID stellen Versuche dar, an diesem Punkt Abhilfe zu schaffen.

### 3.2.2.2 Funktionsanalysen

Eine weitere, verbreitete Methode zur Identifizierung von Anforderungsprofilen stellt die so genannte ‚Funktionsanalyse‘ (*functional analysis* bzw. *análisis funcional*) dar, die – ausgehend von England und Schottland – heute in vielen Ländern<sup>84</sup> verwandt wird.

Die Funktionsanalyse geht im Vergleich mit DACUM oder den traditionellen Tätigkeitsanalysen insofern den entgegengesetzten Weg, als sie nicht induktiv vom speziellen Arbeitsplatz auf allgemeine Anforderungen schließt, sondern ausgehend von der zentralen Aufgabe einer ganzen Branche oder eines bestimmten Betriebes Einzelfunktionen entschlüsselt.

Funktionsanalysen identifizieren Aufgaben- und Tätigkeitsbereiche, die innerhalb eines Geschäftsprozesses in einer beschreibbaren Art und Weise zur Erreichung der Produktions- und Unternehmensziele beitragen.

„The question which will guide any subsequent analysis is: What needs to happen for this key purpose to be achieved?“ (ANTA 2000: 15).

Sie gelangen auf der Ebene professionellen Handelns und allgemeiner Kompetenzen bis zu grundlegenden Unterfunktionen und einfachen Aktivitäten (Homs/ Bruna 2000: 8).

So führt das spanische Bildungsministerium MEC zur Definition ihrer Berufsprofile (*perfil profesional*) Funktionsanalysen auf der Basis von Sektoranalysen durch. Sektoranalysen untersuchen ökonomische, technisch-organisatorische und Beschäftigungsaspekte bestimmter Produktionsbereiche. Ihre Ergebnisse fließen in die Formulierung sog. Berufsgruppen (*Grupos de Trabajo Profesionales*) ein, denen jeweils bestimmte Kompetenzprofile (*Unidades de Competencias*) zugeordnet werden. Diese wiederum bilden die inhaltliche Grundlage für die Definition von Mindestausbildungsinhalten (*Enseñanzas Mínimas*) (Alvarez et al. 1995: E-61).

Der Unterschied dieser Vorgehensweise zu herkömmlichen Tätigkeitsanalysen, aber auch zur DACUM-Methode besteht darin, dass Arbeitsroutinen nicht lediglich zu einem Anforderungsprofil zusammen gerechnet werden. Der deduktive Weg ermöglicht es nach Ansicht seiner Befürworter vielmehr, die Bedeutung des Ganzen (welches mehr darstelle als die Summe der Teile) zu erfassen.

---

*gemessener Geschwindigkeit entfalten, zeigt Initiative, Flexibilität und die Fähigkeit, andere bei der Arbeit anzuleiten und zu führen* (vgl. Dirección Nacional 1998: 6).

<sup>84</sup> In Mexiko schlägt die nationale Institution CONOCER die Funktionsanalyse als angemessene Methode zur Identifizierung von Ausbildungsinhalten vor, lässt allerdings auch andere Methoden wie z.B. SCID oder AMOD als gleichberechtigt zu. Die Entscheidung darüber, welches Instrumentarium letztlich verwendet werden soll, treffen branchenspezifische Zertifizierungskomitees (*Comités de Normalización*), die sich allerdings im Ergebnis an das von CONOCER vorgegebene Schema zur Beschreibung von Kompetenzstandards halten müssen.

„Um Kompetenzen zu identifizieren, nimmt man die Ergebnisse und Ziele des Betriebes in seiner Gesamtheit zur Grundlage. Diese Ziele lassen sich in Funktionen und diese wiederum in Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aufschlüsseln. Die Aufgaben werden damit als ein vom vorgegebenen Arbeitsergebnis einerseits und den Kenntnissen und Fertigkeiten des Individuums andererseits abhängiger Faktor wahrgenommen, der sich im Laufe der Zeit auch ändern kann.“ (Mertens 1997: 30)<sup>85</sup>

Eine *Funktion* als zentrale Einheit der Funktionsanalyse drückt also „*das Ergebnis einer realisierten Tätigkeit aus und zwar ohne den je spezifischen Arbeitskontext mit zu beschreiben. In diesem Sinne ist die Funktion weniger Wandel unterworfen als die Arbeitstätigkeit.*“ (CONOCER 1998: 9)

Indem Arbeit in den Kategorien von Zielen und Funktionen beschrieben wird, löst sich die Analyse von einzelnen Tätigkeiten und Routinen, welche einem stärkeren Wandel unterworfen sind als abstrakter formulierte Aufgaben. Die Funktionsanalyse konzentriert sich auf die Ergebnisse der Arbeit, nicht auf den Prozess, mit dessen Hilfe diese Resultate erzielt werden (Mertens 1997: 34). Sie unterscheidet sich dadurch von Tätigkeitsanalysen, die vor allem das *was, wie* und *womit* eines Arbeitsablaufes beschreiben (CONOCER 1998: 9).

„Man kann unterstellen, dass die Funktionsanalyse sich analog zur Analyse eines Produktwertes verhält. Sie verfolgt implizit die gleiche Absicht: Diejenigen Funktionen zu identifizieren, die zur Erreichung des so genannten Hauptziels notwendig sind, bedeutet, den Mehrwert der Funktionen anzuerkennen.“<sup>86</sup> (CONOCER 1998: 10)

Diese Funktionen werden dann weiter in Einzelfunktionen (*simple function, función productiva*) bzw. bis auf die Ebene einzelner Arbeitsplätze hinunter gebrochen. Dies geschieht anhand von Ursache-Wirkungsketten, d.h. es werden nicht etwa deskriptiv Ablaufdiagramme dargestellt, sondern abstrakte, gesamthafte Funktionen in sichtbaren Arbeitsaufgaben konkretisiert und zwar entlang der Frage: ‚*Welche Funktionen müssen erfüllt werden, um diese Hauptfunktion kompetent erledigen zu können?*‘

Ähnlich wie bei der Methode DACUM werden dabei die einzelnen Funktionen in einer formalisierten grammatikalischen Struktur ausgedrückt und bestehen aus *Verb + Objekt + Bedingung*. Auf diese Weise sollen

- die Resultate der jeweiligen beruflichen Tätigkeit identifiziert (Objekt),
- die Tätigkeit, mit deren Hilfe dieses Resultat erzielt wird, beschrieben (Verb) und
- eine Beziehung zu über-/untergeordneten bzw. vor- und nachgelagerten Arbeitsfeldern (Bedingung) hergestellt werden (CONOCER 1998: 11).

Die ermittelten Funktionen werden dann in Form eines Baumes grafisch dargestellt, so dass innere Abhängigkeiten und Gruppierungen sichtbar gemacht werden können.

---

<sup>85</sup> Eigene Übersetzung, U.C.

<sup>86</sup> Sinngemäße eigene Übersetzung, U.C.

Die Übersetzung der Funktionen in berufliche Kompetenzstandards erfolgt in einer Art Gleichsetzung. Die konkrete, auf den einzelnen Arbeitsplatz begrenzte Einzelfunktion, so unterstellt man, sei der Kompetenz eines jeweiligen Beschäftigten äquivalent.

„Die Funktionsanalyse ist abgeschlossen, wenn die Kompetenzen identifiziert wurden, das bedeutet, die Funktionen, welche von einer einzelnen Person erfüllt werden können.“ (CONOCER 1998: 12)

Ähnlich wie bei DACUM besteht also auch bei der Funktionsanalyse eine gewisse Lücke zwischen der Beschreibung des Aufgabenfeldes nach der Handlungssystematik und der Übertragung auf ein nach didaktischen Kriterien organisiertes Lernfeld.

### **3.2.3 Handlungskompetenz als Bezugsrahmen curricularer Entscheidungen**

Auch die international gebräuchlichen Verfahren zur Identifizierung von Qualifikationsanforderungen haben die Restriktionen der Tätigkeitsanalysen aus den Sechziger und Siebziger Jahren also nur teilweise überwinden können. Zwar sind Methoden wie DACUM oder die Funktionsanalyse sehr viel pragmatischer angelegt und damit praktikabler geworden. Doch wesentliche strukturelle Probleme können auch sie nicht ausräumen: Erhoben werden vor allem Arbeitsanforderungen bzw. –abläufe, nicht aber die subjektiv verfügbaren Modi des Umgangs mit ihnen. Aus dieser mangelnden Differenzierung zwischen Situation und Handeln bzw. sichtbarer Aktion und innerer Wissensmobilisierung resultieren wesentliche Schwierigkeiten, die Ergebnisse der Analysen in Lehr-/Lernziele umzusetzen. Und schließlich werden Aspekte, die nicht direkt funktional im Arbeitsprozess verwertbar sind, der beruflichen Kompetenz des einzelnen Subjekts aber zuträglich sein können, nicht berücksichtigt.

An diesen Punkten sollen nun Konzepte Abhilfe schaffen, die nicht das beobachtbare Handeln, sondern das subjektive Wissen der Arbeitenden zum Bezugspunkt didaktisch-curricularer Entscheidungen wählen.

#### *3.2.3.1 Facharbeiterwissen unter der Bedingung technischen und arbeitsorganisatorischen Wandels*

Das *Wissen* der Arbeitenden stellt die Summe der mentalen Repräsentationen dar, deren Mobilisierung planvolles und zieladäquates Handeln ermöglicht. Wissen umfasst damit sowohl explizites, kodifizierbares Fakten-, Regel- und Zusammenhangswissen, als auch implizite, intuitive Wahrnehmungs- und Ordnungsmuster sowie die Verfügbarkeit über motorische und sensitive Ablaufschemata, die die Ausführung von Tätigkeiten unterstützen.

Berufliches Wissen qualifizierter Facharbeiterinnen und Facharbeiter vereint theoretische Hintergrundkenntnisse und praktische Fertigkeiten, Regelwissen und subjektive Interpretationen gegebener Situationen. Es ist zu einem wesentlichen Teil Handlungswissen. Und schließlich konstituiert sich Facharbeiterwissen als ‚beruflich‘ darüber, dass seine Besitzer nicht nur über dieses Wissen verfügen, sondern auch darüber, dass sie sich dessen bewusst sind, d.h. sie reflektieren ihre Kenntnisse, erweitern sie gezielt und beziehen sich in ihren Handlungen wie auch in deren Legitimation auf sie. Im Bestreben, bei der Vermarktung der eigenen Arbeitskraft möglichst hohe Erfolge zu erzielen, sind Arbeitende zunehmend auf die Reflexion und gezielte Profilbildung ihrer eigenen Qualifikation angewiesen. Je weiter die Entstandardisie-



rung der Erwerbsbiographien fortschreitet, umso eher sind sie auf die Notwendigkeit verwiesen, ihr Qualifikationsprofil und dessen mögliche Entsprechung auf dem Arbeitsmarkt zu hinterfragen bzw. bei sichtbar gewordenen Defiziten selbst tätig zu werden. Die Reflexivität des Wissens ist jedoch nicht nur für die Darstellung und Vermarktung des eigenen Qualifikationsprofils von zentraler Bedeutung, sondern auch für den effizienten Einsatz der eigenen Wissenspotenziale, ihren gezielten Ausbau sowie zu einem erheblichen Anteil zur Konstruktion von Sinn innerhalb der Arbeit. Auf diese Weise begründet facharbeiterspezifisches Wissen berufliches Selbstbewusstsein, Berufsethos, Legitimität des selbständigen Handelns oder Qualitätsansprüche an die eigene Arbeit (vgl. Clement 2000).

Das Wissen der qualifizierten Arbeitenden konstituiert die Differenz zwischen Facharbeit und Hilfsarbeit – und bildet damit auch die Grundlage für hierarchische Unterscheidungen und Entlohnungsunterschiede. Die Differenz besteht dabei nicht etwa nur in einem *weniger oder mehr*, etwa in dem Sinne, eine angelernte Kraft wisse weniger als ein Facharbeiter und dieser weniger als eine Ingenieurin, sondern es richtet sich auch auf einen anderen Aspekt. Qualifizierte Arbeitende setzen Vorstellungen um, die von Planungs- und Konstruktionsabteilungen an sie herangetragen werden, d.h. sie produzieren, warten, pflegen, ordnen, lagern oder reparieren und folgen dabei vorgegebenen Handlungsschemata. Sie sind jedoch zweitens innerhalb eines bestimmten Rahmens mit organisatorischen, technischen oder logistischen Problemen befasst, die es eigenständig zu bearbeiten und zu lösen gilt.

Inhaltlich konzentriert sich das Wissen von Facharbeitern und Facharbeiterinnen also weniger auf kausale oder konstruktive Aspekte eines Problems und enthält daher nur bedingt Kenntnisse zu den „inneren“ (Fischer 2000a: 149) mechanischen, stofflichen, energetischen oder funktionsbezogenen Eigenschaften des Arbeitsproduktes. Stattdessen steht das Wissen über Werkzeuge und Maschinen sowie über die sozialen, organisatorischen und ökonomischen Aspekte des Arbeitsprozesses hier stärker im Vordergrund. Berufliches Wissen dient aus dieser Handlungsperspektive dazu, Lösungen für berufstypische Probleme anzubieten und Maßstäbe für die Beurteilung von Prozessen und Prozessergebnissen bereit zu halten.

Dazu sind Kenntnisse des theoretischen Hintergrundes und Zusammenhanges ebenso erforderlich wie Erfahrungen, Kenntnisse und Fertigkeiten, die in der Praxis und für die Praxis erworben werden. Ein hervorstechendes Merkmal facharbeiterspezifischen Wissens und Könnens ist die Verquickung von fachtheoretischen Grundkenntnissen und praktischer Erfahrung. Das besondere Verhältnis von Theorie und Praxis ist nicht nur das Produkt der dualen Ausbildung mit den je besonderen Aufgabenzuweisungen an Schule und Betrieb. Sie ergibt sich auch aus einem historisch gewachsenen Verständnis und Selbstverständnis der Facharbeit, die eben nicht nur die praktische Bewältigung von Arbeitssituationen, sondern auch die mentale Repräsentation und Problemlösung mit einschließt. Qualifizierte Facharbeit zu leisten heißt auch: zu verstehen und begründen zu können, was man tut.

Sozialforscherinnen und -forscher finden – so viel lässt sich jetzt schon festhalten – im Facharbeiterwissen einen durchaus problematischen Untersuchungsgegenstand vor, der sich objektiv nur ungenau und indirekt erfassen lässt. Diese schwierige Erhebungssituation trägt wesentlich dazu bei, dass Forschungsansätze und Veröffentlichungen zum Thema vergleichsweise rar sind. Untersuchungen zu der Frage, welche Qualifikationsanforderungen in den Betrieben

an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gerichtet werden und wie sich diese Anforderungen in neuerer Zeit verändern, sind noch verhältnismäßig häufig (vgl. Kapitel 3.2.1 und 3.2.2). Ein wichtiger Strang der berufspädagogischen Diskussion beschäftigt sich normativ mit der Frage, welche Kompetenzen in der beruflichen Bildung von den Auszubildenden entwickelt werden sollten und auf welche Weise sie dabei unterstützt werden könnten. Doch die Frage, über welche *materialen* Wissensinhalte Arbeitende tatsächlich verfügen und auf welche Weise sie sich dieses Wissen in der Arbeit verfügbar machen, wird erst in neuerer Zeit – etwa von der Experten-Novizen-Forschung oder den Untersuchungen zum Arbeitsprozesswissen – stärker thematisiert.

Der Begriff *Arbeitsprozesswissen* wird in den letzten Jahren sowohl als analytische Kategorie als auch als Zielbegriff für die berufliche Bildung vor allem vom *Institut für Technik und Bildung* in Bremen propagiert. Die Bremer Autorinnen und Autoren definieren Arbeitsprozesswissen als das Wissen, welches

- im Arbeitsprozess unmittelbar benötigt wird,
- in der Regel im Arbeitsprozess selbst erworben wird (was jedoch die Aneignung fachtheoretischer Kenntnisse nicht ausschließen soll),
- einen vollständigen Arbeitsprozess im Sinne von Zielsetzung, Planung, Durchführung und Bewertung einschließt (vgl. Fischer/ Stuber 1998: 13).

Arbeitsprozesswissen betrifft dabei nicht nur unmittelbar mit dem Arbeitsgegenstand verknüpfte Kenntnisse und Erfahrungen, sondern auch das Wissen um die Geschäftsprozesse, in welche diese eingebunden sind. Als Zusammenhangswissen verknüpft es Kenntnisse über betriebliche Abläufe mit Wissen über die spezifischen Eigenschaften der in einem Betrieb verwendeten Materialien, Anlagen und Geräte. Zugleich verfügen Facharbeiterinnen und Facharbeitern über Wissensbestandteile hinsichtlich der bei der Arbeit auftretenden mechanischen, energetischen, chemischen und informationstechnischen Prozesse, sowie über die sozialen und lebensweltlichen Konsequenzen, die bestimmte Handlungen im Betrieb auslösen können (Fischer 2000: 37).

Schon zu diesem frühen Zeitpunkt der Betrachtung wird deutlich, worin die Vorteile, aber auch die Grenzen von Konzepten liegen, die das Wissen der Arbeitenden zum Ausgangs- und Bezugspunkt didaktischer Inhaltsselektion wählen. Wurde das Auswahlkriterium *Arbeitsfähigkeit* vielfach als zu starr und der Substanz menschlichen Wissens äußerlich bleibend empfunden, so stellt sich hier das Problem der eingeschränkten Beobachtbarkeit. An der nur deskriptiven Erfassung von Arbeitsvorgängen im Rahmen der Tätigkeitsanalyse war kritisiert worden, sie lasse nur beschränkt Aussagen über den *Umgang* der Arbeitenden mit solchen Anforderungen zu und subjektorientierte Auffassungen des Begriffs Arbeit hatten zu dem Schluss geführt, dass *Kompetenz* durch die Beschreibung des sichtbar gewordenen *Handelns* nicht oder jedenfalls nur unvollständig zu erschließen sei.

Demgegenüber biete die Auswahl relevanter Ausbildungsinhalte anhand des Kriteriums *Handlungskompetenz* einen eher subjektorientierten, pädagogischen Ansatzpunkt. Die untersuchungsleitende Vorstellung lautet hier: Wenn sich das Wissen und Können von Experten oder exzellent Arbeitenden präzise bestimmen ließe, dann müsste *daraus* eine Zielvorstellung

für berufliche Bildung ableitbar werden, die eine zielgerechte Ausbildung mit geringen Reibungsverlusten möglich macht.

Für die berufliche Bildung ist diese Perspektive deshalb interessant, weil das angestrebte Produkt der Ausbildung (Handlungskompetenz der Ausgebildeten) erst unter dieser Voraussetzung strukturell dem Auswahlkriterium (Handlungskompetenz der Experten<sup>87</sup>) entspricht. Zum anderen enthält das Suchkriterium *Facharbeiterkompetenz* möglicherweise erweiterte oder gänzlich andersartige Aspekte als Ergebnisse der Suche nach Tätigkeitsanforderungen. Wenn sich solche Anteile des Wissens für berufliches Handeln als funktional erweisen, wären sie im Sinne einer möglichst effizienten Berufsausbildung ebenfalls zu berücksichtigen.

Doch eine Didaktik, die relevante Ausbildungsinhalte dadurch zu bestimmen sucht, dass sie das Wissen der Arbeitenden analysiert, ist nicht nur mit dem Problem konfrontiert, dass ihr Untersuchungsgegenstand allenfalls indirekt, näherungsweise und aus subjektiver Sicht erforschbar ist. Sie setzt sich auch – jedenfalls auf den ersten Blick – dem Tautologieverdacht aus (*gelehrt wird, was gewusst werden soll*). Bei genauerer Betrachtung wird allerdings deutlich, dass die Autoren, die das Wissen der Arbeitenden zum Ausgangspunkt der didaktischen Analyse wählen, vor allem allgemeine Charakteristika und Ausprägungen des Facharbeiterwissens diskutieren. Sie versuchen zu erfassen, auf welche Weise kompetente Fachkräfte mit Arbeitsanforderungen umgehen und stellen nicht die objektiv sichtbare Handlung, sondern die subjektiven Verarbeitungs- und Umgehensformen in den Mittelpunkt der Analyse.

Sie folgen dabei der Ausgangsthese, der gesellschaftliche, technische und arbeitsorganisatorische Wandel der letzten drei Jahrzehnte habe einen tiefgreifenden Wandel der Struktur und Inhalte industrieller Facharbeit bewirkt, der völlig neue Erhebungsmethoden, aber eben auch neue Ausbildungsformen notwendig mache. Diese betrieblichen Veränderungen seien im Folgenden kurz umrissen, um den Verlauf der Argumentation deutlich zu machen.

Seit den 80er Jahren zeichnen sich in den Industrieländern tiefgreifende Veränderungen im Bereich von Technik und Arbeitsorganisation ab, die von einigen Autoren als dritte industrielle Revolution bezeichnet werden. Die Ansatzpunkte dieser Rationalisierungswelle sind zugleich technischer *und* arbeitsorganisatorischer Art: Auf der Grundlage der neuen elektronischen Informations- und Kommunikationsmedien lassen sich neue Formen der Arbeitskontrolle und -steuerung entwickeln (vgl. Müller-Jentsch 1997: 224), die ihrerseits Erwartungen und Anforderungen an Technik (z.B. durch die gesellschaftlich normierte Erwartung an den Schutz der Arbeitenden oder durch die Forderung nach größtmöglicher Flexibilität des Technischeinsatzes) entstehen lassen. Technikentwicklung erweist sich nicht nur als Ursache, sondern in weiten Teilen auch als Folge betrieblichen und gesellschaftlichen Handelns.

Hintergrund des Innovationsschubes sind Veränderungen auf den internationalen und nationalen Produktmärkten, welche sich zunehmend von sog. *Verkäufermärkten* mit einer relativ

---

<sup>87</sup> Schon die Orientierung der derzeit aktuellen Forschung zu Inhalten und Gestalt des Wissens Arbeitender an der Figur des ‚Experten‘ verweist auf einen Zielbegriff, der nicht nur die Bewältigung aktueller Arbeitsanforderungen umfasst, sondern darüber hinaus auch den Anspruch übergeordneten Zusammenhangswissens erhebt. So unterscheidet Hitzler (1994: 26) einen *Experten* vom *Spezialisten* dadurch, dass ersterer *„nicht nur über technische Kenntnisse verfügt, sondern über komplexe Relevanzsysteme, [...] daß er nicht nur weiß, was er zur praktischen Bewältigung seiner Aufgaben wissen muß‘, sondern daß er weiß, was die (jeweiligen) Spezialisten auf dem von ihm vertretenen Wissensgebiet wissen – und wie das, was sie wissen, miteinander zusammenhängt.“*

großen Nachfrage nach den angebotenen Gütern zu *Käufermärkten* entwickeln, bei denen grundsätzlich ein Angebotsüberhang besteht und die Produzierenden gezwungen sind, mehr und mehr auf die spezialisierten Konsumentenbedürfnisse zu reagieren (bzw. diese auch erst zu wecken). Die aus Konsumentensicht geforderte Flexibilität führt zu einer steigenden Variantenzahl, sinkenden Losgrößen und meist auch kürzeren Produktlebenszeiten. Neu an dieser hochgradigen Flexibilisierung und Spezialisierung der Produktion ist dabei vor allem, dass sie sich unter verschärften Kostenbedingungen vollzieht – bislang galten Spezialisierung und Kostenreduktion als Gegensätze.

Der technisch und arbeitsorganisatorisch determinierte Strukturwandel bleibt nicht nur auf gewerblich-technische Betriebe beschränkt, sondern ist auch für die Dienstleistungsberufe prägend. Traditionell spielten sich Veränderungen der Arbeitsorganisation hier vor allem im Zuständigkeitsbereich der operativen Funktionen oder Tätigkeiten ab (z.B. in Bezug auf die zunehmende Automatisierung des Schreibens, die Entwicklung des Formularwesens oder die Verbreitung moderner Kommunikationsmittel). Die Angestellten, denen dispositive Tätigkeiten (Planen, Anordnen, Beraten) zugeordnet sind, waren bislang von technischen und arbeitsorganisatorischen Veränderungen nur insofern betroffen, als bestimmte Routinetätigkeiten aus ihrem Zuständigkeitsbereich ausgelagert wurden (vgl. Baethge/ Oberbeck 1986: 21). Doch mit der breiten Einführung von neuen Datenverarbeitungs- und Kommunikationstechniken wandelt sich die Dynamik und das Prinzip der Rationalisierung grundlegend. Rationalisierungsmaßnahmen im Dienstleistungssektor betreffen heute nicht mehr einzelne Tätigkeiten aus dem operativen Bereich, sondern umfassen als *systemische Rationalisierung*<sup>88</sup> den gesamten Betriebsablauf.

Im Gegensatz zu früher sind von solchen den Betrieb auf allen Ebenen einbeziehenden Systemveränderungen nicht nur Hilfsfunktionen und Routinetätigkeiten, sondern auch der Kernbereich der professionellen Dienstleistungen betroffen. Das Ziel dieser Rationalisierungsmaßnahmen ist (anders als im industriellen Sektor) nur zum Teil der Ersatz menschlicher Arbeit durch Maschinen. Die Veränderungen im professionellen Kernbereich der Beratung und direkten Dienstleistung zielen vielmehr darauf ab, Marktanteile zu sichern, d.h. neue Kundengruppen zu erschließen und vorhandene langfristig an das Unternehmen zu binden.

Entsprechend der Leitmaxime *Kundenorientierung* sind die Anforderungen an die Qualifikationen der Beschäftigten durch die neuen Formen der individuellen und auftragsorientierten Leistungserstellung geprägt (vgl. Adler 1999: 41). Statt einzelne Funktionen und Tätigkeitsbereiche bestimmten Sachbearbeitern zuzuweisen, sollen Kundinnen und Kunden möglichst nur mit einer Mitarbeiterin bzw. einem Mitarbeiter zu tun haben, die dann alle Aspekte ihres Anliegens klären und bearbeiten.

Möglich wird dies durch die standardisierte und automatisierte Bearbeitung spezialisierter Arbeitsvorgänge. Der Stellenwert des bereichsspezifischen Erfahrungswissens nimmt tendenziell ab. Tätigkeitsbereiche umfassen nun die Gesamtheit der bei einer Kundin oder einem

---

<sup>88</sup> Damit sind solche Rationalisierungsprozesse gemeint, bei denen „unter Nutzung neuer, mikroelektronisch basierter Datenverarbeitungs- und Kommunikationstechnik der betriebliche und überbetriebliche Informationsfluß, die Kommunikation über und die Kombination von Daten, die Organisation der Betriebsabläufe und die Steuerung der unterschiedlichen Funktionsbereiche in einer Verwaltung bzw. in einem Unternehmen in einem Zug neu gestaltet werden.“ (Baethge/Oberbeck 1986: 22)

Kunden anfallenden Aufgaben, und auf diese Weise gelangt eine ganzheitliche Betrachtungsweise und entsprechendes Zusammenhangswissen wieder stärker in den Blick. Andererseits verlangt die Kommunikation mit dem EDV-System einen Arbeitsstil, der durch „eine Verbindung von Reaktionsschnelligkeit, Abstraktionsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit und Genauigkeit gekennzeichnet ist“ (Baethge/Oberbeck 1986: 33), so dass von einer mit der Automatisierung einhergehenden Dequalifizierung der Tätigkeit nicht die Rede sein kann.

Welche Konsequenzen diese Veränderungen für die Arbeitenden und die ihnen entgegengedachten Qualifikationsanforderungen mit sich bringen, lässt sich valide schon deswegen kaum bestimmen, weil die Reichweite und Richtung der Innovationen in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen variiert. Die Veränderungen in den großen Unternehmen zentral wichtiger Wirtschaftszweige wie z.B. der Automobilindustrie, der Werkzeugindustrie oder der Chemischen Industrie sind aus sozialwissenschaftlicher Sicht besonders intensiv untersucht worden. Dies rechtfertigt sich – trotz der nur relativen Bedeutung dieser Branchen für den Gesamtarbeitsmarkt – insofern, als sich Wandel in diesen Kernbereichen der Wirtschaft auch auf die anderen Glieder der jeweiligen Produktionsketten auswirkt. Daraus wird die Erwartung abgeleitet, dass Neuerungen in industriellen Großbetrieben nach und nach auch Wirkungen auf Zulieferer und Abnehmer zeitigen.<sup>89</sup>

Die Arbeit in vielen industriellen Großbetrieben ist heute durch den Einsatz rechnergestützter Informations- und Steuerungstechnologien geprägt (vgl. Böhle/ Rose 1992: 21): Die traditionelle Meß- und Regeltechnik ist inzwischen durch Prozeßleittechnik weitgehend abgelöst worden. Seit Ende der 80er Jahre kam es zu einem Innovationsschub, in dessen Folge mikroprozessorbasierte Prozessleitsysteme vermehrt entwickelt und eingeführt wurden. Diese werden durch bestimmte Applikationen für interaktive Benutzerführung und rechnergestützte Entscheidungshilfen ergänzt. Zugleich diffundieren komplexe Produktionssysteme zunehmend auch in solche Produktionsbereiche und Branchen, in denen bislang diskontinuierliche Bearbeitungsprozesse oder beständige manuelle Eingriffe in kontinuierlich ablaufende Produktionsprozesse vorherrschten.

Produktionssysteme mit automatischer Prozessführung fassen mehrere miteinander verknüpfte Einzelanlagen zusammen, die oft räumlich sehr weit auseinander liegen. Der Gesamtprozess der Produktion wird nicht schrittweise von Maschine zu Maschine, sondern für den gesamten Prozess koordiniert und durch ein Programm gesteuert, das Prozessdaten kontinuierlich auswertet und das Geschehen flexibel koordiniert. Dazu bezieht sich das Programm auf ein abstraktes Referenzmodell, welches die notwendigen Arbeitsschritte und Materialflüsse abbildet und mit Sollwertangaben arbeitet.

Ubiquitär ist die Automatisierung auch in modernen Industriebetrieben freilich nicht. Typische Situationen, in denen auch bei standardisierter Produktion flexible Problemlösungen gefunden werden müssen, sind beispielsweise die Produktion nach speziellen Kundenwünschen, die bei bestehendem Produktspektrum zu Variationen führen, unterschiedliche Qualitäten bei Roh- und Hilfsstoffen, spezielle Sicherheits- und Schutzvorschriften für die Produktion, Umweltbedingungen für die Prozessanlage (z.B. Wetter), besondere Prozessreaktionen (z.B. bei

---

<sup>89</sup> Die Möglichkeit, dass sich eine Schiefelage sozialwissenschaftlicher Forschung daraus ergeben könnte, dass Großbetriebe forschungspragmatisch leichter zugänglich sind, sei hier einmal ausgeblendet.

organischen Prozessen oder Veränderungen der Materialeigenschaften beim Durchlauf), Störungen oder Verschleiß von Anlagenteilen, Informationsdefizite oder Störungen bei der Steuerung sowie logistische Wechselwirkungen bei Problemen in vor- bzw. nachgelagerten Produktionsschritten (vgl. Böhle/ Rose 1992: 45f.). Anlagenfahrern dient ihr Erfahrungswissen dazu, sich anbahnende Störungen rasch zu erkennen und größere Folgeschäden zu vermeiden, indem sie schon vor dem Überschreiten der jeweiligen Soll-Werte für die Beseitigung der Problemursache sorgen. Auch die Kooperation mit spezialisierten Instandhaltern oder anderen Fachkräften ist auf automatisiertem Wege nicht ersetzbar.<sup>90</sup>

Die Arbeit in programmgesteuerten Produktionssystemen verteilt sich auf Fachkräfte, die Programme und Versuchspläne erstellen, Arbeitskräfte in der Überwachung und Kontrolle an Bildschirmen oder zentralen Leitwarten, Arbeitskräfte, welche direkt an der Anlage tätig sind und Fachkräfte für Instandhaltung (vgl. Böhle/ Rose 1992: 22). „Systemregulierer“ (Kern/ Schumann 1984; Schumann et al. 1994: 172ff.) vermitteln zwischen dem projektierten Normalverlauf und der Realsituation in der Produktion. Ihre Aufgaben sind vielfältig und kaum vorhersehbar, häufig muss abteilungs- und berufsübergreifend agiert werden. Dem Betrieb ist die umfassende Kontrolle ihres Handelns letztlich entzogen, denn durch die komplexe Aufgabenstellung mit ihren zahlreichen Unwägbarkeiten ist ihre Arbeit nicht mehr standardisierbar. Gleichzeitig haben die Betriebe angesichts der immensen Kosten von Produktionsausfällen in ihren hochautomatisierten Produktionsstraßen ein hohes Interesse an Arbeitseffizienz in diesem Bereich. Sie müssen auf das Engagement und die Kompetenz der Systemregulierer jedoch weitgehend vertrauen und räumen ihnen zur Bewältigung ihrer Aufgaben ein relativ hohes Maß an Handlungsfreiheit und Entscheidungskompetenz ein. Typisch für die Gewährleistungsarbeit ist der Wechsel zwischen Beanspruchungsspitzen, gespannter Aufmerksamkeit und Phasen relativer Ruhe. Es kommt zu je unterschiedlichen Mischungen von Über- und Unterforderung, die in extremer Ausprägung das Wohlbefinden deutlich beeinträchtigen können.

Böhle und Rose führten eine empirische Erhebung in acht Betrieben aus sieben Branchen<sup>91</sup> durch, bei der Anlagenfahrer<sup>92</sup> in insgesamt zwölf Leitwarten mit Prozessleitsystemen und zwei Schaltwarten auf der Basis der traditionellen Meß- und Regeltechnik befragt wurden.

Die Arbeitsplätze dieser unmittelbar an der Produktionsanlage beschäftigten Fachkräfte haben sich durch die Einführung automatisierter Leittechnik stark verändert (vgl. Böhle/ Rose 1992: 28ff.): Anfangs waren die für die Bedienung einer Anlage notwendigen Anzeige- und Bedienelemente direkt an den jeweiligen Stationen und Apparaten angebracht, und die Bediener

---

<sup>90</sup> Zu den nicht-automatisierbaren Aufgaben im Betrieb gehören beispielsweise (vgl. Böhle/ Rose 1992: 51): a) Arbeitskoordination, wenn unter Berücksichtigung schichtübergreifender Ereignisse und Ressourcen zum Beispiel Aufträge umgestellt oder Planabweichungen korrigiert werden müssen, b) Einrichtttätigkeiten, wie z.B. das Einstellen einzelner Aggregate oder Stationen, das Beschicken von Handhabungsgeräten oder das Einrichten von Linien, c) Programmmodifikation bzw. die Optimierung von Prozessabläufen und Prozessbedingungen, d) Prozessüberwachung, e) Störungsdiagnose und Störungsbehebung, f) Wartung und Instandhaltung, g) Arbeitsdokumentation.

<sup>91</sup> Der Chemischen Industrie, der Mineralölverarbeitung, der Energieversorgung, der Druckindustrie, der Stahlindustrie, der Lebensmittelindustrie und dem Automobilbau.

<sup>92</sup> Gemeint sind damit diejenigen Facharbeiter, die mit der Aufsicht und Regulierung des Produktionsprozesses unmittelbar betraut sind. In Branchen mit komplexen Produktionssystemen der Verfahrenstechnik wird von Operateuren, Leitwartenfahrern, Apparateführern oder Linienfahrern gesprochen, in Branchen mit komplexer Fertigungstechnik von Instandhaltern, Produktionsarbeitern oder Maschinenbedienern (Böhle/ Rose 1992: 35f.).

konnten die Konsequenzen manueller Eingriffe in den Prozess an den entsprechenden Mess- und Schaltsystemen unmittelbar ablesen. Seit den 50er Jahren macht es die technische Entwicklung zunehmend möglich, die Funktionen des Messens und Regelns vom Standort der eigentlichen Produktion abzulösen und an sog. Mess- und Schalttafeln zu zentralisieren. In den 60er Jahren wurde es üblich, Anzeigen, die früher als Einzelelemente wie etwa Regler, Taster oder Signalleuchten zu sehen waren, in Form von übersichtlichen, aber abstrahierten Symbolen grafisch darzustellen. Die Anordnung der Instrumente in den zentralen Leitwarten steht in keinem unmittelbaren Bezug mehr zu der Architektur der Anlage. Die Bediener sind nicht nur räumlich von dem Produktionsprozess getrennt, sondern auch in Bezug auf die Bewertung von Prozesszuständen.

Seitdem für das Messen und Protokollieren von Prozessdaten im wesentlichen Rechner eingesetzt werden, ist die Instrumentenvielfalt, die in den Schaltwarten noch vorherrschte, zunehmend auf die Darstellung an Bildschirmen reduziert worden. Die einzelnen Informationen lassen sich nun nacheinander am Bildschirm aufrufen und über grafische Darstellungen oder Masken visualisieren. Im Vordergrund der mentalen Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit stehen nicht mehr mechanische oder elektrotechnische Vorgänge, sondern Informationsflüsse. Böhle und Rose kommen zusammenfassend zu dem Ergebnis:

„Durchgängig hat die Distanz zu den Prozeßanlagen, den eingesetzten Maschinen und den Stationen für den Anlagenfahrer, der in einer Warte sitzt, zugenommen. Konnte er in den früheren Automatisierungsstufen den Verlauf von Prozessen über Apparate, Maschinen und Stationen noch sinnlich unmittelbar verfolgen, so ist dies in der Leitwarte nur noch aufgrund rückgemeldeter Daten indirekt möglich. Einfluß wird nicht durch manuelles Eingreifen, sondern durch Fernwirkung genommen. Aus der prozeßnahen Arbeit ist eine prozeßferne Arbeit geworden.“ (Böhle/ Rose 1992: 33)

Über 90% der von Böhle und Rose befragten Facharbeiter hatten – bevor sie mit der Steuerung der Anlage betraut wurden – zuvor selbst dort gearbeitet. Sie betonten, das dabei erworbene Erfahrungswissen sei ungleich wichtiger für erfolgreiches Arbeiten in der Leitwarte als das technische Wissen zum Umgang mit dem Terminal, das in wenigen Wochen erworben werden könne (Böhle/ Rose 1992: 38). Entsprechend dieser eher skeptischen Einschätzung gegenüber den Möglichkeiten automatisierter Prozessabläufe argumentierten die von Böhle und Rose befragten Arbeitenden auch, nicht alle Situationen, die im Betriebsalltag gemeistert werden müssen, seien durch automatische Diagnosesysteme und entsprechend automatisierte Regulationsmechanismen zu bewältigen.

„Es sind eben die letzten 10% der Fälle, die durchschlagen. Da kommt dann so viel zusammen, dass man eine neue Lösung erarbeiten muss. Das kann so weit gehen, dass für längere Zeit Anlagenteile oder sogar die ganze Anlage ausfallen muss.“ (Anlagenfahrer, zit. n. Böhle/ Rose 1992: 44)

Außer der Ausdifferenzierung in Gewährleistungs- und Herstellungsarbeit ermöglicht der massive Einsatz von EDV auch Veränderungen der Arbeitsorganisation: Vormalig getrennte Aktivitäten oder Funktionsbereiche lassen sich nun einfacher re-integrieren und als in sich geschlossene Arbeitsbereiche dezentralisieren. Betriebliche Teilprozesse (vom Auftragseingang bis zur Auslieferung an die Kunden) können datenmäßig erfaßt und miteinander ver-

knüpft werden. Gleichzeitig werden auch die Abteilungen und Betriebe vom Zulieferer bis zum Händler miteinander vernetzt. Auf diese Weise soll der Produktdurchlauf beschleunigt, die Lagerhaltung vermindert und die Effizienz insgesamt erhöht werden.

Trotz der Vielfalt an Informationen, die in ihrer Komplexität im Alltagsgeschäft häufig gar nicht vollständig benötigt werden, sind die Daten, die in Leitwarten verfügbar sind, selektiv. Sie enthalten Hinweise auf die Symptome der Störungen, deren Ausprägung ingenieurtechnisch vorweggenommen und programmtechnisch vorgegeben ist. Nur in einigen Fällen bietet das System selbst Vorschläge für mögliche Fehlerursachen an. Zugleich stellt das System üblicherweise nur den aktuellen Zustand der Produktionsanlage dar. Die für die Ursachenforschung häufig hilfreichen Informationen über Verläufe müssen dann den jeweiligen Protokollen entnommen werden.

Resümierend ist für den hier diskutierten Zweck, nämlich die Identifizierung eines schlüssigen Bezugsrahmens für die Auswahl relevanter Ausbildungsinhalte, Folgendes festzuhalten:

Die Einführung prozessgesteuerter Produktionsverfahren in der modernen Industrie bringt es mit sich, dass sich die Qualifikationsanforderungen in diesem Bereich sukzessive von der technischen, stoffbezogenen Ebene, die bei der Arbeit an konventionellen Maschinen noch überwiegt, zu abstrakteren Anforderungselementen hin verschiebt, wie etwa vorausschauendes Handeln und Planen, das Verstehen und Beherrschen von Prozessabläufen oder das Verständnis von Zusammenhängen. Der unmittelbare Bezug der Arbeitenden zum Fertigungsablauf wird durch das „*Zwischenschieben*“ (Spöttl 1996: 246) der Elektronik mehr und mehr aufgelöst.

Dadurch verändern sich zunächst vor allem Arbeitsroutinen: Der Anteil manueller, sinnlich erfahrbarer Handlungsabläufe nimmt ab, stattdessen sind Arbeitende mit der Beobachtung und Kontrolle automatisierter Prozesse befasst. Dazu benötigen sie Wahrnehmungsroutinen, d.h. ganzheitlich angelegte Muster der Informationsverarbeitung, die ihnen ein letztlich kaum mehr explizierbares ‚Gefühl‘ davon vermitteln, ob der Arbeitsgang fehlerfrei verläuft. Zugleich entstehen Arbeitenden aus dem technischen und arbeitsorganisatorischen Wandel der letzten Jahrzehnte aber auch neue Anforderungen im Bereich des kognitiven, systematisierten Fachwissens, das nunmehr umfassendere betriebliche und sachliche Zusammenhänge umfasst und insbesondere auch Arbeitsprozesse und Kommunikationsstrukturen im Gesamtbetrieb einschließt.

Facharbeit besteht also zu einem gewichtigen Teil aus ausführender Arbeitstätigkeit, geht aber in ihr nicht auf. Diese doppelte Bestimmtheit qualifizierter Facharbeit als Ausführung extern bestimmter Arbeitsvorgaben einerseits und problemlösenden Handelns andererseits prägt das Wissen und die Kompetenz der Arbeitenden ebenso wie ihr Selbstverständnis und ihre Ansprüche an eine subjektiv befriedigende Arbeit. Für die weitere Argumentation möchte ich daher diese beiden (im Arbeitsalltag vielfach verschränkten) Anforderungsmuster an qualifizierte Facharbeit analytisch unterscheiden. Einander gegenüber gestellt werden im Folgenden daher: diejenige Handlungskompetenz, die Menschen zur sachgerechten, routinemäßigen Umsetzung bestehender Vorgaben bei der Produktion, Organisation, Lagerung, Reparatur o.ä. befähigt. Dieses Muster des Wissens werde ich aus Gründen, die noch zu erläutern sein werden, als *gestaltbezogenes Wissen* bezeichnen. Davon zu unterscheiden ist die *strategiebezogene*



nes Wissen, mit dessen Hilfe qualifiziert Arbeitende in komplexen und dynamischen Situationen Problemlösungen selbständig erarbeiten und umsetzen.

### 3.2.3.2 Gestaltbezogenes Handlungswissen

Sehr häufig führen Arbeitende Tätigkeiten aus, die ihnen als Routine bereits bekannt sind. Arbeiten dieser Kategorie gehören zum Kernbereich der Arbeitsaufgaben eines Berufes, die ohne weitere Instruktionen oder Absprachen eigenständig und routinemäßig ausgeführt werden können. Sie entsprechen jenen berufstypischen Aufgaben, deren Umsetzung als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann.

Diese Art von Arbeit kann aus wissenstheoretischer Sicht als Ausführung einer bereits bekannten *Gestalt* im gestaltpsychologischen Sinne betrachtet werden. In die Vorstellung einer solchen Gestalt gehen unmittelbare Sinneswahrnehmungen (z.B. Farben, Geräusche, Größe, Temperatur) ebenso ein wie je subjektive Begleiterscheinungen (z.B. Ahnungen, Erwartungshaltungen, Gefühle) sowie innere Vergleiche mit bereits gebildeten Repräsentationen bestimmter Gestalten (z.B. bekannter Melodien, geometrischer Formen oder Geschmackseigenschaften). Die Wahrnehmung und mentale Verarbeitung einer Gestalt folgt einem holistischen, alle Sinne erfassenden inneren Prozess. Gleichwohl ist die Empfindung gegenüber dieser Gestalt die einer unmittelbaren, unhintergehbaren Wirklichkeit, d.h. wir empfinden sie „*keineswegs als auf ein anderes, eigentlich Wirkliches hinweisend, [...] sondern als die letzte und eigentliche, ich-unabhängige Wirklichkeit selbst.*“ (Metzger 1968: 17)

Gestalten zeichnen sich dadurch aus, dass einzelne ihrer Elemente sich in ihrer konkreten Ausprägung verändern können, ohne dass die Identität der Gestalt als solcher verloren ginge.<sup>93</sup> Offenbar werden Gestalten nicht nur als Ganze wahrgenommen, sondern diese Ganzheit dominiert auch das Zusammenspiel der einzelnen Elemente – eine Qualität, die Ehrenfels als *Übersummativität* und *Transponierbarkeit* von Gestalten bezeichnete (nach Fitzek 1996: 14ff.). Bedeutsamer als das Vorhandensein jedes einzelnen konkreten Gestaltelementes (diese können teilweise sogar fehlen) ist nach Metzgers Auffassung (1968: 63ff.) erstens das *Gefüge* bzw. die *Tektonik* der Gestalt (d.h. die Eigenschaften der Anordnung oder des Aufbaus einschließlich der Gliederung und Gewichtsverteilung, Rhythmus oder Verlaufsstruktur), zweitens die stofflichen Eigenschaften des Materials oder der Sinnesqualität, von Metzger als *Ganzqualität* oder -beschaffenheit bezeichnet, und drittens das *Wesen*, d.h. die physiognomischen oder Ausdruckseigenschaften.

Im Zusammenspiel dieser Gestaltqualitäten werden bestimmte Gefügeeigenschaften wirksam, damit eine Gestalt wahrgenommen und erkannt werden kann. Dem Wesen einer jeden Gestalt ist eine bestimmte Prägnanz zu eigen, „*ein ganz bestimmtes Gefüge, in dem es sich am reinsten und zwingendsten verwirklicht*“ (Metzger 1968: 65). Diese Idealform einer Gestalt nennt man „*ausgezeichnet*“ oder „*prägnant*“.<sup>94</sup>

<sup>93</sup> So kann z.B. eine Melodie in verschiedene Tonlagen transponiert oder eine Zeichnung in unterschiedlichen Farben dargestellt werden, ohne dass die Erkennbarkeit der Gestalt als solcher dadurch gefährdet würde.

<sup>94</sup> Metzger (1968: 67) führt aus: „*Der für Wesenseigenschaften Feinfühlige unterscheidet sich von dem weniger Empfindlichen in zweifacher Hinsicht. Erstens empfindet er besser, ob eine Prägnanzstufe erreicht ist oder nicht, beispielsweise die ‚reine‘ Quint beim Stimmen einer Geige, während der andere sich mit gröberer Annäherungen begnügt; d.h. die Bereiche der einzelnen Prägnanzstufen sind für ihn enger und schärfer zentriert. Zweitens besitzt er ein reicheres System von Prägnanzstufen, mit neuen Stufen als Verkörperungen besonderer Wesenheiten in Bereichen,*

Die ganzheitliche Gestalt, die als relativ genaues Modell des gelungenen Arbeitsprozesses bzw. -ergebnisses in der Vorstellung der Arbeitenden besteht, bildet nicht nur ein Produkt oder einen Endzustand ab. Erlebt werden auch sogenannte „Zeitgestalten“ (Dörner 1989: 157), die eine Aufeinanderfolge bestimmter Konfigurationen repräsentiert. Eine Melodie mit ihrer Abfolge unterschiedlicher Töne in einem festgelegten zeitlichen Abstand und Rhythmus ist ein eingängiges Beispiel für eine solche Zeitgestalt. Während „Raumgestalten“, d.h. Objekte immer wieder betrachtet und auf ihre Qualität überprüft werden können, existieren Zeitgestalten definitionsgemäß nur für eine bestimmte Zeit. Danach können sie nur in der Erinnerung der beteiligten Personen rekapituliert und in ihrer Bedeutung erfasst werden. Das bedeutet: Auch Arbeitsabläufe, Rhythmen, Abfolgen von Arbeitsschritten können als Gestalten wahrgenommen werden, deren Prägnanz Expertinnen und Experten differenzierter und präziser erkennen als Laien.

Auch bei gestaltbezogener Arbeit ist das Produkt, der Verlauf, das Ziel der Tätigkeit in der Vorstellung bereits als Vorstellung von einer ausgezeichneten, prägnanten Gestalt vorhanden.

„Die Arbeit wird nicht nur gemacht, sie wird gleichzeitig erfahren. Und indem sie erfahren wird, stellt sich unmittelbar das Gefühl der Stimmigkeit/ Unstimmigkeit ein. Dieses Gefühl rührt daher, dass der Erfahrungsprozess [...] gleichzeitig die Rezeption der Arbeit wie die Produktion von Vorstellungen über sie umfasst. Der Arbeiter merkt oder prüft gegebenenfalls, ob der erfahrene Gegenstand und seine Vorstellung von ihm übereinstimmen. Das Gefühl von Stimmigkeit entsteht, wenn das Bewusstsein vom Gegenstand und die aktivierten Vorstellungen über ihn miteinander im Einklang sind.“ (Fischer 2000a: 153)

Diese Vorstellung vom Arbeitsprozess und dessen Ergebnis hat die Form einer ikonisch wahrgenommenen Gestalt, das heißt eines stimmigen, als Ganzheit begriffenen Zustandes, dessen Nachvollzug in der Arbeit angestrebt wird. Im Gegensatz zu Arbeiten, die je neues Problemlösen, Strategiebildung und bewusste Überlegung erforderlich machen, ist dieser Bereich ausführender Arbeit im wesentlichen vertraut und selbstverständlich, zum Teil auch kaum noch bewusstseinspflichtig: Die arbeitende Person spürt mehr, als dass sie weiß, was auf welche Weise zu tun ist.

Böhle und Roses (1992: 87ff.) beschreiben diese Form des auf sinnliche Wahrnehmungen, Gefühle und Erfahrungen gestützten Arbeitens als „*subjektivierendes*“ Arbeitshandeln. Informationen werden nicht auf der Grundlage eines formalisierbaren, theoretisch fundierten Zusammenhangswissens aufgenommen und geordnet, sondern die Wahrnehmung folgt einem eher assoziativen, durch die Erinnerung an vergleichbare Situationen geleiteten Erfahrungswissen. Subjektivierendes Arbeiten erscheint Außenstehenden wenig planmäßig und exakt. Es folgt tendenziell einem eigenen, auf der Grundlage persönlicher Erfahrungen entwickelten Rhythmus, in dem auch Gefühle und ein z.T. personalisierender Umgang mit Arbeitsmaterialien und Werkzeugen eine Rolle spielt.<sup>95</sup>

---

*die für den Stumpfen nur nichtssagende Zwischenbereiche sind. Man vergleiche das System der Prägnanzstufen von Tiergestalten bei einem Zoologen, von Mienen bei einem Menschenkenner, von Farben oder Richtungen des Raumes bei einem Maler mit den entsprechenden Systemen eines Kindes.“*

<sup>95</sup> Etwa wenn Arbeitende von einer Maschine als ‚sie‘ sprechen oder ihr warme, freundliche Gefühle entgegenbringen.

Die Subjektivierung der Arbeit dient nicht nur dem persönlichen Interesse der Arbeitenden, Sinn in ihrer Arbeit zu entdecken und zu konstruieren, sondern bildet auch die Grundlage für jene intime Kenntnisse von Maschinen, Materialien und Prozessen, die ein quasi-intuitives Handeln ermöglichen und damit eine hohe Arbeitsqualität sichern. Die von Böhle und Milkau 1987 befragten Facharbeiter empfanden diese gefühlsmäßigen Komponenten von Arbeitssituationen als Möglichkeit, auch in Situationen, die vom Normalfall abweichen, sicher und souverän reagieren zu können (vgl. Böhle/ Milkau 1987: 66).

Die von ihnen befragten Anlagenfahrer beschrieben immer wieder die besondere Bedeutung der sinnlichen Wahrnehmung des Produktionsprozesses. Das „*Herumgehen in der Anlage*“, das Sehen, Hören und Riechen der einzelnen Ablaufschritte und der möglichen Störungen ist von so zentraler Wichtigkeit für die Kontrolle der Anlage, dass Leitwartenführer, deren Arbeitsplatz in großer räumlicher Trennung von der eigentlichen Produktion liegt, häufig tageweise zwischen Arbeiten an der Anlage und in der Leitwarte rotieren, um das unmittelbare Erfahrungswissen immer wieder aufzufrischen. Nur der regelmäßige, sinnlich erfahrbare Umgang mit der Anlage führt dazu, dass die einzelne Person mit den kleinen Unregelmäßigkeiten bestimmter Elemente, beginnenden Verschleißerscheinungen etc. so vertraut ist, dass sie angemessen darauf reagieren kann. Durch dieses Erfahrungswissen rhythmisieren die Anlagenfahrer ihre Arbeit, berücksichtigen kritische Momente bzw. Prozessabschnitte und antizipieren potenzielle Störungsverläufe. Es entstehen jeweils situationsabhängige Erwartungshaltungen an den Verlauf des Produktionsprozesses, die es ermöglichen, bestimmte Informationsquellen mitlaufend, ohne bewußte Aufmerksamkeit und quasi im Hintergrund zu kontrollieren, dabei jedoch die notwendige Bereitschaft zur Aufmerksamkeit und die Sensibilität für maßgebliche Informationen aufrecht zu erhalten.

Böhle und Rose stellten fest, dass die Befragten neben den objektivierten Arbeitsprozessen (d.h. dem abstrakten, affektneutralen Arbeitshandeln) parallel subjektivierend handelten und dachten. Die partielle Ergänzung des analytischen, systematisierenden Vorgehens durch subjektivierendes Handeln half den Arbeitenden, Arbeitsprozesse zu verstehen, komplexe Situationen zu erfassen und intuitiv auf sie zu reagieren. Insbesondere dann, wenn auf Störungen rasch reagiert werden muss, die erhältlichen Informationen aber umfangreich sind, um sukzessive erfasst werden zu können, ist eine der Intuition und Erfahrung folgende Selektion von Informationen unerlässlich. Typisch für eine solche Form der Wahrnehmung ist auch, dass Informationen nicht einzeln, sondern als Gesamtheit wahrgenommen werden. Es ergeben sich bestimmte Konfigurationen, die von den Arbeitenden als stimmig wahrgenommen werden.<sup>96</sup>

Zu vergleichbaren Ergebnissen kommt die Experten-Novizen-Forschung in der Tradition z.B. von Hacker/ Skell (1993) und Dreyfus/ Dreyfus (1987). Ihr verdanken wir die Erkenntnis, dass Könnerninnen und Könner

- umfangreiche Tätigkeitsabschnitte psychisch *automatisieren*, so dass Ressourcen zur Einordnung des Vorganges in die Gesamthandlung oder für die Vorbereitung kommender Schritte freierwerden,

---

<sup>96</sup> „Ja, z.B. auf dem Balken, da lesen Sie nicht 938, sondern Sie wissen schon, wie groß er sein muss. Man sieht es als Gesamtbild, dass das stimmt, wobei man im Unterbewußtsein bestimmt Zahlen mitkriegt. (...) Ein Blick hierauf reicht aus, (...) um beurteilen zu können, ob alles gut läuft. Nur wenn eine bestimmte Kurve nicht stimmig ist, dann schaut man genauer hin.“ (Anlagenfahrer zit. n. Böhle/ Rose 1992: 93)

- die Tätigkeit *flüssig* vollziehen, ohne Eile zügig arbeiten, und die Grenzen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten verwischen lassen,
- *externe Störungen* (Hitze, Lärm etc.) weniger leistungsmindernd werden lassen, da die Tätigkeit stärker automatisiert sind. Variationen im Arbeitsablauf selbst können dagegen als durchaus störend empfunden werden.
- in ihrem subjektiven Erleben die psychisch automatisierte Ausführung und sich selbst gleichsam zu *Werkzeugen* umfassender, bewusst regulierter Tätigkeiten werden lassen.

„Der Zahnarzt fühlt ein Loch an der Spitze des Instrumentes im Zahn des Patienten, nicht aber an seinen Fingern oder dem Handgelenk, die dieses Instrument führen. Der hochgeübte Baggerfahrer erlebt sich nicht als in der Kabine sitzend und Hebel bedienend, sondern er führt die Baggerschaufel gleichsam außen an ihrem Einschnittspunkt in die Erde.“ (Hacker/Skell 1993: 77)

Sieht man einem Könner oder einer Könnerin bei der Arbeit zu, so scheint ihre Aufmerksamkeit über weite Strecken gar nicht beim Arbeitsgegenstand zu bleiben. Dann plötzlich aber ist die Person wieder ganz bei der Sache, vielleicht ist eine unerwartete Schwierigkeit aufgetaucht oder eine kritische Situation wurde antizipiert. Auch die Kurve der Anspannung und Belastung verläuft bei Menschen mit einem ausgeprägten persönlichen Arbeitsstil anders als bei Neulingen: Während letztere sich zu Beginn der Arbeitszeit besonders anstrengen und die Kraft sich dann relativ rasch verbraucht, nutzen Experten und Expertinnen ihre Arbeitskraft insgesamt sparsamer. Sie benötigen für Routinetätigkeiten weniger Energie, setzen diese dann aber gezielt in prekären Situationen oder bei auftretenden Problemen ein.

Hacker/ Skell schlussfolgern aus diesen Befunden:

„Anfänger und Könner unterscheiden sich nicht ausschlaggebend in einzelnen Kenntnissen oder Fertigkeiten, sondern in komplexen Vorgehensweisen oder Strategien, deren unselbstständige, integrierte, abhängige Bestandteile Wissen, Fertigkeiten oder intellektuelle Fähigkeiten sind. Das Aneignen derartiger Vorgehensweisen ist also nicht zurückführbar auf die Aneignung der Gesamtheit von Kenntnissen oder Fertigkeiten, sondern es ist die Aneignung umfassender Tätigkeiten mit einem unterschiedlichen Allgemeingrad.“ (Hacker/Skell 1993: 77)

Könner haben bestimmte Anteile ihrer Tätigkeit und ihrer Wahrnehmung zu im Einzelnen nicht mehr explizierbaren Routinen verschmolzen und erledigen sie mit größerer Souveränität und einem (scheinbar) geringeren Aufwand. Dafür verwenden Experten dann auf solche Situationen oder Phasen der Arbeitstätigkeit, die in Bezug auf bestimmte Merkmale von Routinetätigkeiten abweichen, ein sehr hohes Maß an Aufmerksamkeit und Konzentration.

In diesem spezifischen ‚Expertenwissen‘, dessen Inhalt und Beschaffenheit kaum präziser beschrieben werden kann, verschmelzen Fachwissen und Intuition, Erfahrung und Information zu einem von den einzelnen Subjekten nur ungefähr beschreibbaren Konglomerat. Könner entwickeln ein Gespür für Situationen, ohne die Ursachen dieses Gefühl im Einzelnen benennen zu können. Auf die Gründe ihres Handelns angesprochen, reagieren sie häufig mit einer eigentümlichen Sprachlosigkeit: Ihr Wissen ist nicht vollständig kodifizierbar.

Erfahrungswissen weist – im Gegensatz zu formal-logisch abgesicherten Kenntnissen – einen erheblichen Grad an Unschärfe und Unsicherheit auf. Die fehlende Präzision stellt jedoch weniger einen echten Mangel dar als vielmehr einen „*Produktivfaktor*“ (Spies 1993: 19), mit

dessen Hilfe viele alltägliche Problemstellungen angemessen bewältigt werden können. Spies (ebda.) differenziert vier Formen unsicheren Wissens aus:

- Unscharfes Wissen, wie etwa Wissen darüber, wie stark ein Auto in einer Kurve einer bestimmten Krümmung zu bremsen ist. Auch ohne eine formale Gleichung über Kurvenkrümmung, Geschwindigkeit und Bremswirkung besitzen wir (im günstigen Fall) ein Wissen darüber, ob und wie heftig die Geschwindigkeit zu reduzieren ist.
- Wahrscheinlichkeitsschlüsse, die – wie etwa in Bezug auf das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden – Schlüsse aufgrund einer statistischen Häufigkeit zulassen, ohne jedoch Sicherheit zu gewährleisten.
- Plausibles Schließen, das auch ohne gesicherte Tatsachen Erkenntnis aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen gestattet. Und schließlich
- das Erkennen und Verstehen unvollständiger oder verzerrter Muster, welches uns dazu befähigt, z.B. Schreibschriften zu entziffern oder Musikstücke anhand einiger weniger Tonfolgen zu identifizieren.

Gleichzeitig ist jedoch festzustellen, dass Lernschritte zunächst in der mühsamen, langwierigen und seriellen Art und Weise vollzogen werden müssen, bevor sich dann Muster der Informationsverarbeitung herauskristallisieren können, die automatisierte Vorgehensweisen begünstigen. Experten verfallen sogar, werden sie mit Problemen konfrontiert, für diese noch keine Lösungsroutinen entwickelt haben, selbst wieder in die aufwändigen und langsamen Such- und Verstehensstrategien zurück (vgl. Friedrich/ Mandl 1992: 20).

Dreyfus und Dreyfus (1987) unterscheiden daher fünf Schritte zwischen Novizen- und Expertentum, in denen zunächst Fakten, relevante Muster und kontextfreie Regeln erlernt (Novizentum), dann das Erlernte situational angewandt wird (fortgeschrittene Anfänger und Anfängerinnen), problemlösendes Denken und emotionale Beteiligung am Geschehen hinzukommt, schließlich ähnliche Muster holistisch erkannt werden und Entscheidungen eher intuitiv als bewusst getroffen werden (Gewandtheit) und zuletzt das Expertentum, bei dem die Handelnden gewöhnlich „*weder Probleme lösen noch Entscheidungen treffen*“ (Dreyfus und Dreyfus 1987: 55).

Erwerben lässt sich gestaltbezogenes Wissen durch *Erfahrung* im Arbeitsprozess selbst, und es entspricht daher in Teilen dem inzwischen vielfach diskutierten Erfahrungswissen. Es ist mit diesem jedoch nicht identisch, bezieht es sich doch weniger auf den Weg des Wissenserwerbs, als vielmehr auf die Form, in der das Wissen vorliegt und abgerufen werden kann.

Erfahrungslernen schließt die intellektuelle, handwerkliche, mitunter auch die soziale und die sinnliche Auseinandersetzung mit einem Gegenstand ein und ist nur zu einem geringen Teil von außen steuerbar.

„Erfahrungslernen in der Arbeit ist dem informellen Lernen zuzuzählen. Es zeichnet sich dadurch aus, daß durch aktive Arbeitshandlungen eine äußere Erfahrung stattfindet, die durch das Einwirken auf die Realität bzw. den Arbeitsgegenstand auf den Handelnden zurückwirkt und als innere Erfahrung über Reflexionen verarbeitet wird.“ (Dehnbostel/ Markert 1999: 4)

Nach Dewey ist für die Lernwirksamkeit von Erfahrungen das Moment der aktiven Verursachung der erfahrenen Situation ganz entscheidend. Erfahrungen werden nicht einfach erlitten, sie werden *gemacht*, d.h. sie beinhalten das passive Erdulden von Situationen und Erlebnissen, die zunächst nicht gänzlich vorhergesehen werden konnten. Zugleich wurden viele Erfahrungen aber durch das eigene Handeln erst möglich, d.h. das Individuum erlebt die Konsequenzen seines Verhaltens, indem es einen Gegenstand manipuliert und der Gegenstand daraufhin neue Eigenschaften entfaltet (vgl. Duncker 1987: 25; Fischer 1996: 249; 1996a).

Die so aktiv bewirkte und passiv erlittene Erfahrung wirkt innerhalb eines situativen Kontextes und sehr direkt auf die Einzelnen ein. Zugleich wirken auch solche eher unbewussten oder unreflektierten Lernerfahrungen im Individuum fort, die im Zusammenhang mit vorangegangenen Handlungen erworben wurden. Im Individuum setzt sich somit das Wechselspiel zwischen aktivem Bewirken und passivem Erleben fort: Das Subjekt vergleicht das neu Erfahrene mit bereits bekannten Wissensbeständen, zieht Schlüsse, setzt Schwerpunkte, blendet andere Erfahrungbestandteile aus, interpretiert und attribuiert Ursache-Wirkungs-Beziehungen.

Dieses Lernen aus Erfahrungen ist häufig nur unterschwellig bewusst und kann sich so als „*implizites Wissen*“ (vgl. Dehnbostel/ Markert 1999: 4) auskristallisieren. Solche kaum verbalisierbaren Wissensbestände, die häufig sinnlich oder affektiv vermittelt werden, bilden, wie sich aus der Expertenforschung lernen lässt, eine wichtige Grundlage kompetenten Handelns. Doch Erfahrungswissen geht – worauf Fischer (1996a) nachdrücklich hinweist – in diesen impliziten Anteilen nicht auf, sondern ist darauf angewiesen, den je sinnlich wahrgenommenen Gegenstand in Beziehung zu bestehenden Wissensstrukturen zu setzen. Auf diese Weise enthält Erfahrung sowohl die Rezeption des Objektiven als auch die Erweiterung und Bereicherung der bestehenden, auch: *der gesellschaftlich vermittelten* Vorstellungen über den Gegenstand der Wahrnehmung (Fischer 1996a: 231).

Ein Problem beim Erwerb dieses Erfahrungswissens besteht nun darin, dass der sinnliche Umgang mit Arbeitsmaterialien, -produkten und -verfahren durch die weitgehende Automatisierung der Produktion gebrochen wird. Mechanische, informationstechnische und elektrische Sachverhalte verschmelzen in der modernen Technologie zu kaum noch nachvollziehbaren Einheiten. Die technisch vermittelte Arbeit mit Hilfe von Diagnosesystemen, Handhabungsgeräten und rechnergesteuerten Verarbeitung führt zu einer weitgehenden räumlichen, aber auch taktilen, akustischen und visuellen Distanzierung der Subjekte vom Gegenstand ihrer Arbeit. Trotz zahlreicher positiver Konsequenzen dieser Entwicklung (was etwa Gehörschutz, Hitzeentwicklung am Arbeitsplatz oder ähnliches betrifft) geht mit ihr eine zunehmende Verarmung der sinnlichen Erfahrbarkeit von Arbeit einher. Erfahrungslernen wird dadurch erschwert (vgl. Böhle/ Milkau 1987: 183ff.; Dehnbostel/ Markert 1999: 5, Dehnbostel/ Uhe 1999).

Dem Erfahrungswissen als Handlungswissen wird in der neueren Literatur ein zentraler Stellenwert für die Ausbildung von Fachkompetenz eingeräumt. Tenfelde/ Uhe (1996: 115) beispielsweise setzen Fachkompetenz und Erfahrung praktisch gleich, wenn sie formulieren:

„Fachkompetenz entsteht als fachlich geordnetes effektives Wissen in der Verbindung von Handlung und Erfahrung. Die Effektivität des Wissens erweist sich, wenn es neue Handlungen

und Erfahrungen auslösen kann usw. In diesem unendlich rekursiven Prozess der Verknüpfung früherer und jetziger Erfahrung entsteht Fachkompetenz.“ (Tenfelde/ Uhe 1996: 115)

Erfahrungswissen hat freilich auch den Aspekt der „*Bornierung und Verknöcherung*“ (Fischer 2000: 35) bzw. der Widerstände, sich auf Neuerungen einzulassen. Der Neigung, einmal gemachte Erfahrungen zu bestätigen, kann dazu führen, dass Neues abgewehrt und Verhältnisse nur deshalb als gut angesehen werden, weil sie *schon immer* so bestanden haben.

Die Wiedererkennung des Bekannten in einer neuen Situation hat einen entlastenden Effekt, der dazu verführen kann, Neues mit Berufung auf das bereits Erfahrene zu entwerten und abzulehnen. Fischer (1996: 247) schreibt dazu: „*Solch eine Verknöcherung ist nicht einmal an ein bestimmtes Lebensalter gebunden: Auch Berufsschüler in der Erstausbildung stellen sich mitunter auf den Standpunkt, dass in der Schule nur das gelehrt werden soll, was sie aus ihrer jeweiligen betrieblichen Erfahrung kennen.*“

Dieser Versuchung zu widerstehen, im Neuen immer nur das schon Bekannte zu suchen und auf dieses zu beharren, stellt eine Kompetenz dar, die es systematisch zu entwickeln und bewahren gilt. Sie zeigt sich als Bereitschaft zu Empathie, Ambiguitätstoleranz, Rollendistanz und Ich-Stärke – Eigenschaften, die es ermöglichen, sich unerwarteten Situationen gegenüber immer wieder neu zu öffnen und in ihnen Neues zu erfahren (Duncker 1987: 20).

Gestaltbezogenes Wissen, das lässt sich nun zusammenfassend festhalten, ermöglicht rasches, routiniertes und quasi-intuitives Arbeitshandeln und hat daher für das Wissen von Experten eine zentral wichtige Funktion. Es wird mit Hilfe von Erfahrungen gewonnenen, die den Arbeitenden eine (aus der Summe der einzeln erfahrenen Situationen extrapolierte) ideale Gestalt eines bestimmten Ablaufes oder Gegenstandes vermitteln.

Der Umfang der Arbeiten, die eine Person als Gestalt erlebt und bearbeitet, variiert von Individuum zu Individuum bzw. nach dessen persönlicher Kompetenz, betriebs- und arbeitsplatzspezifischen Handlungsspielräumen oder Dauer des Arbeitsverhältnisses. Möglich ist auch, dass eine Arbeitsaufgabe, die sich anfangs als reine Ausführungsarbeit darstellte, durch zunächst nicht sichtbare Problemaspekte oder Störungen doch als schwieriger erweist und dann den Bereich der gestaltbezogenen Handlung überschreitet. Die Grenze zwischen gestaltbezogener Arbeit und solchen Aufgabenstellungen, die neue Strategien und Überlegungen erforderlich macht, ist also subjektiv, und sie ist fließend. Definiert ist sie letztlich nur durch den persönlichen Umgang der Einzelnen mit seiner Arbeit und den Grad, in dem bewusstseinspflichtige Denkprozesse in Gang gesetzt werden.

### 3.2.3.3 *Strategiebezogenes Handlungswissen*

Die Arbeit qualifizierter Facharbeiterinnen und -facharbeiter erschöpft sich aber nicht in regelmäßig wiederkehrenden Routineaufgaben, die im gestaltbezogenen Modus problemlos zu bewältigen wären: Eine bislang nicht bekannte Störung tritt bei der Qualitätsendkontrolle auf, der Produktionsablauf oder die Lagerhaltung sollen optimiert werden, eine kostengünstigere Beschaffung von Zulieferteilen wird gesucht – Situationen wie diese beinhalten nicht nur eine relativ große Unsicherheit bezüglich des Endergebnisses, sondern machen auch den integrativen Umgang mit Informationen auf ganz unterschiedlichen Ebenen erforderlich.

Bei diesen Aufgaben geht es nicht darum, ein vorgängig definiertes Ergebnis auf vorgeschriebenem oder routinemäßig verinnerlichtem Wege zu erreichen. Es müssen vielmehr in einem mehrdimensionalen Feld, das organisatorische, technische, soziale und ökonomische Aspekte mit umfasst, Entscheidungen getroffen werden, die sich nicht vollständig aus bereits Bekanntem ableiten lassen und deren Ergebnis nur unzureichend prognostiziert werden kann. Solche Aufgabenstellungen und die darauf bezogene Form des Handlungswissens möchte ich als *strategiebezogen* bezeichnen.

Ogleich generalisierende Aussagen zur Gewichtung gestaltbezogener versus strategiebezogener Wissensformen angesichts der hohen Heterogenität der Arbeitsplätze (in Bezug auf Branche, Betriebsgröße, Arbeitsorganisation, Unternehmensstrategie etc.) sehr problematisch sind, lässt sich doch feststellen, dass die Bedeutung strategiebezogener Wissensanforderungen auch unter der Bedingung moderner Produktionsformen tendenziell nicht abnimmt. In vielen Bereichen werden gestaltbezogene Aufgaben inzwischen automatisiert, so dass die verbleibende Facharbeit sich auf dispositive oder Instandhaltungstätigkeiten konzentriert, die komplexer und arbeitsplatzübergreifend angelegt sind. Die handwerkliche Routine, die „*Normalsituation*“ der Arbeitstätigkeit verliert zu Gunsten komplexer, im Detail nicht vorhersehbarer Problemsituationen an Wichtigkeit. Die technischen Veränderungen führen dazu, dass die Planung eines Arbeitsganges inzwischen häufig wichtiger geworden ist, als die (weitgehend automatisierte) Ausführung, in die im Extremfall – einmal in Gang gesetzt – gar nicht mehr eingegriffen werden kann.

Zugleich wird der Trend hin zu strategiebezogenen Aufgabenstellungen gestützt durch die weiter oben angesprochenen Veränderungen der Arbeitsorganisation mit einer recht konsequenten Verlagerung von organisatorischer, logistischer und ökonomischer Verantwortung nach unten, wobei sich gleichzeitig die Aufgabenprofile häufig spürbar verbreiterten.

Komplexe Situationen mit ungewissem Prozessverlauf und offenem Ergebnis weisen zusätzlich häufig auch eine bestimmte Eigendynamik auf, die von extern Handelnden unter Umständen beeinflusst, nicht aber umfassend gesteuert werden kann. Stattdessen sind die Situationen durch viele, untereinander teilweise durch Wechselwirkungen verbundene Variablen determiniert, die den Handelnden nicht vollständig bekannt sind. Es gilt daher, richtige Entscheidungen (unter Zeitdruck) auch auf der Grundlage teilweise unvollständiger oder falscher Informationen zu treffen. Effizientes Handeln basiert dann mitunter auf ungefähren, mit Leerstellen versehenen Planungen und Analysen.

Dörner (1989) hat sich mit effizienten Strategien zur Problemlösung in solchen komplexen, vernetzten, intransparenten und dynamischen Situationen ausführlich befasst. Er beschreibt, wie die partielle Unkenntnis der genauen Handlungsbedingungen bei kompetenten Handlungssubjekten durch Hypothesen über den durchschnittlichen Normalfall mindestens teilweise ersetzt werden kann. Solche Hypothesen sind häufig eher ungenau und in *Wenn-Dann-Form* formuliert („*wenn a steigt, sinkt b*“), sie können aber Detailinformationen durch gängige (und daher wahrscheinliche) Annahmen ersetzen, so dass angemessenes Handeln unter Zeitdruck möglich wird. Dörner bezeichnet die Gesamtheit solcher Annahmen über Bestandteile und Zusammenhänge innerhalb des Systems, in dem eine Person agiert als „*Realitätsmodell*“ (Dörner 1989: 65). Dieses Realitätsmodell wird in der Regel einen großen Bestand an explizit-



tem Wissen, Vermutungen etc. beinhalten, aber auch implizite Wertungen, Vorstellungen oder Hypothesen aufweisen, die sich nur schwer verbalisieren lassen.<sup>97</sup> In jedem Fall aber integriert es die vorhandenen Informationen auf einer übergeordneten Ebene zu einem „Gesamtbild“ (Dörner 1989: 70). Ein solches Bild entsteht durch eine der Vielzahl von unzusammenhängenden Informationen unterlegte Struktur, d.h. ein Ordnungsprinzip, das die Bestimmungen von Wichtigkeit versus Bedeutungslosigkeit sowie der Zentralität versus Marginalität von Daten möglich macht. Auch Entwicklungen und Zukunftstrends werden erst sichtbar, wenn die große Zahl sehr unterschiedlicher Situationen auf ihre Bedeutung für ein gesetztes Ganzes hin beurteilt werden kann.

Für unsere Suche nach einem sinnvollen Bezugssystem bei der Suche nach Ausbildungsinhalten wäre es nun hilfreich zu wissen, auf welche Weise und auf der Grundlage welchen Wissens Arbeitende Informationen unterschiedlicher Relevanz und Wertigkeit zu einem solchen Gesamtbild integrieren, um daraus effiziente Handlungsstrategien zu entwickeln. Wie viele Informationen sind als Planungsgrundlage notwendig?<sup>98</sup> Auf welche Art werden sie strukturiert und gespeichert? Wie offen bzw. wie detailliert muss die Planung erfolgen?

Eine vorläufige Antwort dazu gibt Fischer (2000a: 137), der den Grad an Ausführlichkeit der Planung, die bei solchen offenen Aufgabenstellungen erforderlich ist, nach folgenden Parametern bemisst:

- dem objektiven Charakter der Problemsituation (wieviele und welche materiellen und personellen Ressourcen sind involviert?),
- den informellen und formellen Normen der üblichen Behandlung von Problemsituationen im Betrieb. Fischer (2000a: 137) nennt diesen Aspekt der Offenheit oder Verdecktheit von Handlungen „*lebensweltlich*“ und präzisiert: „*geplant wird, welcher Teil der Problemsituationen und ihrer Bewältigung offenbart oder verheimlicht wird und welche Personen aufgrund individueller oder gruppenspezifischer Neigung hinzugezogen oder vom Ereignis abgeschirmt werden.*“
- der objektiven Kompetenz des Handelnden, eine solche Situation theoretisch und praktisch zu bewältigen und
- der subjektiven Einschätzung dieser Kompetenz.

All diese Faktoren bewegen Arbeitende dazu, sich entweder mit leicht zugänglichen, intuitiv erfassbaren Informationen zufrieden zu geben und eine Arbeitshandlung als Gestalt zu akzeptieren, oder aber darüber hinausgehende Anstrengungen zur Strategieentwicklung zu unternehmen. Entscheidungen in komplexen, teilweise intransparenten Handlungsfeldern stützen sich zwar häufig auf intuitive und nur bedingt verbalisierbare Eingebungen, doch gänzlich irrationale Lösungswege können sich auch als problematisch erweisen. Dörner (1989: 154)

---

<sup>97</sup> Dörner (1989: 65) führt aus: „Ein gutes Beispiel für implizites Wissen ist das Wissen, welches den Musikliebhaber dazu befähigt zu sagen: *„Das kenne ich zwar nicht, aber es ist Mozart“*, ohne dass er sagen könnte, woran er eigentlich genau erkennt, dass es Mozart ist. *„Es klingt eben mozarthaft.“*“

<sup>98</sup> Dörner (1989: 146) bemerkt angesichts der häufig rasche Entscheidungen eher verhindernden Informationen, mit deren Hilfe sich häufig genug die vorausgegangene wieder relativieren lässt, man könne durchaus auf die Idee kommen *„dass ein bißchen Dummheit bei Leuten, die schwierige Entscheidungen zu treffen haben, durchaus funktional ist. Die Klugen trauen sich nie!“*

beschreibt in diesem Zusammenhang einerseits die Tendenz zur „*Horizontalflucht*. *Man zieht sich in eine gut bekannte Ecke des Handlungsfeldes zurück und beackert dort sein kleines, wohlbekanntes, überschaubares Gärtchen.*“ Eine gleichermaßen irrationale wie erfolgreiche Lösungsstrategie besteht in der Vertikalflucht: Die kritische Wahrnehmung der Praxis wird abgelöst durch eine eigene, mit der Wirklichkeit nur noch in Teilen kompatible Vorstellung von der Realität.

„Man beschäftigt sich nicht mehr mit der widerspenstigen Realität, sondern nur noch mit einem fügsamen ‚Abbild‘ derselben in der Welt des eigenen Geistes. Wenn man nicht mehr die Realität betrachtet, sondern nur noch das, was man sich so darüber denkt, so läßt es sich doch erheblich freier walten! Man kann Pläne ausdenken und Strategien ersinnen, ganz so, wie man will. Man muß dabei nur eines auf jeden Fall vermeiden, nämlich die Wiederaufnahme des Kontaktes mit der Realität.“ (Dörner 1989: 154)

Gestaltbezogenes Wissen wirkt in diesem Falle dysfunktional, ja mitunter sogar gefährlich. Gleichzeitig haben wir jedoch festgestellt, dass eben diese Wissensform relativ unflexibel und resistent gegenüber Veränderungen ist, wenn die handelnden Subjekte nicht in der Lage sind, bei Inkongruenzen zwischen Gestalt und Realität auf ein regelbasiertes und differenziertes Wissensrepertoire zurückzugreifen, um ihre nunmehr unzureichenden Handlungshypothesen zu überprüfen.

Deutlich wird schon an dieser Stelle, dass die Grenzen zwischen der gestaltbezogenen und der strategieorientierten Aufgabenbewältigung fließend sein können. Durch mehrfache Wiederholung strategiebezogener Problemlösungen können sich bei den Arbeitenden Superzeichen (vgl. dazu auch Kapitel 5.2) herausbilden, die die gleichzeitige und routinemäßige Behandlung einer größeren Menge von Einzelaspekten gestatten und so dazu beitragen, dass komplexe Aufgaben schließlich als Routine empfunden und bearbeitet werden können.

Wählt das arbeitende Subjekt in der jeweils konkreten Entscheidungssituation den strategiebezogenen Handlungsmodus, so hat es in der Regel Wissensbestände und Informationen aus ganz unterschiedlichen Unternehmensbereichen zu berücksichtigen. Komplexe Arbeitssituationen enthalten Bezüge zu technischen, betriebsorganisatorischen und sozialen Aspekten. Schon bei der Definition des Problems bzw. der genaueren Bestimmung der Arbeitsaufgabe ist die technische Dimension (z.B. eine erste grobe Störungsdiagnose) eng mit ökonomischen Aspekten (*lohnt sich voraussichtlich eine Reparatur?*) sowie sicherheits- und ökologischen Überlegungen (*wie riskant ist eine Intervention?*) verknüpft. Schon zu diesem frühen Zeitpunkt werden vorläufige Hypothesen über mögliche Problemlösungen gebildet und mit Hilfe des (häufig in Form von Kernsätzen<sup>99</sup> gespeicherten) Theoriewissens überprüft.

Soziale Kompetenz- und Zuständigkeitsbereiche sind zu respektieren, betriebliche Abläufe einzuhalten und situationsadäquate Hilfeleistungen einzuholen. Zugleich ist eine intime Kenntnis der prozess- und organisationsbezogenen Fakten im Betrieb hilfreich und notwendig. Fischer stellte bei den von ihm befragten Facharbeitern ein umfangreiches Wissen darüber fest, „*wie man Produktion organisiert*“ (Fischer, einen Facharbeiter zitierend, 1996: 245).

---

<sup>99</sup> Fischer (2000a: 164) berichtet etwa von Kernsätzen wie „*Alle Metalle sind elektrische Leiter*“, die Facharbeiter heranziehen, um Handlungsoptionen zu prüfen und auszuwählen.

Berufserfahrene Facharbeiter verfügen über detaillierte Kenntnisse nicht nur über die Stationen des betrieblichen Ablaufs, sondern auch über die Beiträge der einzelnen Abteilungen und Personen. Der Erwerb dieses Wissens speist sich vor allem aus den Arbeitshandlungen zur Optimierung des Produktionsablaufes, die Fischer als „*informelle Arbeitsorganisation*“ beschreibt, z.B. die Kontaktaufnahme mit der Konstruktionsabteilung bei erkennbaren Konstruktionsmängeln oder die Änderung von Arbeitsplänen aufgrund praktischer Schwierigkeiten. Diese Maßnahmen weichen teilweise erheblich von den formalen Vorgaben der Arbeitsvorbereitung ab und gründen sich auf dem beruflichen Selbstverständnis der Facharbeiter als Experten, die Optimierungen selbständig vornehmen und durchsetzen.

„Damit ist das berufliche Arbeitsprozesswissen kein sekundäres, vom wissenschaftlichen (akademischen) Wissen per didaktischer Reduktion abgeleitetes Wissen, sondern hat eine eigenständige Qualität. Es vermittelt den Zusammenhang zwischen den konzeptionellen Modellen der Arbeitsorganisation und der betrieblichen Interaktionspraxis, zwischen den ingenieurmäßig konstruierten Artefakten und ihren tatsächlichen Eigenarten im Produktionsprozess.“ (Fischer 2000: 37)

Weitere Problemaspekte ergeben sich aus der von Fischer (2000a: 132) genannten „*lebensweltlichen Dimension*“ der Aufgabenstellung.

„Menschen, die in Problemsituationen zu Hilfe geholt werden, sind eben nicht nur ‚Kooperationspartner‘, wie es so schön heißt. Es sind Vorgesetzte und Untergebene, Kollegen und Konkurrenten, mit ihren je persönlichen Eigenarten und je spezifischen Gruppenzugehörigkeiten.“ (Fischer 2000a: 133)

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass Subjekte im Vollzug einer anspruchsvollen Facharbeit zwischen dem gestaltbezogenen und dem strategiebezogenen Wissen hin und her changieren, wobei das Schwergewicht in routinisierten Handlungssituationen eher beim gestaltbezogenen Wissen, bei neuen, komplexen Situationen oder auftretenden Schwierigkeiten eher beim strategiebezogenen Wissen liegt. Mitunter reicht ein kurzer mentaler Rückgriff auf die entsprechende Regel bzw. den zugrundeliegenden Zusammenhang, um sich zu vergewissern, dass die begonnene Routine fortgeführt werden kann. In anderen Fällen dagegen erweist sich die der Arbeitshandlung zugewiesene Gestalt als unzutreffend, so dass strategiebezogenes Wissen ausführlich zu Rate gezogen werden muss, um die Zusammenhänge neu zu ordnen und eine zuverlässige Planung zu bewerkstelligen.

Der Rückgriff auf vorhandene strategiebezogene Wissensbestände geschieht (darauf werde ich im Kapitel 5.2 noch zurückkommen) anhand erlernter Ordnungsstrukturen und Superzeichen. Erst mit ihrer Hilfe lassen sich Einzelinformationen zusammenfassen, gewichten und bewerten. Wo ein Neuling von der Fülle der auf ihn einströmenden Reize und der Komplexität sowie der Widersprüchlichkeit der vorliegenden Informationen nur überfordert wäre, vermag der Experte das Erlebte zu bündeln, zu ordnen und gezielt auf relevante Aspekte hin zu untersuchen.

Wie sind nun aber die expliziten, kodierbaren Wissensstrukturen beschaffen, die Expertinnen und Experten in offenen Handlungssituationen als Entscheidungsgrundlage dienen? Ein sehr hilfreicher Mechanismus zur Orientierung in dynamischen und unsicheren Situationen ist die Analogiebildung (vgl. Dörner 1989: 114). Ist das zugrundeliegende Muster einer noch unbekannt Situation der handelnden Person noch nicht klar, so kann sie mit Hilfe von Analogien

Strukturen zu schaffen versuchen. Diese können (freilich mit unterschiedlichem Erfolg) als Folie zur Erkennung von Zusammenhängen zwischen Informationen genutzt werden, so dass sich die tatsächlichen Übereinstimmungen und Differenzen erst im Verlauf der Handlung heraus kristallisieren.

Eine andere Form der Orientierung in unvollständig transparenten Situationen bietet das Regelwissen, welches häufig in Form sogenannter Merksätze vorliegt. So verkürzt und vereinfacht diese Regeln auch sein mögen, sie helfen in prägnanter Weise bei der Suche nach sinnvollen Handlungsstrategien.

Komplexe, dynamische und offene Situationen erfordern aber auch Überlegungen und Strategien, die mit Analogien und einem fest stehenden Set von Regelwissen häufig nicht mehr gebildet werden können. Hier sind differenziertere Wissensstrukturen erforderlich, die sich zum Beispiel in der Kenntnis über kausale Beziehungen zwischen einzelnen Variablen des Handlungssystems gründet. Arbeitende entwickeln ein mentales Wirkungsmodell der Komponenten eines Handlungssystems, das ihnen Hinweise darauf gibt, welche Variablen zur Erreichung eines gesetzten Zieles verändert werden müssen, d.h. auf welche Weise die Komponenten eines Handlungssystems aufeinander wirken und miteinander verbunden sind. Dazu müssen sie über möglichst realitätsnahe Vorstellungen darüber verfügen, aus welchen Elementen das System besteht und welche Hierarchien (bezüglich Oberbegriffen und Unterbegriffen, bezüglich feststehenden zeitlichen Reihenfolgen oder bezüglich formaler Regeln) zwischen diesen Elementen existieren (Dörner 1989: 117).

Die von Böhle und Rose befragten Arbeitenden z.B. betonten, die abstrakte und selektive Darbietung von Informationen, die räumlich und sinnlich von der Produktionsanlage getrennt vermittelt werden, mache ein eher affektneutrales und analytisches Vorgehen notwendig.

„Ich denke in einem gewissen Schema. Die Produktionsanlage ist im Kopf eher abstrakt. Es ist eine Verknüpfung von Zusammenhängen. Es ist eher so, dass ich anhand eines Modells die Realität nachvollziehe. Es sind gedankliche Verknüpfungen. Ich kann bei diesen Verknüpfungen an beliebigen Punkten einsteigen. Ich kann irgendwo einsteigen, von vorn nach hinten usw.“ (Anlagenfahrer, zit. n. Böhle/ Rose 1992: 77)

An dieser Stelle sind Fachkenntnisse über technische Zusammenhänge hilfreich, mit deren Hilfe künftige Zustände vorhergesagt oder aus denen Maßgaben für erfolgreiches Handeln abgeleitet werden können. Solche Aufforderungen für eine Abfolge von Handlungen, die dazu dienen, ein bestimmtes Ziel zu erreichen, nennt Bernard (1999: 192) „Strategien“ bzw. „technische Strategien“. In der Entwicklung von Strategien werden unterschiedliche Einflussfaktoren wirksam. Dies sind im einzelnen:

- „Gesetzesaussagen über technische Objekte und Prozesse,
- technische, ökonomische, ökologische und soziale Voraussetzungen und
- gesellschaftliche Zweck- und Zielsetzungen.“ (Bernard 1999: 193)

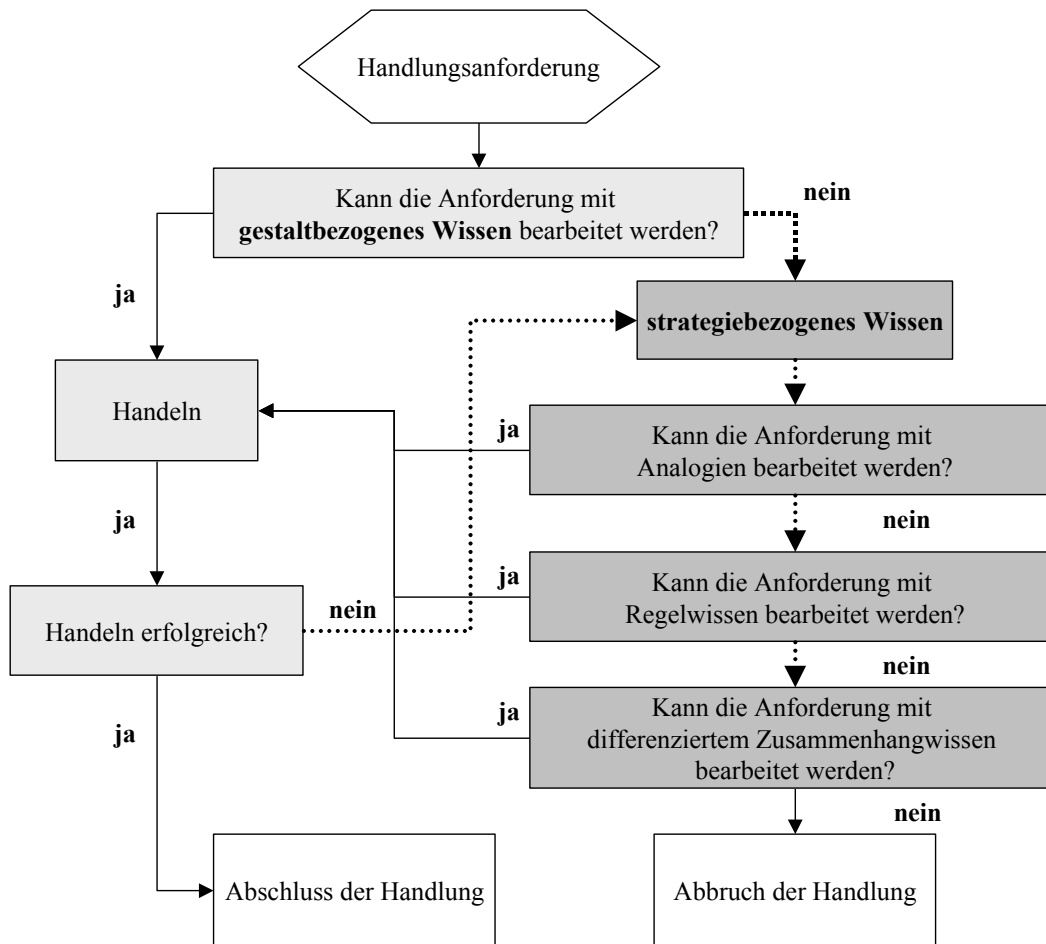
Aus der Kenntnis bestehender Einflüsse und deren wechselseitiger Abhängigkeit bilden Handelnde Hypothesen zu vermeintlich effizienten Handlungsstrategien. Diese Hypothesen wer-

den im Verlauf der Handlung immer wieder überprüft – wenn auch die Überprüfung unterschiedlich objektiv ausfallen mag. Dörner schreibt dazu:

„Wir lieben die Hypothesen, die wir einmal aufgestellt haben, weil sie uns (vermeintlich) Gewalt über die Dinge geben. Deshalb vermeiden wir es möglichst, sie der rauhen Luft der realen Erfahrung auszusetzen und sammeln lieber nur Information, die mit den Hypothesen im Einklang ist.“ (Dörner 1989: 135)

Verweist das Ergebnis der Überprüfung jedoch so deutlich auf Inkongruenzen, dass die Ursprungshypothese nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, werden Akteure so lange auf ihr strategiebezogenes Handlungswissen zurückgreifen, bis das Ergebnis ihrer Handlung zufriedenstellend ist oder aber sie die Handlung abbrechen, weil sie ihr Handlungsziel nicht erreichen konnten.

## Gestaltbezogenes und strategiebezogenes Handlungswissen



Aus dieser Perspektive scheint einsichtig, dass die Vermittlung ausschließlich gestaltbezogenen Wissens für die Bewältigung komplexer Arbeitsanforderungen unzureichend ist. Erfahrungsgeleitetes, quasi-intuitives Arbeitshandeln ist adäquat, wenn weitgehend bekannte Probleme zu lösen sind. Es ist aber auch in Arbeitssituationen hilfreich, bei denen eine Vielzahl von Prozessparametern sich gegenseitig beeinflussen und reaktionsschnell bewertet werden müssen, sowie in Situationen, in denen es auf vorausschauendes Erkennen potenzieller Veränderungen und Störungsanbahnungen ankommt (Böhle/ Rose 1992: 144). Strategiebezogenes Arbeitshandeln mit einem größeren Anteil an rationalen, explizierbaren Wissensbeständen ist in neuen Situationen, die zudem Kooperation und Absprachen erforderlich machen sowie immer dann, wenn gestaltbezogenes Wissen zu offensichtlichen Friktionen führt, angemessen. Aus Sicht der Handelnden selbst ergibt sich nun gerade im Zusammenspiel der beiden Handlungsmodi eine hohe subjektive Befriedigung. Arbeitende erleben sich als aktiv, sinnlich wahrnehmend und rational, wenn sie die Möglichkeit haben, sowohl gestaltbezogene als auch strategiebezogene Arbeitsformen auszuüben. Der Wechsel zwischen Entspannung und Anspannung, Aktion und Reaktion wird als angenehm und befriedigend empfunden. Die Routinisierung des Handelns über Erfahrungs- und Expertenwissen ermöglicht einen ökonomischen Einsatz von Kraftreserven durch eine (phasenweise) Minimierung des Einsatzes an psychischer Energie.

### 3.2.4 Beiträge aus Bremen: Arbeitsprozesswissen als Auswahl- und Gestaltungskriterium der beruflichen Bildung

In Deutschland haben die dargestellten Verfahren und Instrumente zur Analyse von Arbeitstätigkeiten bislang allenfalls indirekten Einfluss auf die Curriculumentwicklung genommen. Zum einen verlief in den zuständigen Curriculumkommissionen bis Anfang der Neunziger Jahre die Auswahl geeigneter Lehrinhalte nach dem – in Kapitel 3.1 geschilderten – Fächerprinzip. Zum anderen bleibt in Deutschland die Analyse der Arbeitswelt den Gremien des Bundesinstituts für berufliche Bildung überlassen. Die Lehrplanentwicklung lehnt sich an die Ergebnisse der betrieblichen Bildungsforschung zwar an, muss sich aber nicht selbst hervorbringen.

Bei der Erstellung von Ausbildungsordnungen haben Tätigkeitsanalysen einen nach wie vor zwar eher unsystematischen, aber doch unumstrittenen Platz. Gleichwohl bleibt es den vom Bundesinstitut für Berufsbildung unter Vertrag genommenen Projektträgern in der Regel selbst überlassen, welcher Erhebungsverfahren sie sich bedienen. Inzwischen konstatieren nun verschiedene Autorinnen und Autoren eine beachtliche Lücke zwischen dem – im Kapitel 3.2.3 geschilderten – Forschungsstand zum Wissen der qualifizierten Arbeitenden und dem relativ schmalen Instrumentarium der Curriculumkonstrukteure. Mit Blick auf die internationalen Entwicklungen fordern die Diskutanten die Einführung moderner, offen angelegter Verfahren zur Identifizierung von relevanten Ausbildungsinhalten.

Insbesondere am *Institut für Technik und Bildung* (ITB) in Bremen sind in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren unterschiedliche Vorschläge zur Neugestaltung curricularer Entscheidungsprozesse entwickelt worden, die sich zwar schwerpunktmäßig auf die betriebliche Ausbildung beziehen, aber auch für die Lehrplanentwicklung für Berufsschulen erhebliche Implikationen mit sich bringen können. Die Bremer Berufsbildungsexperten versuchen, über die Abbildung aktuell vorhandener Qualifikationsprofile hinaus, arbeitsbezogene Curricula mit größerem Geltungsbereich zu formulieren. Herkömmliche Konzepte einer „*nacheilenden Anpassung der Berufsbildung an den vermeintlich vorseilenden, technologisch induzierten Strukturwandel*“ (Rauner 1999: 425) bleiben nach Ansicht der Autoren am ITB nämlich insofern einem obsoleten Technikverständnis verhaftet, als sie die Gestaltungspotentiale innerhalb des Verhältnisses zwischen Mensch und Maschine weder wahrnehmen noch ausnutzen.

„Erst wenn die Zukunft als offen und damit als gestaltungsbedürftig unterstellt wird, kann es gelingen, Berufsbildung aus ihrer Ausrichtung auf die Reproduktion des Bestehenden und den damit gegebenen Beschränkungen herauszulösen.“ (Rauner 1999: 426)

Die bislang in der Curriculumforschung üblichen sozialwissenschaftlichen Methoden würden, so die Kritik aus Bremen, dem selbst gesetzten Anspruch nicht gerecht. Sie seien zu wenig an didaktisch-pädagogischen Konzepten ausgerichtet, so dass sich mit ihrer Hilfe „*für Ausbildungspläne relevante Arbeitsinhalte nicht genau genug*“ erschließen ließen (Spöttl 2000: 207). Der konkrete Umgang der Arbeitsperson mit ihren Arbeitsaufgaben bleibe ungeklärt, so dass sich pädagogisch begründete Kriterien der Auswahl von Lerninhalten auf dieser Basis nicht entwickeln ließen (ebda.). Die Bremer Autorengruppe setzte den herkömmlichen Ansätzen zur der Qualifikationsforschung ein eigenes „*berufswissenschaftliches*“ Konzept mit drei zentralen methodischen Elementen entgegen:

1. eine Analyse berufsübergreifender Entwicklungen, mit deren Hilfe die „*Dimensionen der Facharbeit*“ in einem Sektor ermittelt werden könnten,
2. einer Aufgabenanalyse, durch die der Inhalt von Arbeitsaufgaben und ihr Wandel erfasst werde (die Ergebnisse der Aufgabenanalyse sollen die Grundlage für die Neukonfiguration und Weiterentwicklung von Berufsbildern und Berufsbildungsplänen bieten) und
3. eine Arbeitsprozessanalyse zur Entschlüsselung des in der praktischen Berufstätigkeit inkorporierten Wissens und Könnens.

Der erste dieser Schritte soll – wie aus herkömmlichen Verfahren bekannt – mit Hilfe von Fallstudien und Sektorstudien sowie Gesprächen mit „*Sektorexperten*“ bewältigt werden. Die Schritte zwei und drei (Berufswissenschaftliche Aufgabenanalyse und Arbeitsprozessanalysen) schließen Experten-Workshops (in wesentlichen Teilen nach DACUM) und Arbeitsprozessstudien ein (vgl. Spöttl 2000: 209).

Die berufswissenschaftliche Aufgabenanalyse soll für ein Berufsbild charakteristische Arbeitszusammenhänge und qualifikatorische Anforderungen erschließen und ausdifferenzierte Arbeitsaufgaben identifizieren. Es geht dabei also weniger um eine Mikroanalyse von Arbeitstätigkeiten, als vielmehr um das „*Herausfinden übergeordneter, sinnstiftender Arbeitszusammenhänge und solcher Aufgaben, die konstituierend für einen Beruf sind*“ (Spöttl 2000: 213). Dazu müssen Arbeitsaufgaben nicht nur Teil des betrieblichen Gesamttablaufes und für diesen typisch sein, sondern auch „*wesentliche Faktoren und Prozesse umfassen, die die Facharbeitertätigkeit ausmachen*“ (Spöttl 2000: 213) sowie „*Brennpunkte betrieblicher Organisationsentwicklung und neue Situationen*“ (ebda.) beinhalten. Diese Kriterien sind nun freilich auch bei den von Spöttl geschmähten tätigkeitsbezogenen Verfahren üblich, so dass der innovative Anteil des Bremer Verfahrens mindestens an dieser Stelle nicht recht offenkundig wird.

Der dritte Schritt – die Arbeitsprozessanalyse – erfolgt ebenfalls in Form eines Expertenworkshops. Die daran beteiligten Fachleute ergänzen und optimieren die zuvor benannten Arbeitsaufgaben und gewichten sie nach ihrer Relevanz für das Arbeitsleben (Spöttl 2000: 219).

Während bis zu dieser Stufe der Bremer Vorschlag noch sehr nahe an Tätigkeitsanalysen althergebrachten oder auch moderneren Musters angesiedelt zu sein scheint, unternimmt die Autorengruppe dann sichtbare Anstrengungen, die so gewonnenen Daten für ein eigenes didaktisches Konzept verfügbar zu machen. Anders als dies beispielsweise die Curriculumkonstrukteure des *Competency Based Education and Training*-Ansatzes tun, legen Spöttl und andere mehr Gewicht auf die Analyse tätigkeitsübergreifender und integrativer Handlungszusammenhänge und beziehen auch überbetriebliche Bildungsaspekte in ihre Konzeption mit ein.

So machen Pangalos und Knutzen (2000) – ähnlich wie ehemals Robinsohn – gesellschaftliche Schlüsselprobleme zum Prüfstein für die Bildungsrelevanz von Arbeitssituationen. Sie stellen dazu konkrete Arbeitstätigkeiten und -produkte in den Kontext der Arbeitsorganisation, der Betriebsorganisation, der Firmentradition und der gesellschaftlichen Kultur. Erst unter Berücksichtigung dieses betriebsbezogenen und gesellschaftlichen Kontextes lassen sich dann ihrer Auffassung nach Lernszenarien so gestalten, dass Auszubildende durch sie auf tiefere



Bedeutungsschichten vordringen und sie zu eigenen Lerninteressen und -voraussetzungen in Beziehung setzen können.

Spöttl 1996 vertritt ebenfalls die Auffassung, berufliche Qualifizierung sei heute vor allem an Zusammenhang- und Prozesswissen zu orientieren. Kurzfristige Qualifizierungsmaßnahmen, die ausschließlich auf die Bewältigung ganz konkreter Problemstellungen ausgerichtet sind, führten zur Herausbildung eines einseitigen Spezialistentums, das die Anpassung an technische Neuerungen eher behindere als befördere. Berufliche Ausbildung habe vor allem Verständnis für Zusammenhänge zu wecken. Es sei sinnvoll, vielfältig verwendbare, multivalente Kompetenzen zu entwickeln, welche auch die Planung und Organisation komplexer Arbeitsaufgaben mit einzuschließen habe.

Entsprechend konstruiert Spöttl ein Konzept zur Ableitung von Lerninhalten aus empirisch ermittelten betrieblichen Arbeitsaufgaben (vgl. Spöttl 1996: 266ff.). Diese werden in einer Matrix so angeordnet, dass Arbeitsaufgaben, die inhaltlich enger verbunden sind (einen „höheren Verwandtschaftsgrad“ besitzen, Spöttl 1996: 266) nebeneinander stehen.

In einem zweiten Schritt werden auf die einzelnen Inhalte bezogene Problem- bzw. Anwendungsfelder herausgearbeitet. Dabei handelt es sich um Grundlagen, die zur korrekten und effizienten Aufgabenerfüllung in einem Berufsfeld unabdingbar sind. Sie ähneln damit einerseits den in ähnlichen Konzepten als Handlungsschritte oder Tasks bezeichneten Tätigkeiten, schließen jedoch auch sog. Theoriefelder mit ein, welche übergreifende Hintergrundkenntnis zur jeweiligen Arbeitsaufgabe vermitteln. Problemfelder sollen Handlungscharakter besitzen und implizit zu Problemlösungen auffordern. Ihre wechselseitige Verknüpfung wird über Linien aufgezeigt. Auf diese Weise lassen sich – so unterstellt Spöttl (1996: 268) – inhaltliche Kernstrukturen visualisieren, welche mit betrieblichen Handlungsstrukturen verschränkt sind, aber gleichzeitig eine der Sache innewohnende Logik („stoff-immanente Strukturgefüge“ Spöttl 1996: 288) abbilden. Theoretische Inhalte werden innerhalb dieser Kernstrukturen berücksichtigt, stellen jedoch keine von diesen unabhängige Kategorie dar.

Die auf diese Weise gewonnene Matrix wird in einem dritten Schritt durch Theorie- und Anwendungsfelder ergänzt. Auf diese Weise soll eine Verbindung zwischen systematisch-begrifflichem Wissensaufbau und den Handlungsfeldern hergestellt werden, ohne jedoch durch formale Trennungen Wissensstrukturen zu zersplittern.

„Die Problemfelder werden genutzt, um die Theoriefelder zu erschließen, mit deren Hilfe die existierenden Zusammenhänge aufgezeigt und die Problemfelder ‚durchleuchtet‘ werden können.“ (Spöttl 1996: 269)

Die Verknüpfung von Inhalten und Problemfeldern soll dann die Bildung von Wissensnetzen auf Seiten der Lernenden ermöglichen und strukturieren.<sup>100</sup> Die Visualisierung solcher Zusammenhänge bietet – so hofft Spöttl (1996: 282) – Lehrenden die Möglichkeit, sich die wesentlichen Verknüpfungen innerhalb eines Theoriefeldes vor Augen zu halten und gleichzeitig

---

<sup>100</sup> Wissensnetze stellen nach Spöttl „das Ergebnis des Verstehens von Wissensstrukturen“ dar. Diese Strukturen wiederum „belegen Gesamtzusammenhänge“ – so die Definition Spöttls (1996: 254). Diese Definition wirkt allerdings recht diffus und wird nicht weiter theoretisch begründet.

anwendungsbezogene Problemfelder als Ausgangspunkte für die Unterrichtsgestaltung zur Verfügung zu haben. Auf diese Weise werde es leichter, prinzipielle Zusammenhänge und zentrale technische Systeme zu thematisieren, so dass die Auszubildenden zu Transferleistungen von Prinzipien und Haltungen angeregt würden.

Obgleich das konkrete Verfahren der Curriculumentwicklung von anderen Autoren sicherlich präziser und detaillierter ausgearbeitet worden ist und die Prämisse des Ansatzes, es existierten „stoff-immanente“ Wissensstrukturen, welche aus Fakten lediglich herausgefiltert werden müßten, aus wissenssoziologischer Sicht durchaus kritisierbar ist, so weist Spöttl mit seinem Konzept doch auf zwei wesentliche Punkte hin: Er betont die Notwendigkeit, theoretisches und anwendungsbezogenes Wissen miteinander zu verknüpfen, um technologieunabhängiges und damit nachhaltig wirksames Wissen aufzubauen, und er stellt die Bedeutung vernetzten Wissens heraus, das auf Rückkoppelungs- und Abhängigkeitsbeziehungen verweist und den Gesamtprozess im Blick behält.

Das Konzept der „*entwicklungslogischen Lehrplanstruktur*“, wie es am ITB seit ca. 1991 von Autoren wie Rauner, Spöttl, Zeymer und Petersen am Beispiel eines „*integrierten Berufsbildungsplanes für KFZ-Mechatroniker*“ erarbeitet wurde, nimmt für sich Anspruch, diesen neuen Qualitätsansprüchen in besonderer Weise gerecht zu werden. Es orientiert sich an der von Dreyfus und Dreyfus (1987: 61) entwickelten Schrittfolge „*vom analytischen Verhalten eines distanzierten Subjektes, das seine Umgebung in erkennbare Elemente zerlegt und dabei Regeln folgt hin zu einem teilnehmenden Können, das sich auf frühere konkrete Erfahrungen stützt und auf ein unbewußtes Erkennen von Ähnlichkeiten zwischen neuen und früheren Gesamtsituationen.*“ (Dreyfus/ Dreyfus 1987: 61)<sup>101</sup>

Individuen durchlaufen demnach beim Erwerb von beruflichen Kompetenzen die fünf Etappen *Neuling, fortgeschrittener Anfänger, kompetenter Akteur, Professioneller* und *Experte*. Diesen Entwicklungsstufen werden vier Wissensformen zugeordnet, nämlich erstens das Orientierungs- und Überblickswissen, zweitens das Zusammenhangswissen, drittens das Detail- und Funktionswissen sowie viertens das erfahrungsbasierte, fachsystematische Vertiefungswissen. Auf jeder Stufe der Entwicklung unterscheiden die Vertreter des Konzeptes nach Handlungssituationen, Fähigkeiten und Handlungen wie folgt (vgl. Rauner 1999: 436ff.):

Berufsanfänger sollten mit berufsorientierenden Arbeitsaufgaben<sup>102</sup> konfrontiert werden, die ihnen helfen, den Gesamtzusammenhang eines Berufes zu erschließen. Es handelt sich um Aufgabenstellungen, die berufliches Zusammenhangswissen, Orientierungs- und Überblickswissen herausfordern und bereitstellen. Als Beispiel für ganzheitlich angelegte Aufgaben, die den Arbeitsgegenstand noch nicht nach Arbeitsbereichen oder Zuständigkeiten ‚zerlegen‘,

---

<sup>101</sup> Dreyfus und Dreyfus führen weiter aus: „*Diese Entwicklung vom Abstrakten zum Konkreten ist die Umkehrung der Entwicklung, die man bei Kleinkindern im Umgang mit intellektuellen Aufgaben beobachtet; sie verstehen zunächst nur konkrete Beispiele und lernen erst stufenweise, abstrakt zu denken. Dieses allgemein bekannte, bei Kindern beobachtete Muster und die Tatsache, daß auch Erwachsene beim Erwerb von Fertigkeiten ein wichtiges, frühes Stadium des Regel-Befolgens durchlaufen, sind möglicherweise die Gründe dafür, daß man erwachsenes Verstehen und Können so oft als abstrakt und regelbasiert mißversteht.*“ (Dreyfus/ Dreyfus 1987: 61)

<sup>102</sup> Arbeitsaufgaben sind solche Lerninhalte, die sowohl Problem- und Anwendungsfelder als auch Theoriefelder in sich vereinen (Spöttl 1996: 181).

nennt Rauner z.B. die Aufnahme einer Patientin im Krankenhaus oder den Standardservice beim KFZ-Mechatroniker. Auf dieser Ebene der Ausbildung handeln Auszubildende regelgeleitet:

Den Berufsanfänger unterscheidet in seinem beruflichen Arbeitshandeln vom Laien, daß er seine berufsorientierenden Aufgaben systematisch nach Regeln, Vorschriften und definierten Qualitätsstandards auf der Höhe der Zeit ausübt, deren Bedeutung er kennt und die er den Kunden entsprechend erläutern kann. Bildung bedeutet aber darüber hinaus auch, bereits auf der Stufe der angeleiteten regelbasierten Aufgabebearbeitung die Konstituierung der Aufgabengestaltung und Aufgabebearbeitung als Ausdruck von Kompromissen zwischen den verschiedenen Anforderungen und den damit verbundenen Interessen reflektieren zu lernen.“ (Rauner 1999: 437)

Auf der zweiten Stufe der Beruflichkeit sollten Auszubildende berufliche Aufgaben in einen systemischen Kontext einordnen können, d.h. sie sollten sich bei der Aufgabebearbeitung derjenigen Instrumente und Werkzeuge (z.B. Computer, Netztechnik) bedienen können, die den gesamten Arbeitsprozess integrieren. In vielen Berufen hat die technologische, aber auch die soziale, arbeitsorganisatorische oder logistische Interdependenz der einzelnen Arbeitsbereiche untereinander so stark zugenommen, dass einzelne Arbeiten immer wieder auf den systemischen Zusammenhang rückbezogen werden müssen.<sup>103</sup>

Durch den Erwerb von Zusammenhangswissen erschließen sich die Auszubildenden nicht nur das Gesamtregelwerk, in welches die einzelnen, schon auf der ersten Stufe der Beruflichkeit erlernten Regeln eingebettet werden, sondern sie erweitern ihre berufliche Identität auch um die Fähigkeit zur Rollendistanz.

„Der Lernende lernt nicht einfach nur zunehmend komplexere Arbeitsaufträge zu bearbeiten, sondern diese auch als durch unterschiedliche und zum Teil widersprüchliche Anforderungen (durch Kunden, den Betrieb, den Gesetzgeber, die eigenen Interessen) konstituierte zu begreifen. (Rauner 1999: 440)

Fachlichkeit auf der dritten Stufe der Beruflichkeit befähigt die Auszubildenden zu problemlösendem Vorgehen bei bislang unbekanntem, speziellen Arbeitsaufgaben, zu deren Bearbeitung nicht auf definierte Regeln und Lösungsschemata zurückgegriffen werden kann. Dabei muß in der Regel das in einer Situation enthaltene Problem zunächst erkannt und identifiziert werden. Das Bremer Konzept geht damit von der Voraussetzung aus, dass diagnostisch-planerische Aufgaben im Sinne einer vollständigen Handlung in den Arbeitsaufgaben mit angelegt sind.

Mit der letzten Stufe der Beruflichkeit streben Rauner und seine Kollegen einen Grad an beruflicher Kompetenz an, der durch eine enge Verbindung reflektierter Fachlichkeit und fachsystematischer Kompetenz zugleich den Weg zur Studierfähigkeit eröffnen soll.

„Die Fähigkeiten, die hier gefragt sind, entsprechen in einem hohen Maße dem eines Schachspielers, der im fortgeschrittenen Spielverlauf seinen nächsten Zug weder aus einem Repertoire der schon bekannten Züge, noch aus der logischen Vorkalkulation der aus dem Zug resultieren-

---

<sup>103</sup> Als Beispiele führt Rauner die KFZ-Elektronik an, welche durch ihren hohen Grad an Aggregation und Integration der Technik kaum noch technologiespezifisch in Erscheinung tritt, aber auch die Krankenpflege oder Beratungstätigkeiten, die ebenfalls systemisch erfasst und bearbeitet werden müssen (ebda. S. 16)

den verschiedenen Spielverläufe und ihren Folgen ermittelt. Schachkompetenz gründet sich in dieser Situation auf ein hohes Maß an Wissen über gespielte Schachpartien, in denen es vergleichbare Konstellationen gab, auf das rationale Durchspielen (Antizipieren) möglicher Spielverläufe und vor allen Dingen auf ein hohes Maß an Intuition.“ (Rauner 1999: 441)

Einem solch komplexen Anspruch an Facharbeiterwissen würden herkömmliche Lehrpläne nicht gerecht. Die fachsystematische Perspektive löse Technik aus ihrem Arbeits- und Anwendungszusammenhang heraus und betrachte sie als abstraktes Faktum. Sie erscheine dann als eine wissenschaftliche, isolierte, quasi naturgesetzliche und wertneutrale Größe.

„So soll nach den fachbildenden Lernzielen der Lerngebiete die Technik fast nur beschrieben, erklärt, ermittelt, berechnet und gelöst werden. Eine bedenkliche Verbindung zu autoritären und rigiden Lehr- und Lernformen gepaart mit rezeptivem Verhalten und einer Reproduktion von isoliertem Faktenwissen ist hier im Hinblick auf die Unterrichtspraxis mehr als wahrscheinlich.“ (Petersen 1996: 289)

Rauner interpretiert dagegen *Gestaltungswissen* als kritischen Begriff, der Technikgläubigkeit und Innovationsresistenz entgegen stehe.

„Technik kann in ihrer konkreten Gestalt nur begriffen werden als unauflösbarer Zusammenhang des technisch Möglichen und des sozial Wünschbaren. [...] Erscheint dagegen der Mittelaspekt der Technik losgelöst vom Zweck-Mittel-Zusammenhang als Technik, dann bleibt Technik in ihrem Wesen als Vergegenständlichung von Zwecken unbegriffen.“ (Rauner 1996: 91)

Herkömmliche Lehrpläne würden sehr häufig die soziale Determination von Technik unterschlagen und diese als Abstraktion darstellen. Selbst so unmittelbar auf soziale Zusammenhänge wirkende Aufgaben wie die Installation von Beleuchtungsanlagen werde in der Berufsschule lediglich als logisches Schaltproblem behandelt, während Kriterien wie Helligkeit, Energieverbrauch, Qualität des Lichtes etc. doch letztlich für das Gelingen der Beleuchtungstechnik entscheidend seien – so wie es die Verbraucherinnen und Verbraucher täglich aus entsprechenden Fachzeitschriften erfahren können (Rauner 1996: 93).

Diese Gebrauchswertseite der Technik sei jedoch ebenso wie der Arbeitsbezug beruflicher Bildungsinhalte gerade in der Grundbildung von entscheidender Bedeutung. Rauner (2000: 117) konkretisiert die Vorstellungen, die sich mit gestaltungsorientierter Berufsbildung verbinden, in den folgenden Forderungen für die Entwicklung berufsschulischer Curricula:

- „Der berufliche Bildungsprozess wird entwicklungslogisch strukturiert.
- Die Inhalte beruflicher Bildung werden arbeitsprozessbezogen formuliert.
- Die Gestaltungsspielräume und -notwendigkeiten von Arbeit und Technik werden schon auf der Inhaltsebene ausgewiesen.“

Spätestens an dieser Stelle ist die Realisierung des Raunerschen Konzeptes auf eine enge Kooperation zwischen Arbeiten und Lernen verwiesen: Schulisches Lernen wird diesen Grad „reflektierter Meisterschaft“ (Rauner) ebenso wenig erreichen wie reines Lernen im Arbeitsprozess.

## Entwicklungslogische Curriculumkonstruktion nach Rauner

	Lernbereiche	Aufgabenbereiche	Aufgabenbewältigung
<b>Erfahrungsbasiertes, fachsystematisches Vertiefungswissen</b>	wie sich die Dinge fachsystematisch erklären und Probleme situativ lösen lassen	Nicht vorhersehbare Arbeitsaufgaben	Erfahrungsgelitete (nicht deterministische) Aufgabenbearbeitung
<b>Detail- und Funktionswissen</b>	worauf es in der Facharbeit im einzelnen ankommt und wie die Dinge funktionieren	Problembehaftete, spezielle Arbeitsaufgaben	Theoriegelitete (nicht deterministische) Aufgabenbearbeitung
<b>Zusammenhangswissen</b>	wie und warum die Dinge so und nicht anders zusammenhängen	Systematische Arbeitsaufgaben	systematische (regelbasierte) Aufgabenbearbeitung
<b>Orientierungs- und Überblickswissen</b>	worum es im Beruf in der Hauptsache geht	Berufsorientierende Arbeitsaufgaben	angeleitete (deterministische) Aufgabenbearbeitung

In den von Rauner und Spöttl vorgeschlagenen und am Beispiel des Kfz-Mechatroniker konkretisierten arbeitsprozessorientierten Curricula werden Lehrinhalte nicht in Form isolierter Einzelelemente dargestellt, sondern in ihrem Gesamtzusammenhang (hier: das Auto als Ganzes) so weit als möglich belassen und dann jeweils auf den Arbeitsprozess bezogen.

Die Auswahl von Unterrichtsinhalten für die berufliche Grundbildung erfolgt demnach entlang der Frage, ob diese für ein breites Aufgabenfeld der beruflichen Facharbeit charakteristisch sind, ob sie sich auf konkret anwenderbezogene Aspekte der Facharbeit beziehen und sich zunächst ohne Berücksichtigung der Funktionsweise, der Wirkungsprinzipien und naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten vermitteln lassen (Rauner 1996: 88).

Differenziert wird dann lediglich zwischen

- dem Gegenstand der Facharbeit (Gebrauchswertseite und Funktion von Technik),
- den Methoden, Werkzeugen und der Organisation der Facharbeit,

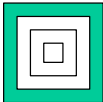
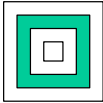
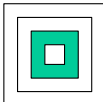
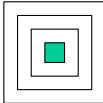
- den betrieblichen, gesellschaftlichen und subjektiven Anforderungen an (Fach-)Arbeit und Technik (Spöttl 2000; Rauner/ Spöttl 1995: 28f.).

Diese „Dimensionen der Facharbeit“ (Rauner/ Spöttl 1995: 29ff.) lassen sich auf den verschiedenen, oben erläuterten Ebenen der Wissenserfassung nachvollziehen: Zunächst nehmen die Kfz-Facharbeiter das Auto als Ganzes mit seinen anwendungs- und benutzerbezogenen Eigenschaften als Verkehrs- und Transportsystem wahr (vgl. auch Bremer/Jagla 2000: 20ff.). Schon auf dieser Ebene werden außer dem eigentlichen Arbeitsgegenstand (Auto) auch Methoden und Werkzeuge (Universal- und Standardwerkzeuge) sowie Anforderungen an die Technik und die Facharbeit (z.B. Umweltverträglichkeit) thematisiert.

Im Fortgang der Ausbildung wird der Gegenstand Auto nun differenzierter betrachtet, wobei wiederum jeweils die Dimensionen Gegenstand, Methoden und Werkzeuge sowie Anforderungen an Arbeit und Technik behandelt werden. Es entsteht eine curriculare Makrostruktur, die sich für das Berufsbild des Kfz-Mechatroniker wie folgt darstellt:

„Grundlegend in diesem Sinne sind danach z.B. bei Elektromotoren ihre Antriebseigenschaften und nicht das elektrophysikalische Motorprinzip. Jeder Elektromotor lässt sich anhand seiner Antriebseigenschaften, die in den Herstellerunterlagen anwendungsbezogen ausgewiesen sind, beschreiben. Diese charakterisieren den Motor von seiner Gebrauchswertseite her und erlauben es auch dem Anfänger (in der Berufsausbildung), einen geeigneten Motor gezielt für einen spezifischen Antriebsfall auszuwählen und zu installieren.“ (Rauner 1996: 89)

### Entwicklungslogisch strukturierte Curricula nach Rauner

		Gegenstände der Facharbeit	Werkzeuge, Methoden, Organisation der Facharbeit	Anforderungen an Facharbeit und Technik	Ausbildungsziele	
Perspektive des Anwenders (Service)		Das Auto als Verkehrs- und Transportsystem	Universal- und Standardwerkzeuge	Umweltverträgliches Auto	Servicekompetenz	Grundbildung
		Die Architektur des Autos	Diagnose, Austausch, Schnittstellenprobleme	Service am modernen Auto	Architektur und Baukastenwissen	
Perspektive des Instandhaltens und Reparierens		Baugruppen und Komponenten des Autos	Diagnose, Komponentenreparatur	Kombinierbarkeit von Komponenten	Diagnose und Reparaturkompetenz	Fachbildung
		Wirkungs- und Gestaltungsprinzipien	Reparatur, Berechnungen, Experimente	Montage, Demontage, Umwelt	Reparatur- und entwicklungsbezogenes Wissen	

nach: Rauner/ Spöttl 1995

Mit fortschreitender Ausbildung nähert sich das vermittelte Wissen dem eher fachsystematischen Wissen und soll „die Brücke hin zum Konstruktionswissen und den technolo-

*gisch-naturwissenschaftlichen Zusammenhängen*“ aus der Perspektive der Konstruktion schlagen (Rauner/ Spöttl 1995: 33), das allerdings dann den Fachhochschulen und Hochschulen bzw. der weiterführenden Bildung vorbehalten bleibt. Welcher Art die „*Brücke*“ sein soll, die da geschlagen wird, führen die Autoren allerdings nicht weiter aus.

Das am *Institut für Technik und Bildung* in Bremen entwickelte Konzept bezieht sich zunächst auf die Strukturierung der betrieblichen Ausbildung. Für die Konstruktion schulischer Curricula hat es insofern Konsequenzen, als seine Autoren wünschen, „*neue Lerninhalte*“ sollten aus den Arbeits- und Geschäftsprozessen gewonnen werden, die für die betriebliche Ausbildung erarbeitet wurden. Gleichzeitig solle Berufsschule jedoch um die Wahrung eines eigenständigen Profils besorgt sein und der Gefahr der Verdoppelung von Lehrprozessen, die sich aus der Hinwendung beider Lernorte zum Konzept der Handlungsorientierung ergeben, entgegen wirken (Bremer/ Jagla 2000: 37).

Ein dem geschilderten Gestaltungskonzept durchaus ähnliches, sehr stark an der betrieblichen Arbeit orientiertes Curriculum- bzw. Ausbildungskonzept stellen die sog. Lernarbeitsaufgaben der Autoren Gronwald und Schink (1999 und 1999a) dar. Sie schlagen vor, die Ausbildung an Berufsschulen und in Betrieben sehr viel intensiver aufeinander zu beziehen und organisatorisch wie inhaltlich zu verkoppeln.

Das leitende Motiv sowohl bei der Auswahl von Inhalten als auch bei der Strukturierung und Koordination des Lernprozesses bilden in diesem Ansatz die sog. Schlüsselkompetenzen, welche aus der Analyse relevanter Arbeitsprozesse abgeleitet werden. Sie stellen nach Ansicht der Autoren die Verbindung zwischen Technologie (Werkzeugen, Maschinen, Materialien und Produkten) und dem arbeitenden Menschen her. In ihnen spiegeln sich zugleich arbeitsorganisatorische und arbeitskulturelle Rahmenbedingungen. Die Definition der zu erreichenden Schlüsselkompetenzen schließt zugleich die Reflexion absehbarer Entwicklungsperspektiven wie auch einen „*konkreten Abgleich mit den in der Gesellschaft vorhandenen normativen Vorstellungen zur kulturellen Integration von Jugendlichen*“ und ebenso die Vorstellungen zum spezifischen Bildungsauftrag der beteiligten Institutionen mit ein (Gronwald/ Schink 1999: 257). Gronwald und Schink stellen vor dem Hintergrund dieser allgemeinen Zielvorstellung Bedingungen auf, denen Lernprozesse in der Regel zu genügen haben, sollen sie zur Entwicklung von Schlüsselkompetenzen beitragen. Es handelt sich dabei im einzelnen (Gronwald/ Schink 1999: 258):

- um einen angemessenen Komplexitätsgrad und eine entsprechende Anforderungsstruktur, die nicht nur den Anforderungen des Arbeitsprozesses, sondern auch gesellschaftlichen Ansprüchen entspricht,
- eine Ableitung verwendeter Begriffe und Konzepte aus dem Arbeitszusammenhang und den Erfahrungen der Lernarbeit,
- die grundsätzliche Offenheit für eigene, begründbare Lösungswege,
- die Darstellung theoretisch bestimmter Ableitungszusammenhänge, welche zum Realitätsverständnis sowie zur kritischen Reflexion und Umsetzung eines Problems beiträgt,
- eine grundsätzliche Transparenz des Lernarbeitsprozesses sowie die Offenlegung der damit verbundenen Ziele,

- die Integration sozialer Formen der Problembewältigung.

Struktur und Ablauf des Lernprozesses wird nach diesem Konzept zwischen betrieblichen und schulischen Lehrpersonen vereinbart und richtet sich nach einer festgelegten Aufeinanderfolge von Lernarbeitsaufgaben. Diese stellen nicht so sehr die betriebliche Arbeit, sondern den betrieblichen Arbeitsprozess und seine Reflexion in den Vordergrund – eine Fokussierung, die es nach Ansicht der Autoren ermöglicht, auf modularisiertem Wege dennoch Beruflichkeit zu erwerben, weil umfassende und vielfältige Tätigkeiten sowohl praktisch erfahren als auch erweitert, reflektiert und eingeordnet würden (Gronwald/ Schink 1999a: 305).

„Der betriebliche Arbeitsprozess, also z.B. der umfassende Arbeitsprozess bei der Reparatur einer Kfz-Kupplung vom Kundengespräch über die Fehlererkennung, die Ersatzteilbestellung, den Einbau, die Qualitätskontrolle bis zur Abrechnung und nicht die verkürzte Aufgabe [...], das technische Objekt bilden den Mittelpunkt des Lernprozesses.“ (Gronwald/ Schink 1999: 258)

Lernarbeitsaufgaben bestehen aus einer Informations-, einer Realisierungs- und einer Reflexionsphase, welche in jeweils unterschiedlichen Lernorten, aber inhaltlich stark aufeinander bezogen stattfinden. Im zeitlichen Ablauf wie auch im Praxisbezug passen sich die Aufgaben an die Anforderungen im Betrieb an. Die Aufgabe der Schule besteht im Wesentlichen darin, das Erfahrene kritisch zu reflektieren und in übergeordnete praktische und theoretische Zusammenhänge einzuordnen. Durch die Integration bestimmter methodischer und sozialer Komponenten sind Lernarbeitsaufgaben nach Ansicht von Gronwald/ Schink zur Förderung unterschiedlicher Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen geeignet.

Zur Transformation der betriebsüblichen Arbeitsaufgaben in Lernarbeitsaufgaben schlagen Gronwald/ Schink zunächst eine Aufgliederung des Arbeitsprozesses in die drei Schritte Vorbereitung, Durchführung und Abschluss vor. Dazu müssen zugleich die Tätigkeit selbst, ihr Zweck und ihre Ausführungskriterien beschrieben werden, die eingegangenen Kooperationen benannt sowie die genutzten Informationsquellen festgestellt werden. In einer zweiten Dimension werden dann die zur Ausführung der Arbeit notwendigen Kompetenzen entschlüsselt. Anschließend werden die Ergebnisse dieser Arbeitsprozessanalyse dann in Lernarbeitsaufgaben umgesetzt und auf die Phasen der Vorbereitung, Realisierung und Reflexion übertragen.

Die Realisierung des Konzeptes von Gronwald und Schink steht meines Wissens (sieht man einmal von vergleichbaren Ansätzen wie etwa der Kollegscheule in Nordrhein-Westfalen, an der die genannten Autoren freilich keinen Anteil haben) noch aus. Vermutlich ist sie in Deutschland (die Autoren entwickelten den Ansatz ursprünglich vor dem Hintergrund der Kooperation mit Entwicklungsländern) deshalb problematisch, weil sie eine ausgesprochen enge Kooperation zwischen Betrieben und Schulen erforderlich macht. Gerade in handwerklichen Berufen – und diese Zielgruppe sprechen Gronwald und Schink ausdrücklich an – stößt diese Kooperation aber wegen der Vielzahl der beteiligten Klein- und Mittelbetriebe in einer bestimmten Ausbildungsgruppe auf erhebliche organisatorische Schwierigkeiten. Zugleich klären die Autoren nur unzureichend, auf welche Weise gewährleistet werden soll, dass sich die Inhalte der Lernarbeitsaufgaben einerseits nicht überschneiden und doppeln, andererseits aber gesamthaft gesehen ein kohärentes und (auf ein übergeordnetes Ausbildungsziel hin) vollständiges Bild ergeben.



### 3.3 Resümee

Die Diskussion unterschiedlicher Strategien bei der Auswahl von Lehrinhalten hat gezeigt, dass sich das fächersystematische Verfahren nicht etwa dadurch vom situationsorientierten unterscheidet, dass es die Arbeitsrealität der Berufstätigen missachten würde. Seit langer Zeit gilt vielmehr die Relevanz des Gelernten für das Verständnis arbeitsbezogener Zusammenhänge auch bei schulfachgebundenen Lehrplänen als Entscheidungskriterium für die Auswahl eines Lehrgegenstandes. Die Differenz zwischen beiden Verfahren liegt vielmehr (mit Bezug auf die Ausbildungsinhalte) in der unterschiedlichen Auffassung von der *Anordnung* und dem *mental*en Aufbau von Wissen: Im gefächerten Unterricht repräsentieren Situationen übergeordnete, fachsystematisch zu begründende Zusammenhänge. Sie stehen als konkrete Anwendung für eine abstrakte Norm oder eine Regel. Situationsorientierte Ausbildung hingegen ordnet systematisches Wissen der Beherrschung definierter Anforderungssituationen insofern unter, als dieses Wissen nur Relevanz *für* eine bestimmte Situation besitzt, nicht aber für sich selbst steht. Die Bewältigung einer bestimmten Anforderungssituation bildet hier den eigentlichen Fluchtpunkt curricularer Auswahlentscheidungen.

Die Unterschiedlichkeit der Verfahren zur Auswahl von Lehrinhalten spiegelt diese Differenz: Die fächersystematische Auswahl der Lehrinhalte bedient sich weitgehend intuitiver Vorgehensweisen, bei denen sich die Curriculumkommissionen auf historisch gewachsene Begriffshierarchien und einen traditionellen Kanon relevanten Wissens beziehen können. Innovationen haben hier einen weithin ergänzenden und modifizierenden Charakter. Vor allem in den Siebziger Jahren wurden zwar verschiedentlich Ansätze entwickelt, die der Auswahl von Lehrinhalten eine höhere gesellschaftliche Legitimität verschaffen und systematischere Zugriffswege auf Lehrgegenstände etablieren wollten, doch, wie weiter oben dargestellt, müssen diese Versuche inzwischen als weithin gescheitert gelten.

Im Gegensatz zur fachsystematisch gegliederten Auswahl von Unterrichtsinhalten ist die situationsorientierte Selektion von Lehrinhalten wegen der hohen Heterogenität und Dynamik ihres Bezugsfeldes in stärkerem Maße auf ein gesichertes Instrumentarium angewiesen. In Bezug auf diese Verfahren lässt sich als allgemeiner Trend eine Bewegung fort von quantitativ-empirischen Methoden und hin zu eher qualitativ angelegten Erhebungen feststellen. In den sechziger und siebziger Jahren hatte man sich vielfach darum bemüht, Bedarfserhebungen an Arbeitsplätzen möglichst detailliert und mit hoher empirischer Präzision durchzuführen. Doch diese Verfahren erweisen sich – im größeren Maßstab praktiziert – als aufwändig und damit kostspielig, gleichzeitig aber mittel- und langfristig wenig valide.

Auch stellte man fest, dass sich Arbeitsprozesse wie auch die zu ihrem Vollzug notwendigen Kompetenzen einer externen Beobachtung und Beschreibung tendenziell entziehen. Sie verändern sich zu rasch, sind zu komplex angelegt und enthalten Bestandteile, die sich – wie etwa flexible Anpassung an wechselnde Situationen oder soziale Sensibilität – empirisch kaum erfassen lassen. Konzepte, die ‚Arbeitsanforderungen‘ als feststehende, objektivierbare Größe behandeln, werden – so stellte sich heraus – der Realität nicht gerecht, formieren sich doch Erwartungshorizonte und Handlungsvorgaben innerhalb eines sozialen Prozesses, der zahlreiche subjektive Momente mit umfasst. Seit Ende der Siebziger Jahre werden solche subjektivi-

vierenden Auffassungen von Arbeit stärker wahrgenommen und auch im Instrumentarium der Tätigkeitsanalysen stärker berücksichtigt.

Im Verlauf einer Arbeitshandlung oszilliert die mentale Beteiligung qualifizierter Fachkräfte, so zeigte die Darstellung im Kapitel 3.2.3, zwischen gestaltbezogenen, routinisierten, mit vielfältigen affektiven wie sensorischen Elementen angereicherten Wissensformen zur Bewältigung bekannter Situationen einerseits und strategiebezogenem Wissen, das eingesetzt wird, wenn sich die Handelnden mit neuen oder problematischen Situationen konfrontiert sehen, andererseits. Solchen (potenziell) problemhaltigen Arbeitssituationen stellen sich handelnde Subjekte, indem sie sich durch Rückgriff auf Analogien, bekannte Regelsysteme oder differenziertes Zusammenhangswissen der Richtigkeit intuitiv gefasster Annahmen versichern bzw. neue Hypothesen bilden. Die Gegenüberstellung dieser beiden – der gestaltorientierten und der strategiebezogenen – Formen des Wissens verwies darauf, dass handelnde Subjekte auch in modernen Arbeitsvollzügen auf einen gewissen Überschuss an Regel- und Zusammenhangswissen immer wieder zugreifen und gerade hierin Befriedigung erfahren, sowie dass ihnen dieses Changieren zwischen gestalt- und strategiebezogenem Wissen es erst ermöglicht, innovative, problemlösende Beiträge zum Gesamtarbeitsprozess zu leisten.

Beide Wissensformen sind daher Bestandteil einer umfassend verstandenen Handlungskompetenz und für berufliche Bildung unverzichtbar. Wie sie in der Ausbildung allerdings *gewichtet* werden sollen, ist eine Entscheidung, die sich pädagogischen Definitionssphären teilweise entzieht: Ob strategiebezogenes Wissen, das umfassende deklarative, prozedurale und konditionale Elemente einschließt, Merkmal qualifizierter Facharbeit sein oder aber nur Ingenieuren vorbehalten bleiben soll, ist eine Frage, die sich aus einer je kulturspezifischen Dynamik zwischen Qualifikation, Arbeitsorganisation und Technik ergibt. In Ländern, in denen sich eine deutlichere Trennung von ausführender und dispositiver Arbeit etabliert hat, sind dementsprechend auch eher lineare Modelle der Inhaltsauswahl entwickelt worden. So bieten Methoden wie DACUM oder die Funktionsanalyse zwar den Vorteil, subjektive Anteile der Arbeitsanforderungen mit zu erfassen, sind andererseits aber so pragmatisch angelegt, dass umfassende kognitive Wissensbestände mit ihrer Hilfe nur ansatzweise ermittelt werden können.

In Deutschland besitzt dagegen nach wie vor ein Verständnis von Facharbeiterqualifikationen Gültigkeit, das sich nicht auf die Erfüllung vorgegebener Verhaltensanforderungen beschränkt. Der berufliche Charakter der Facharbeiterqualifikation konstituiert sich nicht nur in den für die Ausführung typischer Arbeitsanforderungen notwendigen praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten. Dem Selbstverständnis von Facharbeiterinnen und Facharbeitern entspricht es vielmehr auch, über ein eher breit angelegtes Fachwissen über berufstypische Frage- und Problemstellungen zu verfügen, um einen flexiblen Personaleinsatz unter sich häufig ändernden Arbeitsbedingungen zu ermöglichen. Aus dieser Perspektive wird die jeweils aktuelle Anforderung eher als zufällig und situativ gegeben betrachtet, während die eigene Qualifikation sich subjektiv auf ein sehr viel umfassenderes Feld bezieht (Fischer 2000a: 128). Viele Facharbeiterinnen und Facharbeiter betrachten es als ihre Aufgabe, diesen Wissensüberhang über Weiterbildung, das Studium von Fachzeitschriften oder ähnlichem aufrecht zu erhalten und womöglich auszubauen.

Aus diesem Grund haben sich bei uns standardisierte Verfahren zur Identifizierung von Lehrinhalten in den letzten zwanzig Jahren kaum mehr flächendeckend durchsetzen können. Lediglich für die betriebliche Ausbildung greift das *Bundesinstitut für Berufsbildung* gelegentlich noch auf tätigkeitsanalytische Verfahren zurück, die in den Siebziger Jahren entwickelt worden waren. Die Kritik an der mangelhaften Flexibilität dieser aufwändigen Verfahren, an ihrer Gegenwartsgebundenheit und dem hohen zeitlichen wie finanziellen Aufwand wirkt hier offenbar noch nach. Eine weitergehende curriculare Diskussion, die auch internationale Beiträge mit aufgreift, hat sich im Kontext der Forderung nach situationsorientierten Curricula vor allem am Bremer *Institut für Bildung und Technik* ergeben. Die dort beheimateten Autorinnen und Autoren bemühen sich darum, offene Verfahren zur Inhaltsauswahl mit dem Anspruch komplexer Beruflichkeit von Ausbildung so zu verquicken, dass mit Hilfe situationsorientierter Ausbildung sowohl unmittelbar verwertbare Handlungskompetenz als auch profundes Zusammenhangswissen gezielt ausgebildet werden kann. Ob ein solcher Spagat sich langfristig als tragfähig und praktikabel erweist und ob überhaupt quantitativ und qualitativ gesehen hinreichende Forschungsressourcen dazu zur Verfügung stehen, scheint mir zweifelhaft zu sein.

## 4 Strukturebene

### 4.1 Schulpraxis als Faktor der Curriculumentwicklung

Schon in der didaktischen Debatte der Siebziger und Achtziger Jahren wurde die Schulpraxis als bedeutsamer Faktor der Curriculumkonstruktion erkannt. Die Bereitschaft und Kompetenz der Lehrerinnen und Lehrer, an curricularen Reformen mitzuwirken, die räumliche und sächliche Ausstattung der Schulen, die zeitliche Taktung des Unterrichts sowie Schulbücher und andere Lehrmaterialien – alle diese Gegebenheiten stellen, so diagnostizierten etwa Hameyer/Frey/ Haft in ihrem „*Handbuch der Curriculumforschung*“ (1986), wichtige Einflüsse auf die curriculare Gestalt von Unterricht dar. Doch trotz dieser unangefochtenen Bedeutung schulorganisatorischer Faktoren und obgleich einige dieser Bedingungen (z.B. die zeitliche und soziale Struktur des Unterrichts) immer wieder diskutiert wurden, fanden andere kaum systematisch Eingang in die Curriculumsdiskussion.

Der Prozess der Dethematisierung, dem etwa die Beteiligung der Lehrenden an der Curriculumkonstruktion oder die Gestaltung von Lehrmaterialien in den letzten Jahren anheim gefallen ist, hat seine Ursache wohl vor allem in der dominanten Bedeutung, die Methodenfragen (etwa den Sozialformen von Unterricht, der Handlungsorientierung oder der Frage nach angemessenen Zieldimensionen) in den letzten Jahren zugebilligt wurde. Sie rührt jedoch m.E. auch aus einer problematischen Sicht auf die Implementationsphase curricularer Reformen. Dieser Punkt sei im Folgenden ausführlicher erläutert.

Die Implementation eines Curriculums verstehe ich hier als einen Prozess der Veränderung von Unterrichtspraxis mit dem Ziel, bestimmte Lehr-/Lernziele effektiver zu erreichen<sup>104</sup> (Fullan 1991: 6). Soll dieser Wandel vollständig und nachhaltig sein, so muss er sich nach Ansicht Fullans (1991: 30ff.) auf drei Ebenen vollziehen: Die Unterrichtsmaterialien, die Unterrichtskonzepte sowie die Einstellungen und Haltungen der Lehrenden müssen in die Veränderungen einbezogen werden.

Bei der Analyse von Implementationsprozessen wird also deutlich, dass Innovationen nicht schlicht angeordnet und eingeführt werden, sondern dass es sich hier um einen Prozess sich mit einander wechselseitig beeinflussenden Faktoren handelt. Die ursprünglichen Reformvorgaben und Intentionen werden im Prozess ihrer Umsetzung vielfach angepasst und modifiziert. Gleichzeitig werden bislang selbstverständliche Zustände und Abläufe reflektiert, neue Anforderungen formuliert und mögliche Reformhindernisse in Frage gestellt. Wenn beruflicher Alltag auf diese Weise zur Disposition gestellt wird, entstehen für die daran beteiligten Personen neue Möglichkeiten der beruflichen Entfaltung und Professionalisierung. Letztlich kann diese Funktion der Implementation, nämlich die Diskussion und Offenheit für Veränderungen in einer Organisation lebendig zu erhalten, sogar als wichtigstes Ziel der Innovationen gelten.

---

<sup>104</sup> „Implementation is the process of altering existing practice in order to achieve more effectively certain desired learning outcomes for students.“ (Fullan 1991: 6)

Bei erster Annäherung an das Thema *Reformfähigkeit von Schulen* fällt ein Paradox unmittelbar ins Auge: Während die Reformdichte an Schulen in den letzten dreissig Jahren (von der Einführung der Mengenlehre und der vereinfachten Ausgangsschrift bis hin zu den unterschiedlichen Formen der Reformierten Oberstufe) allgemein als sehr hoch gilt, haftet den Lehrerinnen und Lehrern das Image einer ganz besonders innovationsresistenten Berufsgruppe an. In der öffentlichen Wahrnehmung<sup>105</sup> herrscht das Bild vor, Lehrkräfte wehrten sich quasi-automatisch gegen jede Veränderung und seien vor allem an der Beibehaltung einmal erarbeiteter Unterrichtskonzepte über möglichst lange Zeiträume hinweg interessiert.

Wenn nun aber jede der zahlreichen (und häufig genug sich im Kern widersprechenden) Innovationen notwendig von Lehrerinnen und Lehrern umgesetzt worden sein muss – wie lässt sich dann die Verständnislücke zwischen ständig sich verändernden Schulen einerseits und innovationsresistenten Lehrerschaften andererseits schließen? Meiner Ansicht nach entstehen die Widersprüche an dieser Stelle aus einer verschobenen Wahrnehmung der Reibungen und Probleme, die in der Umsetzungsphase von Reformen auftreten. Diese Probleme führen zwar offensichtlich nicht dazu, dass Innovationen vollständig verhindert wurden, wohl aber dazu, dass man sich von der Vorstellung verabschieden musste, nach der Planung, politischen Durchsetzung und Verabschiedung von Reformen sei die Arbeit im Wesentlichen getan, und die Umsetzung durch untergeordnete behördliche Einheiten verlaufe quasi automatisch.

Zwar sind sowohl die Hindernisse als auch deren Erklärung in Bezug auf *jede einzelne* der versuchten Reformen spezifisch und vielschichtig, doch tauchen bestimmte Begründungsmuster für die Schwierigkeiten bei der Durchsetzung von Bildungsreformen immer wieder auf (vgl. Dubs mit Bezug auf Lunenberg/ Ornstein 1991; Miller 1993: 166ff.; Philipp 2000: 14; Rauscher 1995: 16ff.; Starkebaum 1994):

Lehrerinnen und Lehrer seien Einzelkämpfer, empfindlich und larmoyant. Mit erheblichem Egoismus verfolgten sie vorzugsweise solche Strategien, die sie vor arbeitsträchtigen Veränderungen schützten. Lücken in der professionellen Kompetenz behinderten die Einführung notwendiger Innovationen, die dadurch noch verstärkt würden, dass Hilfsangebote weder gesucht noch wahrgenommen würden (Rauscher 1995: 24).<sup>106</sup>

Lehrkräfte an öffentlichen Schulen hätten häufig Angst vor neuen Situationen und blieben alten, ‚bewährten‘ Gewohnheiten verhaftet (*psychologische Barrieren*). Sie seien nur selten dazu bereit, die mit Neuerungen verbundenen Risiken auf sich zu nehmen (*Werte-Barrieren*). Mit Reformen verbänden Lehrerinnen und Lehrer die Angst, persönliche Interessen würden verletzt. Mehraufwand, der Verlust persönlicher Machtbereiche oder die Notwendigkeit, die eigene Kompetenz gezielt ausbauen zu müssen, würden als ausgesprochen bedrohlich empfunden (*Macht-Barrieren*). Als immer wiederkehrendes Argument zur Sicherung dieser Privilegien und einmal installierten Machtbereiche führten Lehrerinnen und Lehrer immer wieder an, die sächliche und personelle Ausstattung der Schulen sei für die Umsetzung reformeri-

---

<sup>105</sup> Und nicht nur in dieser: Auch Experten und Lehrkräfte selbst beteiligen sich mit heftigen Angriffen gegen die vermeintlich allzu rückständige Veränderungskultur an Schulen an der allgemeinen Schelte (vgl. z.B. Zech 1999).

<sup>106</sup> Rauscher (1995) zitiert dazu Dröge (1993: 12): „Die Lehrerzimmer bezeichne ich gern als ‚Schwindelkabinette‘. Nur zu häufig wird hier dem Nachbarn oder Partner die Unwahrheit gesagt, nur zu gern werden die eigenen Schwächen verschwiegen. Was? Du hast Probleme mit meiner Klasse? Ich komme glänzend mit ihr zurecht! Ohne Hilfsangebot bleibt der Gesprächspartner mit Komplexen und ungunten Gefühlen zurück.“

scher Ansätze nicht ausreichend (*praktische Barrieren*).<sup>107</sup> Solchen Forderungen und Argumenten sei aber mit Vorsicht zu begegnen, ein eindeutiger Zusammenhang zwischen verfügbaren Ressourcen und Innovationsstärke sei bislang nicht nachzuweisen (Dubs 1994: 276).

Oder andersherum formuliert: Diejenigen Lehrkräfte, die sich für Reformen überhaupt begeistern ließen, seien besonders ehrgeizig und fleißig bzw. an Funktionsstellen interessiert. Oder aber sie seien „*Naturtalente*“ (Rauscher 1995: 39) mit exzeptionell hoher intrinsischer Motivation, d.h. Lehrkräfte, die entweder aus ihrem allgemeinen Menschenbild heraus oder auch aus theoretischem Interesse einen ungewöhnlich hohen Grad an „*Idealismus*“ entwickelt hätten. Selbstverständlicher Bestandteil professionellen Handelns scheint die Reflexion der eigenen Praxis und eine daraus abgeleitete, kontinuierliche Verbesserung des eigenen Tuns jedenfalls nicht zu sein.

Auch Kremer und Sloane (2001: 173ff.) sind implizit dem hier deutlich werdenden personalistischen Ansatz verpflichtet, wenn sie auf der Grundlage empirischer Befragungen im Modellversuch NELE folgende Typen von Lehrkräften entwickeln, die mit der Implementation von Lernfeldern befasst sind:

Lehrkräfte, die Vorgaben in der Art eines „*Sachbearbeiters*“ erfüllen und abarbeiten, die aber Veränderungen vor allem als Mehrarbeit empfinden und als Pflichtaufgabe interpretieren; zweitens die Gruppe von Lehrerinnen und Lehrern, die anstehende Innovationen abwartend verwalten, d.h. die zwar eine zögerliche Auseinandersetzung mit der Lernfeldkonzeption vornehmen, Konsequenzen aber nur ziehen, wenn sich dies gar nicht mehr vermeiden lässt; drittens der Typ der abwartenden Gestalter, die sich zwar intensiv mit der Konzeption auseinandersetzen, tatsächliche Veränderungen aber nur schrittweise und nach langer Vorbereitung in Angriff nehmen und schließlich die Trendsetter, welche die Lernfelder als Möglichkeit wahrnehmen, eigene didaktische Vorstellungen und Ideale zu realisieren. Diese – empirisch gestützte und ausdifferenzierte – Kategorisierung ähnelt stark dem verbreiteten Diktum, die Lehrerschaft einer Schule ließe sich regelmäßig in einige wenige ‚Macher‘, eine Mehrzahl von ‚Zaungästen‘, zahlreichen ‚Skeptikern‘ und wenigen ‚Blockierern‘ einteilen.

Neben diesen mehr oder minder unveränderlichen Persönlichkeitsmerkmalen der Lehrerinnen und Lehrer seien diese, so wird immer wieder angeführt, zudem für einen angemessenen Umgang mit offenen Curricula nicht adäquat ausgebildet.

„Eine entscheidende Voraussetzung für den Einfluß, welchen Lehrpläne auf die Unterrichtsplanung und damit auf den Unterricht nehmen können, ist die kognitive, pragmatische und affektive Lehrplankompetenz des Lehrers, d.h. seine Kenntnis und sein Verständnis des Lehrplans, seine Fähigkeit, einen lehrplangerechten Unterricht zu planen und durchzuführen, sowie seine Bereitschaft dazu.“ (Sacher 1983: 328)

---

<sup>107</sup> Die Kollegenschelte führt da mitunter recht weit. So schreibt Philipp (2000: 14): „*Ich kenne nicht wenige Kollegen, die in diesem Sinne als ‚erstarrte Systeme‘ zu kennzeichnen sind: Hier wird eigenes Nichthandeln mit Umfeldbedingungen, fehlenden internen Voraussetzungen und den in der Tat immer komplexer werdenden Aufgaben als Lehrer/-in begründet. Diese Opfermentalität kann dazu führen, daß vorhandene Handlungschancen überhaupt nicht mehr wahrgenommen werden.*“ Starkebaum (1994) spricht gar von „*Egokönigen und Egoköniginnen*“, von „*Tagungstouristen*“ und „*Entlastungskönigen*“, die auf zumutbare Vorschläge oder Weisungen mit „*Weinkrämpfen*“ und „*telefonischer Krankmeldung*“ reagieren.

Unterrichten über Fachgrenzen hinweg werde für Lehrkräfte häufig auch deswegen zum Problem, weil informelle Normen die ‚Einmischung‘ in die Unterrichtsplanung und -durchführung der Kolleginnen und Kollegen verbieten. Offensichtlich ist die Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften einer Schule nicht nur durch u.U. hinderliche institutionelle Vorgaben erschwert (z.B. unbewegliche Stundenplankoordination, unzureichende Absprachemöglichkeiten, enge Zeiteinheiten), sondern auch durch Einstellungen und Rollenerwartungen der Lehrkräfte selbst (Metze/ Spies 1999: 79).

Der Unterricht anderer sei „*tabu*“ (Hiller-Ketterer/ Hiller 1997: 169). Schon Absprachen innerhalb des Kollegiums, die nur darauf zielen, inhaltliche Doppelungen zu vermeiden und offensichtliche Anschluss- und Verbindungsstellen tatsächlich zu nutzen, seien unüblich und wenig erwünscht (Hiller-Ketterer/ Hiller 1997: 169).<sup>108</sup>

Wie Schulze (1985: 8) ausweist, gehen Ansätze mit **personalistischen Erklärungsmustern** davon aus, dass Lehrerinnen und Lehrer eine ‚typische‘, mehr oder minder unveränderliche Persönlichkeitsstruktur besitzen, die Innovationen in Unterricht und Schulorganisation eher behindert. Als Begründung dafür ließe sich dann zum Beispiel anführen (zusammenfassend: Schulze 1985: 8f.), dass Lehrerinnen und Lehrer häufig aus Unterschichtsfamilien stammen, der Lehrberuf mithin als Aufsteigerberuf gelten könne. Aufsteigern wird jedoch eine starke Karriereorientierung und Anpassungsbereitschaft an herrschende Normen attestiert. Andere Untersuchungen unterstellen schon Lehramtstudierenden Charaktereigenschaften wie Dogmatismus, Rigidität, aber auch eine besondere soziale Einstellung, die sich ebenfalls ungünstig auf die Innovationsbereitschaft auswirken soll. Und schließlich wird sogar die zunehmende Feminisierung des Lehrerberufs als Ursache für die geringe Innovationsdichte im Unterricht angenommen.

Neben den erheblichen methodischen Mängeln, die an den genannten Erklärungsansätzen zu monieren wären, scheint die Unterstellung, eine wie auch immer typische *Lehrerpersönlichkeit* sei die Ursache für Innovationshemmnisse an Schulen, von relativ geringem Erkenntniswert zu sein. Zum einen ist weitgehend ungeklärt, inwieweit die genannten Persönlichkeitsmerkmale (wenn sie sich denn schlüssig und durchgängig nachweisen ließen) tatsächlich unveränderlichen Charaktereigenschaften der Lehrerindividuen entsprechen bzw. inwieweit sie nicht im Sinne eines Sozialtypus durch die antizipierten oder realen Erwartungen des Schulsystems erst hervorgebracht werden. Zum Zweiten aber konzipieren persönlichkeitsbezogene Erklärungen Lehrerinnen und Lehrer als passive Empfänger vorgängig definierter Anordnungen, deren Ausführung sie dann nur mangelhaft bewältigen. Die Erklärungsbedürftigkeit des Phänomens ergibt sich unter dieser Prämisse aus der Fehlerhaftigkeit des Vollzugs und richtet damit den (durchaus vorwurfsvollen) Blick einseitig auf die Ausführung von Reformen, ohne mögliche Probleme der Maßnahmen selbst bzw. der Konfrontation der Vorgaben mit der Unterrichtsrealität zu beachten.

---

<sup>108</sup> Die Schwierigkeiten, fächerübergreifenden Unterricht zu realisieren, können allerdings wohl nicht ausschließlich mit der defizitären Kooperationskultur der Schulen erklärt werden. Hiller-Ketterer und Hiller (1997: 171) fanden heraus, dass fächerübergreifender Unterricht auch dann nicht häufiger realisiert wurde, wenn mehrere Fächer durch eine Lehrkraft unterrichtet wurden.

Ein weiterer Ansatz zur Erklärung von Innovationshemmnissen an Schulen wählt die **Wechselwirkung zwischen Umwelt und Person** zum Ausgangspunkt der Erklärung. Lehrerinnen und Lehrer, so lautet die Annahme, sind in einer problematischen beruflichen und psychosozialen Situation tätig, die ihre Möglichkeiten, Neuerungen konstruktiv und aktiv anzugehen, beeinträchtigt. Die Belastungen im Alltag seien so ausgeprägt, die Anforderungen so komplex und so widersprüchlich, dass für zusätzliche Experimente mit ungewissem Ausgang keine Spielräume mehr blieben.

Wulk (1988) fasst in seiner – allerdings etwas älteren Studie – die folgenden Belastungsfaktoren zusammen: Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen seien, jedenfalls außerhalb der Schulferien, einer sehr hohen Arbeitsbelastung (über 48 Stunden wöchentlicher Arbeitszeit) ausgesetzt. Wegen der relativ kurzen Anwesenheitszeit der Auszubildenden an der Berufsschule unterrichten Lehrkräfte dort weit über hundert Schülerinnen und Schüler in der Woche. Der Anteil an bürokratischen Tätigkeiten mit niedrigem fachlichen Anspruch und hohem zeitlichen Aufwand wird als sehr hoch beurteilt.

Weder in Bezug auf die pädagogischen Möglichkeiten noch auf die zeitliche Verfügung über den Arbeitsalltag oder die Ansprüche der unterschiedlichen, an Schule beteiligten Gruppen haben die Lehrkräfte subjektiv eine Chance, ihren eigenen Ansprüchen gerecht zu werden. Mindestens zum Teil liegt das wohl auch daran, dass die beruflichen Anforderungen nicht hinreichend klar definiert sind. Weder die zu erbringende Leistung noch der dazu erforderliche Zeitaufwand sind eindeutig umschrieben. Der Unterricht ist häufig als zentraler Arbeitsschwerpunkt subjektiv im Bewusstsein verankert und die anderen Aufgaben werden als bloße Behinderung bei der Erfüllung dieser Kernaufgabe wahrgenommen. So entsteht eine schwer überwindbare, latente Unzufriedenheit mit der eigenen Arbeitsorganisation. Auch werden Weiterbildungsmöglichkeiten, die Verfügbarkeit pädagogischer Strategien oder die Möglichkeit, pädagogische Unterstützung zu erhalten, als unzureichend wahrgenommen.

Die Handlungsautonomie der Lehrkräfte wird außerdem als relativ eingeschränkt erfahren und zwar zum einen durch den Einfluss der Wirtschaft auf das Ausbildungsgeschehen, zum anderen aber auch durch wenig kollegiale Formen der Schulorganisation und eine unverhältnismäßig hohe Dichte bürokratischer Regelungen, Erlasse, Anordnungen, Konferenzbeschlüsse etc. Zusätzliche Belastungen erwachsen Lehrerinnen und Lehrern aus unbefriedigenden sozialen Situationen in der Schule, dem Gefühl, weitgehend isoliert zu arbeiten, sich mit der Schule und dort insbesondere mit den internen Organisationsstrukturen nicht identifizieren zu können.

Eine Untersuchung von Karl Bachmann (1999), die an die genannte Untersuchung von Wulk anknüpft, arbeitet zusätzlich den Faktor *zunehmendes Delegieren der Erziehung an die Schulen* als weiteren Anlass für psychische Schwierigkeiten heraus. Besonders jüngere Lehrkräfte fühlen sich offenbar durch *Anforderungen in den Pausen* und *Bewältigung von pädagogischen Situationen* außerordentlich belastet, und weibliche Lehrkräfte haben besondere Schwierigkeiten mit *Gewalt und Aggression zwischen den Schüler/innen*.

Diese Probleme mit sozialen Situationen im Unterricht spitzen sich dadurch zu, dass Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen es mit besonders heterogenen Schülerkonstellationen in ganz unterschiedlichen Schulformen (Berufsvorbereitungsjahr, Berufsschule, Berufs-



fachschule, Berufliches Gymnasium, Fachschule), aber auch in sehr heterogenen Organisationsformen (Blockunterricht, Teilzeitunterricht, Vollzeitunterricht, Abendschule) zu tun haben und dabei häufig eine Vielzahl unterschiedlicher Fächer unterrichten. Angesichts dieser unterschiedlichen und teilweise durchaus gravierenden Belastungssituationen mag es tatsächlich schwierig erscheinen, für extern formulierte zusätzliche Ideen Begeisterung aufzubringen.

Erklärungen, die den schulischen Alltag und die in ihm sich realisierenden strukturellen Zwänge für die als defizitär empfundene Innovationsbereitschaft der Lehrerschaft verantwortlich machen, ergreifen – so könnte aus den vorangegangenen Schilderungen herausgelesen werden – eher als die personalistischen Ansätze Partei für die Lehrerinnen und Lehrer. Diese mögen ja durchaus reformwillig sein, so ließe sich paraphrasieren, doch die allzu widerspenstige Umwelt hindere sie daran, diesen Reformwillen auch in die Tat umzusetzen. Eine solche Auffassung impliziert trotz ihrer vordergründigen Parteinahme für die Lehrerschaft ebenso wie die personalistischen Ansätze eine gewisse Entmündigung der Lehrerinnen und Lehrer.

Sie lässt die Möglichkeit außer Acht, dass eine solche Verschleppung, Verzögerung oder nur teilweise Umsetzung von Reformmaßnahmen durchaus auch sinnvoll und rational sein könnte. Das Augenmerk liegt einseitig auf den unterstellten Defiziten des Lehrerhandelns, ohne zu berücksichtigen, dass Reformvorgaben auch dysfunktional oder schlicht nicht realisierbar sein können. Damit verlassen personalistische Konzepte letztlich nicht den Standpunkt derer, für die Lehrerinnen und Lehrer nur mehr oder weniger funktionstüchtige Durchführende einer Reform, nicht aber kompetente, aktiv Projektpartnerinnen und -partner sein können.

Lehrende sind Mittler zwischen den Forderungen des Lehrplans und der unterrichtlichen Situation. Diese Situation ist jedoch in gewisser Weise immer einmalig und bedarf daher der professionellen Abstimmung mit generalisierten Zielsetzungen durch die Lehrkräfte. Wenn Lehrende daher auf Änderungen in der Lehrplankonzeption mit „*pragmatischer Skepsis*“ (Sacher 1983: 331) reagieren, so mag dies auch aus dem Bewusstsein heraus geschehen, dass sie die Verantwortung dafür tragen, die pädagogischen Innovationen auf ihre „*ökologische Passung*“ (ebda.) zu prüfen, d.h. festzustellen, inwieweit die Neuerungen auf die in der Schule vorhandenen Motive, Voraussetzungen und Bedingungen anwendbar sind.

Lehrerinnen und Lehrer als „*unvollendete Professionelle*“ (Rolff 1995: 128) orientieren ihr Tun nicht lediglich an der Ausführung bildungspolitisch vorgegebener Zielsetzungen, sondern richten sich nach autonomen, durch die eigene Situationseinschätzung und Kompetenz begründeten Handlungsnormen. Das ‚Technologiedefizit‘ pädagogischen Handelns macht strukturell professionelles, an der je spezifischen Situation und den je besonderen Voraussetzungen der ‚Klienten‘- Gruppe orientiertes Handeln notwendig. Vollständig planen oder kontrollieren lässt sich das, was Lehrerinnen und Lehrer in der Auseinandersetzung mit den ihnen anvertrauten Lernenden tun, jedenfalls nicht, so dass eigenständige Interpretationen und Auslegungen allgemeiner Zielvorgaben seit jeher konstitutiver Teil ihres Aufgabenbereiches sind. Könnten sich vorgeblich defizitäre Umsetzungspraktiken bestimmter Reformansätze daher nicht auch als rationale, der professionellen Autonomie der Lehrkräfte geschuldete Entscheidungen in einer je gegebenen Situation erklären lassen?

An dieser Stelle scheint es aufschlussreich, sich die Befunde der organisationstheoretisch ausgerichteten Implementationsforschung zu vergegenwärtigen. Dysfunktionale Phänomene bei

der Implementation reformerischer Ansätze in die Praxis sind nämlich aus der US-amerikanischen Bürokratieforschung hinlänglich bekannt. Auch in Behörden und Ämtern sind Bedienstete keineswegs immer bestrebt, „*die ihnen gestellte Aufgaben auf der Grundlage ihres Selbstverständnisses als ‚treue Staatsdiener‘ uneigennützig zu verfolgen*“ (Fuest et al. 1981: 21). Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass ihr Handeln sich ebenso an den Zielen der Eigennutzmaximierung ausrichtet wie dasjenige anderer Bürger. Ein rational handelnder Angehöriger des öffentlichen Dienstes wird wie diese nach Erlangung der „3 P“, der Statussymbole *pay*, *power* und *prestige* (Niskanen), streben.<sup>109</sup> Sein Handeln wird sich nicht nur an den Interessen und Bestimmungen der übergeordneten Instanzen ausrichten, sondern auch den eigenen Einflussbereich, das persönliche Verhältnis von Ressourceneinsatz und Gewinn berücksichtigen.

Über diese Erkenntnis der Interessengebundenheit des Handelns der Akteure in Bürokratien hinaus hat die Implementationsforschung in den vergangenen zwanzig Jahren das Augenmerk jedoch noch auf einen weiteren Aspekt gerichtet, der ebenfalls dazu geeignet ist, die Fiktion von der verlässlichen Ausführbarkeit vorgängig geplanter Innovationen zu erschüttern.

Sie verweist nämlich darauf, dass der defizitären und lückenhaften Umsetzung politischer Entscheidungen u.U. ein sehr viel höherer Grad an Rationalität zugebilligt werden muss als zunächst angenommen. Die relative Unschärfe politischer Handlungsvorgaben spiegele nämlich auch Informationsdefizite und Prognoseunsicherheiten wider. Um überhaupt funktionsfähig zu sein, seien komplexe Organisationen auf die Interpretations- und Handlungsfähigkeit der in ihr tätigen Individuen angewiesen – eine Tatsache, die aus der Bürokratie- und Organisationsforschung hinlänglich bekannt ist.

Die frühe Implementationsforschung hatte noch unterstellt, politische Handlungsvorgaben würden, wenn sie klar und unmissverständlich formuliert seien, zu den erwünschten Resultaten führen bzw. die Konkretisierung der Maßgaben könne auf dem Wege logischer Deduktion bewerkstelligt werden. Aus heutiger Sicht muss diese Prämisse jedoch in Zweifel gezogen werden. Die Formulierung von Reforminhalten bleibt nicht von ungefähr häufig unscharf und vieldeutig (vgl. z. B. Hall et al. 1995: 112; Rohdewohl 1991: 29), weil sie die Uneinigkeit der Beteiligten im demokratischen Willensbildungsprozess über den Status des Problems selbst, seine Ursachen und die Wege zu seiner Lösung widerspiegelt. Für einen Akteur ist es häufig hilfreich, sich auf eine verwässerte und mit widersprechenden Zielen angereicherte Formulierung zu verständigen, die zuweilen in heftigem Kontrast zu seinen ursprünglichen Absichtserklärungen steht (Rohdewohl 1991: 30). Auf diese Weise delegieren politische Instanzen die Auseinandersetzung über ein Vorhaben, über das sie sich *nicht einigen können*, an untergeordnete Einheiten, um sich der gesellschaftlichen Auseinandersetzung bzw. der Bedrohung, die davon für die eigene Position ausgeht, zu entziehen (vgl. Brodtkin 1990: 110). Unter diesen Voraussetzungen handelt die Bürokratie rational, wenn sie ambivalente und widersprüchliche politische Vorgaben eigenmächtig interpretiert. Die Analyse der Implementa-

---

<sup>109</sup> Schon Elsenhans hatte in seiner Staatsklassentheorie auf die Tendenz der *administrativen Bourgeoisie* zur *Selbstprivilegierung* bei unzureichenden Kontrollmechanismen von Seiten der Gesellschaft hingewiesen (vgl. Elsenhans, H. (1981): *Abhängiger Kapitalismus oder bürokratische Entwicklungsgesellschaft*, Frankfurt/New York).

tionsprozesse verspricht daher aufschlussreiche Hinweise für die Evaluation und Reorientierung politischer Reformen.

„Legislation that is ambiguous, contains competing objectives, or is not adequately supported with resources to fulfill its requirements, represents a more symbolic than real political victory. Under such circumstances, bureaucrats responsible for implementation necessarily interpret policy and make trade-offs among competing objectives. Interpretations and trade-offs are compelled by the policy itself.“ (Brodkin 1990: 110)

Aus einer solchen Perspektive heraus erhält der *Implementationsprozess* eine neue Wertigkeit: Implementation gilt als produktive, die Reformidee auslegende und konkretisierende, die Realität gleichzeitig aber auch formende Phase des Reformprozesses. Sie bewegt sich – wie Kremer und Sloane (2001: 151) das formulieren – auf einem „*Kontinuum zwischen Kontext- und Konzeptanpassung*“. Die politische Analyse erkennt entsprechend die Kompetenz und Bedeutung der einzelnen Akteure stärker an und fordert, sie für die Politikgestaltung innerhalb komplexer und widersprüchlicher Handlungsfelder produktiv nutzbar zu machen.

Die staatlich zentralisierte Bildungsplanung der 60er und 70er Jahre hatte die bürokratische Befolgung von Anordnungen als unproblematisch vorausgesetzt; die Deregulierungsbefürworter der 80er Jahren betonten dagegen die Chancen einer Selbststeuerung dezentraler Akteure. Heute wird der Marktargumentation insofern Recht gegeben, als der Erlass von Normen und die anschließende Kontrolle ihrer Umsetzung als wenig wirksame Instrumente der Bildungsförderung gelten. Die Vorstellung, möglichst für jede Situation eine passende Regelung entwerfen zu wollen, wird von der Erkenntnis abgelöst, dass letztlich nur die professionelle Entscheidung der Akteure zu einer kompetenten Problembewältigung führen kann. Dieser Interpretations- und Handlungsspielraum dezentraler Entscheidungsträger muss allerdings von transparenten und verbindlichen Vorgaben gerahmt werden, um weder Willkür und Einzelinteressen noch Handlungsunfähigkeit oder Gleichgültigkeit zu begünstigen. Normen sollen daher im neuen bildungspolitischen Verständnis nicht einfach erlassen und auch nicht generell abgebaut, sondern vielmehr entformalisiert, partizipativ umgestaltet und kontinuierlich evaluiert werden.

Unter dieser Voraussetzung lassen sich Politik und Verwaltung (bzw. auf das hier diskutierte Thema bezogen: Kultusverwaltung und Schule) nicht mehr als voneinander getrennte Instanzen konzeptualisieren. Sie stehen vielmehr in einem kontinuierlichen gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis zueinander.

„There are no precise performance standards in existence that specify exactly how an engineer, teacher, cop, parole officer, prosecutor, judge, public health nurse, social worker, and the many other street-level-bureaucrats should do their job. In sum, policy formulation occurs during implementation by bureaucrats developing routines and shortcuts for coping with their everyday jobs.“ (Palumbo et al. 1990: 11)

Selbst einzelne Personen oder die Zielgruppe tragen maßgeblich zum Ge- oder Misslingen von Reformen bei (Palumbo et al. 1990: 5). Das Zusammenwirken dieser Akteure im Reformprozess wird von den neuen Steuerungstheorien allerdings nicht mehr nur als potenziell reformbedrohend interpretiert. Es wächst vielmehr die Einsicht, dass kreative Interpretation

und Operationalisierung der Reforminhalte ein unumgänglicher Teil des Reformprozesses sind.

Statt Neuerungen bloß anzuordnen und zu überwachen, hat man sich nun mit den ausführenden Instanzen und Akteuren produktiv auseinander zu setzen. Es gilt, die Interessen, Vorschläge und Handlungsmotive der nachgeordneten Institutionen und Akteure systematisch in die prozessorientierte Planung mit einzubeziehen. Planung und Ausführung sind nicht mehr als zeitlich aufeinander folgende Arbeitsschritte zu sehen, sondern als aufeinander bezogene zirkuläre Prozesse (*feedback-loops*) zu integrieren.

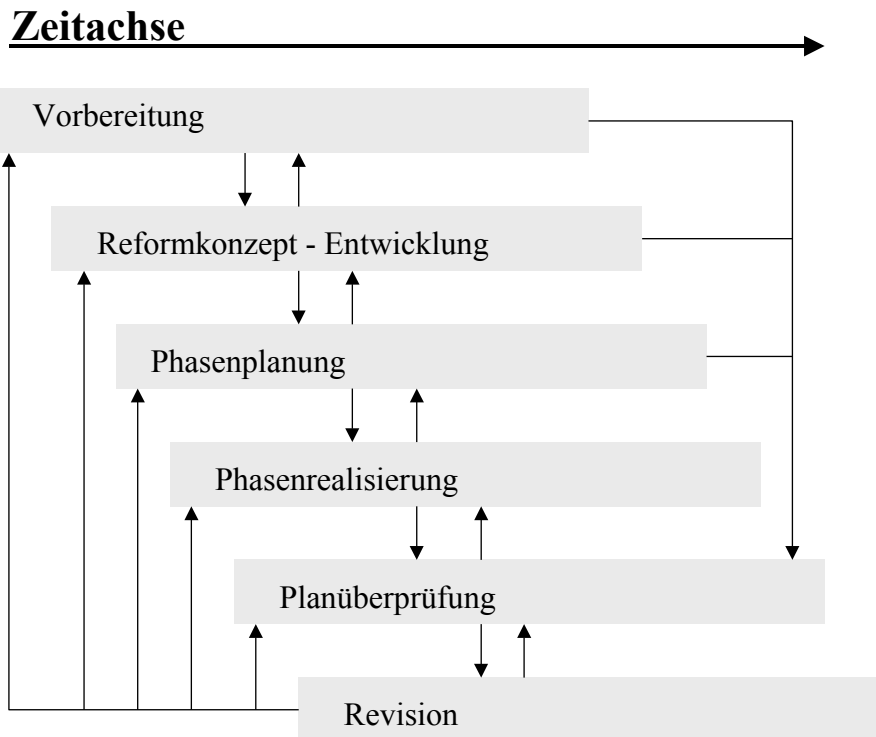
Forderungen nach einer stärkeren Gewichtung der Implementationsphase und einer gleichberechtigten Einbeziehung der Lehrerschaft in curriculare Innovationsprozesse sind allerdings nicht neu. Schon im Zusammenhang mit der nur schleppenden Umsetzung der Curriculumrevision in den Siebziger Jahren wurde mehrfach auf die Bedeutung der Umsetzungsphase und die Einbeziehung der Lehrkräfte in den Reformprozess verwiesen (Aregger 1974, 1983; Schulze 1985). Ohne eine explizite Teilhabe des ‚*client system*‘ (Schulze 1985: 111), d.h. der Lehrkräfte, sei die ungenügende Durchsetzung curricularer Reformvorhaben vorprogrammiert.

„Ein Curriculum ist in diesem Verständnis keine geschlossene und im Detail verbindliche Vorgabe, sondern ein Kommunikat, welches eine Orientierung gibt, damit vor Ort eine Lehrplanarbeit vorgenommen werden kann. In diesem Sinn wäre eine Revision des Curriculums als Kommunikationsmittel zwischen Lehrplanerstellern und Lehrplananwendern notwendig.“ (Sloane 2001: 195)

Aregger (1983: 251) plädierte daher für eine stärkere Prozessorientierung in der Curriculumentwicklung und nannte insbesondere drei Faktoren, die für den Erfolg von Innovationen im schulischen Kontext maßgeblich seien: Qualifikationen, Innovationsbewusstsein und Management. Seiner Ansicht nach ist vor der Implementation eines Vorhabens abzuklären, inwieweit das Projekt an vorhandene Qualifikationen anknüpft bzw. an welchen Stellen Qualifikationsmaßnahmen noch ergriffen werden müssen. Die Belastbarkeit der Lehrkräfte (die seiner Ansicht nach unmittelbar mit dem Innovationsbewusstsein verknüpft ist) muss geklärt werden, soll verhindert werden, dass der ‚*mit Curriculuminnovation verbundene soziale Konflikt in Destruktivität umschlägt*‘ (Aregger 1983: 252). Und schließlich muss vor Beginn des Implementationsvorhabens geklärt werden, welche Managementstrategien zur Anwendung kommen werden bzw. ob der Prozess eher naturwüchsig und eigenständig verlaufen soll oder ob eine Institution mit der geregelten Einführung betraut wird.

Für die Ebene der tatsächlichen Realisierung von Curriculumreformvorhaben hatte Aregger schon 1974 (S. 93ff.) ein Vorgehen vorgeschlagen, bei dem Konzepte und Ziele der Curriculumrevision zwar relativ langfristige vereinbart wurden, dann aber regelmäßig sich wiederholende Phasen der Planung, Realisierung, Evaluation und Revision bestimmter Teilschritte festgelegt wurden.

## Kreissystem und die sechs Tätigkeitsbereiche im Curriculumprozess



aus: Aregger 1974: 96

In der Phase der Vorbereitung werden relativ langfristig gültige, allgemeine Zielbestimmungen vorgenommen (Leitbilder, allgemeine Grundsätze), während in der Reformkonzept-Entwicklung konkrete Arbeitsbereiche, Arbeitsteilungen und die gesamte Anlage des Reformprozesses zu vereinbaren sind. Die Phasenplanung<sup>110</sup> umfasst nicht nur inhaltliche und organisatorische Planungsaspekte, sondern zugleich den Bereich der Schulentwicklung, d.h. des Aufbaus interner institutioneller und sozialer Strukturen in den Schulen. Die Phasenrealisierung wird entweder laufend oder nach Abschluss eines Jahres begleitend evaluiert. Eine zentrale Stellung erhält im Reformkonzept Areggers die Revisionsphase:

„Schon im Verlaufe einzelner Reformphasen können sich Ergänzungen und Änderungen von Teilzielen und geplantem Verlauf des Reformprozesses aufdrängen. Solche Kurskorrekturen sind im Rahmen der allgemeinen Ziele und Grundsätze möglich. Mit diesem dynamischen Prozessverlauf kann die Forschungsorganisation dem ‚Entwicklungsprojekt‘-Typ gerecht werden.“ (Aregger 1974: 99)

Neuere Implementationstheorien aus den USA setzen ebenfalls bei der systemorientierten Konzeption der Reformvorhaben an, die mögliche Konsequenzen und Rückkoppelungen auf die Systemumwelt im Entwurf mit berücksichtigt (Hall et al. 1995: 114). Einen methodischen Ansatz bietet hierzu der *contingency approach of educational planning* von Rondinelli et al. (1989 und 1990) und Verspoor (1994), der hier exemplarisch geschildert werden soll.

<sup>110</sup> Eine Phase wird recht formalistisch als Zeitraum von einem Jahr definiert.

Ausgangspunkt ist die These, dass Planerinnen und Planer den Erfolg von Projekten schon in der Planungsphase signifikant verbessern können, wenn sie die Diskrepanz zwischen den Managementanforderungen, die durch Innovationen entstehen, sowie unsicheren Kontextbedingungen einerseits und den Managementfähigkeiten der einzelnen Institutionen andererseits vermindern können (vgl. auch Lange 1995: 26). Dies geschieht durch einen systematischen Vergleich zwischen den Erfordernissen der politisch entworfenen Reformziele (*management requirement analysis*) einerseits und der in der Organisation vorhandenen Managementkompetenz (*management capacity analysis*) andererseits. Bei Diskrepanzen wird versucht, entweder das Reformprogramm neu zu formulieren und den Bedingungen anzupassen oder aber das Kompetenzniveau des Managements durch Organisationsentwicklungsmaßnahmen zu verbessern. Dieser Prozess von Vergleich und Anpassung wird so lange wiederholt, bis eine gewisse Kongruenz hergestellt ist, und er sollte auch während der Umsetzungsphase der Reform fortgesetzt werden. Schließlich werden Umsetzungspläne (*implementation action plans*) entwickelt, die im Bedarfsfall auch Anhaltspunkte für eine systematische Reformulierung liefern (Rondinelli et al. 1990: 25ff; Verspoor 1994: 4517f.).

Bei Veränderungen mit niedrigem Innovationsniveau in relativ sicheren Kontextbedingungen (z. B. Veränderungen der Lehrerentlohnung, Einführung neuer Unterrichtsmaterialien oder statistischer Erhebungen) wird die Anzahl solcher *feed-back-loops* sehr klein sein. In diesen Fällen können sogar *mechanistische* Managementstrategien mit hierarchischer Organisation und bürokratischem Management angemessen sein. Der Erfolg solcher Maßnahmen ist in der Regel prognostizierbar und folgt gängigen Routinen. Veränderungen jedoch, die in unsicheren Kontexten ein hohes Innovationsniveau mit sich bringen, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit eine ganze Reihe von Feed-back-Schleifen erforderlich machen bis ein angemessenes Gleichgewicht von Kontext- und Reformanpassungen erreicht ist.

Die umsetzenden Akteure, die letztendlich für die Realisierung von Reformideen Sorge tragen, werden dann als ernst zu nehmender Gesprächspartner wahrgenommen oder auch – wie eine Interpretation von Buschfeld (2000) im Kontext der Lernfelddiskussion nahe legt – als Zielgruppen. In dem Maße wie Lehrplankonstrukteure Lehrkräfte als Kundinnen und Kunden wahrnehmen, so die Vorstellung, werden sie deren Zweifel, Probleme und Konflikte auch als bedeutsame Kontextbedingungen für die Implementation ihrer curricularen Ideen rezipieren.

Lehrerinnen und Lehrer an öffentlichen Schulen bilden freilich eine Kundengruppe mit spezifischen Merkmalen. Buschfeld charakterisiert sie als „*Zwangsabnehmer mit Gestaltungszwang*“, sind sie doch verbindlich und rechtskräftig an die Einhaltung der Vorgaben von Landeslehrplänen gebunden. Insofern handelt es sich um keine Produzenten-Kunden-Beziehungen, die freien Marktbedingungen folgen könnte. Andererseits jedoch werden Lehrpläne nicht als fertiges Endprodukt den Lehrkräften überantwortet, sondern beinhalten bestimmte Gestaltungsspielräume, die zur Interpretation und eigenen Auslegungen der Vorgaben zwingen.<sup>111</sup> Lehrerinnen und Lehrer sind also in gewisser Weise ‚Kundinnen und Kun-

---

<sup>111</sup> Bei den offen formulierten Rahmenlehrplänen nach dem Lernfeldkonzept wird dieser Zwang zur Interpretation und Konkretisierung der Lehrplanvorgaben besonders stark spürbar. Buschfeld (2000: 168) präzisiert leicht polemisierend: „*Genauer könnte von einem Zwang der Gestaltungsfreiheit gesprochen werden, nach dem Motto: Du musst selber denken, was dein Dienstherr will, weil er mehr nicht sagen will.*“

den‘ der Lehrplankommissionen, die zwar über den Ankauf des Produktes Lehrplan keine Entscheidung treffen können, wohl aber über seinen tatsächlichen Einsatz im Unterricht.

## 4.2 Implementation des Lernfeld-Konzeptes

Ursprünglich handelte es sich bei den lernfeldstrukturierten Lehrplänen um einen Vorstoß der Kultusministerkonferenz, d.h. um einen Reformvorstoß nach dem top-down-Prinzip im prototypischen Sinne. Es kann deshalb nicht verwundern, dass die Implementation der neuen Lehrpläne eher ungleichmäßig vonstatten geht.

Die Landesministerien und Landesinstitute, vor allem aber Vertreterinnen und Vertreter der Lehrerschaft haben in den letzten Jahren immer wieder auf Probleme und Verwerfungen bei der unterrichtspraktischen Realisierung des Lernfeldkonzeptes hingewiesen. Das Konzept sei zu unvermittelt eingeführt worden; die organisatorischen und formalen Konsequenzen des Lernfeldkonzeptes umfangreicher und komplizierter als zunächst angenommen, die Schulen pflegten häufig weniger einen sinnvollen Umgang mit dem Lernfeldkonzept als vielmehr den Versuch, das Lernfeldkonzept zu umgehen (vgl. Backes-Haase 2001: 151).

Auch der Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen konstatiert – trotz der in einem diesbezüglichen Positionspapier (Bundesverband 1999) betonten grundsätzlichen Offenheit gegenüber dem Lernfeldkonzept – erhebliche schulorganisatorische Probleme bei der Einführung des Ansatzes (ähnlich z.B. auch Kremer/ Sloane 1999: 24f.): Die mit der Umsetzung betrauten Lehrerinnen und Lehrer seien zeitlich und inhaltlich überfordert; eine angemessene Begleitung oder auch nur Evaluation des Umstellungsprozesses sei nicht gewährleistet. Die Auflösung des Fächerprinzips in der Zuordnung von Lehrerinnen und Lehrern stelle die Berufsschule vor „*fast unlösbare organisatorische Aufgaben*“ (ebda.). Andere Friktionen zwischen herkömmlichen Formen der Schulorganisation und dem Lernfeldkonzept entstehen durch die methodischen Konsequenzen des Konzeptes: Die Lehrerinnen und Lehrer seien fachdidaktisch, methodisch und in Bezug auf die Teamkompetenz auf die neuen Unterrichtsformen nicht vorbereitet.

Dass interdisziplinärer Unterricht ein Vielfaches an Unterrichts- und Vorbereitungszeit erfordert und dass es den meisten Lehrerinnen und Lehrern in Bezug auf diese Unterrichtsformen an Praxiserfahrung fehlt, wird inzwischen nicht nur von den Betroffenen selbst, sondern auch von wissenschaftlichen Beobachtern formuliert (Dubs 2000: 23; Kremer/ Sloane 1999: 25).

Der Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen kritisiert auch, es sei nach wie vor ungeklärt, inwieweit sich die u.a. von Kammern und Innungen organisierten Prüfungen mit dem Lernfeldkonzept abstimmen ließen. Ebenso sei eine Vergleichbarkeit der Qualitätsstandards zwischen Schulen und Bundesländern nicht gesichert (vgl. Eich 1999; Kremer/ Sloane 1999: 24ff.; Rößler 2000: 212ff.).

Probleme bei der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes sind also Legion. Eine seriöse Auseinandersetzung mit den Chancen und Möglichkeiten curricularer Reformen darf allerdings bei einer Auflistung von Schwierigkeiten nicht stehen bleiben. Friktionen und Konflikte dürfen weder als ‚Beleg‘ für die Undurchführbarkeit der geplanten Innovationen, funktionalisiert, noch als nur vorgeschoben abgetan werden. Im Sinne einer reflexiven Implementationsstrate-

gie, wie sie weiter oben postuliert worden ist, tut vielmehr eine aufmerksame Rezeption der Schwierigkeiten und Konfliktpunkte Not<sup>112</sup> – und auch der ernsthafte Versuch, entweder produktive Lösungen für die erkannten Probleme zu finden oder aber das Reformkonzept selbst abermals in Frage zu stellen.

Betrachten wir also den Prozess der Implementation lernfeldstrukturierter Rahmenlehrpläne noch einmal systematisch: Lässt man die methodisch-didaktische Gestaltung der Lehr-/Lernsituation durch die einzelnen Lehrkräfte im Klassenzimmer zunächst einmal außer Acht (ihr soll das Kapitel 5.1 gewidmet sein), so ergeben sich aus struktureller Sicht die folgenden Schritte auf dem Wege zur Implementation des Lernfeldkonzeptes (zeitlich konsekutiv oder auch parallel):

1. die Umsetzung der Rahmenlehrpläne in Landeslehrpläne inklusive begleitender Umsetzungshilfen bzw. administrativer Verfahrenshinweise,
2. die unterrichtsorganisatorische Umsetzung der Lehrpläne auf der Ebene der einzelnen Schule,
3. die Schaffung lernfeldbezogener Standards in Prüfungsvorgaben, Zertifikaten und Lehrmaterialien.

### 4.3 Curriculumkonstruktion auf Landesebene

Seit Mitte der Achtziger Jahren waren, bedingt durch den raschen technologischen Wandel im Arbeitsleben, angestoßen aber auch durch ordnungspolitische Reformmaßnahmen im Berufsbildungssystem, eine große Zahl von Ausbildungsberufen Neuordnungsverfahren unterworfen worden. Die Curriculuminstitute der Länder sahen sich schon quantitativ vielfach überfordert, den dadurch notwendig gewordenen Aufgaben in der Lehrplankonstruktion nachzukommen. Diese Entwicklung mag dazu beigetragen haben, dass die mit der Einführung der lernfeldorientierten Rahmenlehrplänen verknüpfte Vorstellung, diese sollten unmittelbar als Landeslehrpläne übernommen werden, auf zunehmende politische Bereitschaft in den Landesregierungen stieß (vgl. Beek et al. 2000: 62). Nun erst konnten organisatorische Hindernisse wie z.B. die unterschiedliche Zahl an Berufsschul-Wochenstunden zwischen den Ländern beseitigt werden. Nach anfänglichen Bedenken insbesondere der Länder Bayern und Baden-Württemberg, die einen „*Verlust der Fachlichkeit*“ (Gravert/ Hülster 2001: 94) durch die Einführung von „*Handlungslernfeldern*“<sup>113</sup> befürchteten, werden ab November 1996 Rahmenlehrpläne nach dem Lernfeldansätze erarbeitet. Die Bemühungen um einen integrierten Bildungsplan zwischen Bund und Ländern dagegen blieben bislang vergeblich (vgl. Gravert/ Hüster 2001: 88f.).

Falls mit der Einführung lernfeldstrukturierter Rahmenlehrpläne bzw. deren direkter Übernahme durch die Länder implizit die Absicht verbunden gewesen war, die Verwaltungsstruk-

---

<sup>112</sup> Hansis (2001: 155) formuliert allerdings erhebliche Zweifel, ob die KMK an einer solchen kritischen Revision des Lernfeldkonzeptes tatsächlich interessiert ist.

<sup>113</sup> So die ursprüngliche Formulierung, die später von dem Terminus ‚Lernfelder‘ abgelöst wurde. Auch in diesem begrifflichen Wandel wird der Versuch deutlich, der Schule ein eigenständiges Betätigungsfeld auch dann zu bewahren, wenn die Lehrpläne sich nun an Arbeitssituationen orientieren sollen.



turen auf Länderebene sukzessive ihrer curricularen Gestaltungsmacht zu entheben, so wurde diese Erwartung durch die Entwicklungen der letzten Jahre mindestens teilweise enttäuscht. Die Kultusministerien bzw. die Landesinstitute und Lehrplankommissionen behalten sich durchaus das Recht vor, die Vorgaben der Kultusministerkonferenz zu modifizieren, zu ergänzen oder auch gänzlich neu zu ordnen.<sup>114</sup>

Die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse bei dieser Konkretisierung und Modifizierung verweist m.E. zum einen auf den erheblichen Umfang der Interpretationsspielräume des Lernfeldkonzeptes. Zum anderen fließen an dieser Stelle wohl auch inhaltliche Vorbehalte gegenüber dem Kerngedanken situationsorientierter Curricula mit ein (vgl. Buschfeld 1999: 17). Insbesondere bei den Landesinstituten<sup>115</sup> bestanden erhebliche schulpolitische, aber auch inhaltliche Bedenken gegen die Einführung der Rahmenlehrpläne auf Länderebene (vgl. Beek 2000: 63). Der Widerstand der Verwaltungsgremien auf Landesebene ist jedoch bislang nicht explizit geworden und hat die curriculare Diskussion zunächst nicht weiter geprägt. Die Vorbehalte führten aber dazu, dass die Vorschläge der Kultusministerkonferenz verschiedentlich modifiziert, reorganisiert oder durch eigene Handreichungen ergänzt wurden.

Modifikationen betrafen dabei vor allem die Anordnung der Lernfelder in der Stundentafel bzw. ihre Reorganisation zu (herkömmlichen oder neudefinierten) Fächern. Im Wesentlichen lassen sich drei verschiedene Modelle landesspezifischer Lernfeld-Curricula identifizieren (vgl. auch Beek 2000: 63; Kremer und Sloane 2001: 151ff.; etwas anders: Bader 1999b: 3ff.):

1. Die Lernfelder werden unverändert in Landeslehrpläne übernommen und sukzessive unterrichtet, wobei in der Regel nicht mehr als zwei Lernfelder parallel angeboten werden.
2. Die Inhalte der Lernfelder werden auf die ursprünglichen Fächer verteilt, d.h. die inhaltlich-curriculare Neuorientierung kommt auf organisatorischer Ebene nicht zum Tragen. Die ursprüngliche Fächergliederung mit der entsprechenden Lehrerzuteilung bleibt bestehen, Innovationen beschränken sich auf inhaltliche Schwerpunktsetzungen bzw. die Konzentration des Lehrstoffes nach anwendungsbezogenen Kriterien.
3. Die in den Lernfeldern ausgewiesenen Inhalte werden systematisch unterteilt in a) durchgängig zu unterrichtendes Zusammenhangs- und Basiswissen und b) handlungsorientiertes, funktionslogisch aufgebautes Wissen. Die Stundentafel enthält dann sowohl handlungsbezogene Elemente als auch durchgängige, fachsystematisch gegliederte Module.

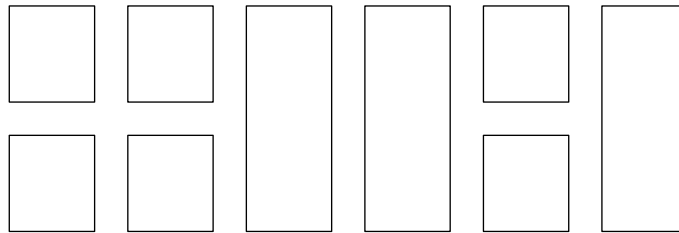
---

<sup>114</sup> Würden sie doch auch andernfalls das Föderalismusprinzip in diesem politischen Gestaltungsbereich allzu vorschnell aufgeben.

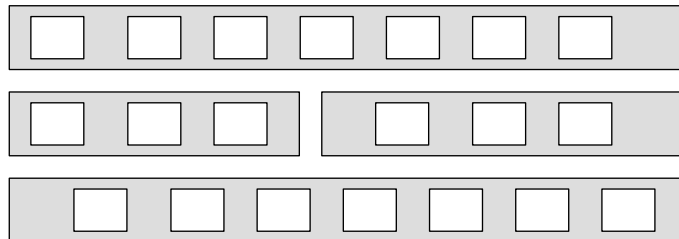
<sup>115</sup> Landesinstitute sind Einrichtungen, die wie etwa das Landesinstitut für Schule und Weiterbildung in NRW, das Staatliche Institut für Schulpädagogik und Bildungsforschung in Bayern, das Hessische Landesinstitut für Pädagogik oder das Landesinstitut für Erziehung und Unterricht in Baden-Württemberg in den Sechziger und Siebziger Jahren mit dem Auftrag gegründet wurden, Lehrpläne zu erarbeiten bzw. zu überarbeiten, Modellversuche zu initiieren, Handreichungen und Unterrichtsmaterialien zu entwickeln, an zentralen Prüfungen mitzuwirken und die verschiedenen Behörden der Schulverwaltung fachlich zu beraten.

## Anordnung der Lernfelder in Landeslehrplänen

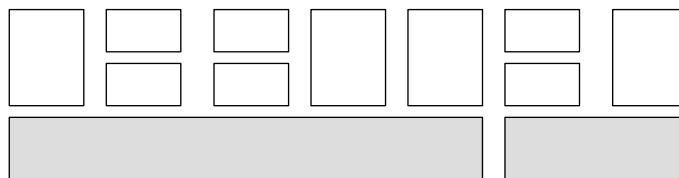
**1. Modell**  
ungefächerter  
Lernfeldunterricht



**2. Modell**  
gefächerter  
Unterricht mit impli-  
zitem Lernfeldbezug



**3. Modell**  
Basis- und  
Zusammenhangsmodule  
plus Lernfeldelemente



Dem ersten Modell folgen die Länder Baden-Württemberg (in einem großen Schulversuch, der sich allerdings auf den gewerblich-technischen Bereich beschränkt), Brandenburg, Bremen (in einigen Berufen), Hessen<sup>116</sup>, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Sachsen (einige Berufe), Sachsen-Anhalt (außer in den Berufsfeldern Wirtschaft und Verwaltung) sowie Thüringen.

Dem Modell der Zuordnung der Lernfelder zu Fächern entsprechen die Landeslehrpläne in Berlin, Hamburg, Nordrhein-Westfalen (Berufsfeld Wirtschaft), Saarland, Sachsen (in einigen Berufen) sowie Sachsen-Anhalt (Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung).

Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt fassen so genannte ‚affine‘ Lernfelder zu bestimmten Fächern wie (im Falle Nordrhein-Westfalen) ‚Rechnungswesen‘, ‚Bankbetriebslehre‘ und ‚Allgemeiner Wirtschaftslehre‘ zusammen (2. Modell). Der lernfeldorientierte Unterricht wird im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung in einigen Lehrplänen durch das Fach Datenverarbeitung im erstens Schul-/Ausbildungsjahr mit 40 Jahreswochenstunden ergänzt. In ähnlicher Weise wird in einigen Lehrplänen Fremdsprachenunterricht als sog. Querschnittsfach aufrecht erhalten.

Diese Fächer werden im Abschlusszeugnis benotet. Die Zielvorstellungen des Lehrplans mit den Dimensionen der Fach-, Human- und Sozialkompetenz sowie den so genannten Querdimensionen der Methoden- und Lernkompetenz bleiben von dieser Modifikation übrigens unberührt, sollen doch die Fächer *„den arbeits- bzw. den geschäftsprozessorientierten Ansatz*

<sup>116</sup> Für den Beruf der Bürokauffrau/ des Bürokauffmannes vgl. auch Kremer/ Sloane/ Dilger 2001.

des Lernfeldkonzeptes“ verdeutlichen (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 2001: 11). Die inhaltliche Fokussierung auf Arbeitsprozesse bleibt so erhalten, unterrichtsorganisatorisch stellt aber die Möglichkeit, Lernfelder von einzelnen Lehrkräften alleine und ungeteilt unterrichten zu lassen, eine erhebliche Erleichterung dar (Embacher/ Gravert 2000: 139; Hansis 2000: 131).

Für den Bereich der Mechatronik beispielsweise wurden als Fächer für den berufsbezogenen Bereich *Arbeitsorganisation, System- und Betriebstechnik* und *betriebliche Kommunikation* festgelegt. Eine Sequenzierung der Inhalte nach Schwierigkeitsgrad ergab sich aus einer Stufung in *mechatronische Basiseinheiten* (1. Ausbildungsjahr), *mechatronische Funktionseinheiten* (2. Ausbildungsjahr) und *mechatronische Anlagen/ Produktionseinheiten* (3. Ausbildungsjahr) (Uphaus 1999: 35). Erst durch diese Art der Re-Systematisierung ganzheitlich angelegter Lernfelder schien es den Beteiligten möglich zu sein, abstrakt formulierte Lernfelder wie z.B. „*Analysieren von Funktionszusammenhängen in mechatronischen Systemen*“, „*Kommunizieren mit Hilfe von Datenverarbeitungssystemen*“ oder „*Planen und Organisieren von Arbeitsabläufen*“ auf eine unterrichtlich realisierbare Struktur zurück zu beziehen.

Die Landeslehrpläne für das Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung in Baden-Württemberg schließlich können als typisch für das dritte Modell gelten. Zwar ist ihre Grundstruktur nach wie vor durch Fächer geprägt, so dass hier – wie Becker (1996) argumentiert – das notwendige Struktur- und Basiswissen vermittelt werden kann.<sup>117</sup> Dem Zielaspekt der Handlungsorientierung aber trägt das Konzept dadurch Rechnung, dass so genannten *Handlungsorientierte Themen* (HOT) den Stundenplan ergänzen, in denen arbeitsprozessbezogenes, situationsgebundenes Wissen in handlungsorientierten Unterrichtsformen erworben werden soll. Beispiele für solche handlungsorientierte Themen im Bereich Allgemeine Wirtschaftslehre sind dann z.B. Tarifvertragswesen, soziale Sicherung oder Verbraucherschutz (Projekte), Wirtschaftskreislauf, Preisbildung am vollkommenen Markt (Planspiele) oder Arbeitnehmerschutz, Recht des Käufers nach AGB und/oder Umweltschutz (Fallstudien) (Becker 1996: 96).

Bislang nicht realisierte Diskussionsbeiträge, die eine Weiterentwicklung des Lernfeldkonzeptes durch systematische Einbeziehung von Querschnittsfächern anstreben, sind außerdem die *vernetzten Curricula* des Bundesverbandes des Lehrer an Wirtschaftsschulen e.V. oder das *Mischkonzept* von Petersen (1999), der außer den Lernfeldern, die berufstypische Tätigkeits- und Handlungsfelder repräsentieren, auch so genannte „*Querschnitts-Arbeitsinhalte*“ und „*Querschnitts-Technikinhalte*“ vorschlägt.

Zusätzlich zu den geschilderten Anpassungen und Modifikationen, welche die Landesregierungen an den Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz vornahmen, suchten sie nach Möglichkeiten, den Implementationsprozess durch geeignete Begleitmaßnahmen zu unterstützen. Die Wege, die von den einzelnen Schulverwaltungen hierzu gewählt wurden, sind recht unterschiedlich.

---

<sup>117</sup> Den derzeitigen Mainstream der Argumentation konterkarierend führt Becker nämlich an: „*Die fachsystematischen Lehrpläne sind darauf angelegt, dauerhafte und langfristig wirksame Fähigkeiten, Einstellungen und Werthaltungen zu fördern und zu entwickeln und zielen mit einer Basis soliden Fachwissens auf eine hohe Berufsqualifikation. Die fachsystematische Erschließung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Interdependenzen fördert das Verständnis für Veränderungen der Gesellschaft, Wirtschaft und Technik und damit die Fähigkeit und Bereitschaft zu lebenslangem Lernen.*“ (Becker 1996: 156)

In Baden-Württemberg etwa wurde die 1:1 Übertragung der lernfeldorientierten Rahmenlehrpläne in Landeslehrpläne zunächst auf den gewerblich-technischen Bereich beschränkt. Die Implementation der Lernfeldkonzeption findet hier noch im Rahmen des Schulversuchs ‚Lernfeldkonzeption an gewerblichen Schulen‘ statt – eine verwaltungstechnische Form, die es ermöglicht, Erfahrungen in einem mindestens teilweise geschützten Raum zu sammeln und etwaige Modifikationen relativ problemlos einbringen zu können.

Andere Bundesländer (Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bayern) haben den Weg eines Modellversuchs-Verbundes gewählt, um die Einführung der Lernfelder in ihr Schulsystem zu moderieren und zu begleiten. In Bayern und Hessen verfolgt der Modellversuch NELE (*Neue Unterrichtsstrukturen und Lernkonzepte durch berufliches Lernen in Lernfeldern*) das Ziel, die Rahmenlehrplanausschüsse durch schlüssige, an konkreten Beispielen erläuterte Hilfestellungen anzuleiten. Begründet wird diese Zielsetzung damit, dass die Rahmenlehrplanausschüsse derzeit bei der Transformation beruflicher Handlungsfelder in Lernfelder häufig überfordert seien (Beek et al. 1999: 321).<sup>118</sup>

Im Rahmen länderoffener Seminare für Mitglieder von Kultusministerkonferenz-Rahmenlehrplanausschüssen wurden daher Leitfragen zum Auffinden und zur Ausgestaltung von Lernfeldern erarbeitet, die in Zusammenarbeit mit dem Kultusministerkonferenz-Sekretariat als Handreichung für die Arbeit dieser Ausschüsse zusammengestellt werden sollen (Beek et al. 1999: 322). Zugleich wurden innerhalb des Modellversuchs in Bayern und Nordrhein-Westfalen durchgeführte Fortbildungskurse weiterentwickelt, Unterrichtsmaterialien angepasst und konzeptionelle Überlegungen zu einem Evaluationsverfahren angestrengt.

An NELE nehmen zehn berufliche Schulen<sup>119</sup> sowie die Studienseminare für berufliche Schulen in Gießen und Wiesbaden teil. Der Modellversuch wird vom *Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung* (ISB Bayern) und dem *Pädagogischen Institut Wiesbaden im Hessischen Landesinstitut für Pädagogik* (HeLP Hessen) koordiniert.

Die beteiligten Institutionen kooperieren mit dem Modellversuch SELUBA (*Steigerung der Effizienz und Wirksamkeit neuer Lernkonzepte und Unterrichtsmethoden in der dualen Berufsausbildung*) der Länder Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt. Dieser Modellversuchsverbund ist in das BLK-Programm ‚*Neue Lernkonzepte in der dualen Ausbildung*‘ eingebunden, dessen Träger das Institut für Technik und Bildung in Bremen ist. Die wissenschaftliche Begleitung dieses Modellversuchs leistet der Lehrstuhl für Berufs- und Betriebspädagogik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

SELUBA hat sich zum Ziel gesetzt, die Umsetzung des Lernfeld-Konzeptes auf bildungsplanerischer, schulorganisatorischer und unterrichtlicher Ebene zu unterstützen

---

<sup>118</sup> Die Autorengruppe weist allerdings auch darauf hin, die Probleme bei der Entwicklung von Lernfeldern resultierten zu einem nicht unerheblichen Teil auch daraus, dass die Ausbildungsordnungen und Ausbildungsrahmenpläne nicht durchgängig so strukturiert seien, „*das sie Tätigkeitsfelder bzw. Handlungsfelder ausweisen, aus denen sich Lernfelder für die Rahmenlehrpläne ermitteln ließen.*“ Es wird daher angeregt, das BIBB solle die Struktur der Ordnungsmittel weiterentwickeln, um eine leichtere Passung mit dem Lernfeldkonzept zu ermöglichen (Beek et al. 1999: 321).

<sup>119</sup> Mit den Berufsfelder Elektrotechnik, Drucktechnik, Wirtschaft und Verwaltung, Medien, Bau, Metalltechnik und Haustechnik.

## 4.4 Curriculararbeit auf Schulebene

### 4.4.1 Bildungspolitische Einordnung

Aus steuerungspolitischer Sicht werden im Lernfeldkonzept zwei gegenläufige Trends sichtbar: Zum einen ist mit ihm eine Standardisierung und Zentralisierung berufsschulischer Curricula intendiert, sollen doch die Rahmenlehrpläne der KMK letztlich dadurch bundesweite Gültigkeit erlangen, dass sie unverändert als Landeslehrpläne übernommen werden. Zum anderen jedoch sind die Schulen nun stärker als zuvor in die Curriculumkonstruktion eingebunden. Dadurch, dass Lehrerkollegien dezentral die inhaltliche Ausgestaltung und Konkretisierung der offen gehaltenen Lehrpläne übernehmen, sollen nicht nur regionale Besonderheiten spezifischer berücksichtigt werden als dies früher der Fall war, sondern die Schulen erhalten Gelegenheit, ihre je besonderen Charakteristika in den Lehrplänen abzubilden und auf diese Weise sehr viel profiliertere Eigenheiten zu entwickeln (Beek 2000: 62).

Die Konzeption der lernfeldstrukturierten Curricula erinnert an diesem Punkt stark an internationale Bestrebungen, die Curriculumentwicklung einzelnen Schulen zu übertragen. Dezentralisierungsbestrebungen, die seit den Achtziger Jahren in vielen Ländern (z.B. Großbritannien oder den USA) populär geworden sind, stehen in engem Zusammenhang mit neoliberal begründeten Wirtschaftskonzepten und Steuerungsmodellen. Häufig bedeuten sie einen tiefen Einschnitt in die Verwaltungs- und Organisationsstrukturen schulischer Berufsbildung. Schulen übernehmen in der konsequentesten Reformvariante

- die Organisation der Ausbildung (Klassenbildung nach altershomogenen oder altersheterogenen Gruppen, Klassengrößen, Zeitstruktur, Differenzierungsformen etc.),
- Ressourcenverwendung (räumliche und sächliche),
- Planung, Auftragsvergabe und Finanzierung von Gebäuden,
- Einstellung, Besoldung, Vertragsform und Zeitbudgetierung des Personals sowie
- dessen Supervision und Evaluierung.

Ein Grundgedanke des *Competency Based Education and Training (CBET)*, nämlich die flexible Anpassung von Ausbildungsinhalten an regionale, betriebsbezogene oder arbeitsplatzspezifische Anforderungen, findet seine organisatorische Entsprechung in der dezentralisierten Lehrplangestaltung. Der geringe Umfang von Kompetenzstandards, die untereinander beliebig kombinierbar sind, einerseits und die Autonomie der Ausbildungsinstitutionen andererseits sollten dazu führen, dass regional und institutionengebundene Profilunterschiede sich auch in Lehr- und Ausbildungsplänen niederschlagen. Dadurch erreiche man eine höhere Allokationseffizienz der Ausbildungsmaßnahmen und werde zugleich der Forderung nach kultureller Ausdifferenzierung des Bildungswesens gerecht.

So sind im traditionell hochzentralistischen Spanien seit der Reform des Bildungswesens von 1990 neben dem spanischen Staat nun auch die Kulturbehörden der Autonomen Gemeinschaften (CCAA) sowie die einzelnen Schulen in die Lehrplanentwicklung eingebunden (Goetze 1994: 41). Gesamtstaatlich verbindliche Curricula hätten vor allem eine Orientierungsfunktion, dürften die Ausbildungsinhalte aber nicht determinieren, so wird argumentiert, damit „so-

*wohl der kulturelle Pluralismus wie auch die soziokulturelle Wirklichkeit jedes einzelnen Schulzentrums Berücksichtigung finden (könne).“ (Goetze 1994: 50)*

In diesem Sinne wird in Spanien der erste Grundentwurf des Curriculums mit landesweiter Geltung (*Diseño Curricular Base*) von den regionalen Kultusbehörden durch regionalspezifische Besonderheiten (z.B. Unterricht in der eigenen Sprache) ergänzt. In einem zweiten Dezentralisierungsschritt bringen dann die Lehrkörper der einzelnen Schulzentren die Ziele des Curriculums in den jeweiligen Schulkontext ein und füllen die (zunächst recht allgemein gehaltenen) Zielvorgaben mit Inhalten, die dann schließlich von den Lehrerinnen und Lehrern in Unterrichtsentwürfe umgesetzt werden (Gil 1994: 5656).

Auch Australien ist ein gutes Beispiel für solche Autonomisierungstrends. Dort bildet die Flexibilisierung der beruflichen Bildung (*flexible delivery*) einen expliziten Schwerpunkt der jüngsten Reformen. Die Bildungsträger entscheiden selbst über (vgl. Lauterbach 1997: AUS-73):

- Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten innerhalb von Bildungsmaßnahmen,
- Ausbildungsinhalte, Ausbildungsverläufe, zeitliche Taktung und Lernorte sowie Lehr-/Lernmethoden,
- zusätzliche Unterstützung der Auszubildenden durch begleitende und fördernde Maßnahmen,
- Einsatz von Lehrmitteln oder Lehr-/Lerntechnologien und
- Lernerfolgskontrollen.

In Deutschland sind die Möglichkeiten einer stärkeren Autonomisierung einzelner Schulen durch die Schulgesetze der Länder stark eingeschränkt. Eine finanzielle Autonomie etwa durch die Vermarktung schulintern erbrachter Leistungen ist nur über verwaltungstechnische Umwege (etwa die Gründung eines Vereins) realisierbar. Gleichwohl sind auch hier Bestrebungen wirksam, der einzelnen Schule größere Gestaltungsspielräume zu gewähren und curriculare, organisatorische und verwaltungstechnische Entscheidungen auf die dezentrale Ebene zu verlagern. Im Rahmen von Schulentwicklungsprogrammen (vgl. dazu z.B. Buhren/ Rolff 1996; Rolff 1984 und 2000; Merks/ Weishaupt 2001; Kurth 2001) etwa entstehen in verschiedenen Bundesländern planmäßig Schulprofile und Schulprogramme, mit deren Hilfe die Einrichtungen eigene inhaltliche Schwerpunkte formulieren und eine entsprechende Qualitätssicherung betreiben können. In Baden-Württemberg startet derzeit ein Schulversuch zur Dezentralisierung wichtiger Verwaltungsaufgaben (wie etwa die Einstellung von Lehrkräften oder die Haushaltsautonomie).

Viele Schulpolitikerinnen und Schulpolitikern befürworten Dezentralisierungskonzepte, weil sie sich von ihrer Einführung eine leichtere Anpassung der schulischen Inhalte und Strukturen an regionale Besonderheiten versprechen. Darüber hinaus jedoch steht die Dezentralisierung in vielen Ländern auch in einem wirtschaftspolitisch definierten Kontext (vgl. Clement 1999): Angestrebt wird nämlich, Bildungsinstitutionen aus der staatlichen Sphäre zunehmend auszugliedern und sie stärker dem Wettbewerb auszusetzen. Wenn Schulen und Weiterbildungseinrichtungen sich gegeneinander auf einem freien Markt behaupten müssten, so nimmt man

an, würden bürokratische Rigiditäten und überkommene Privilegien auf der Mikroebene verschwinden, die Qualität des Angebots gesteigert und die Ablaufprozesse effizienter gestaltet (vgl. Kemmerer 1994: 1413; Mc Ginn/Street 1986: 472; Winkler 1993). Kleinere Einheiten arbeiteten flexibler, innovativer und leistungsfähiger als zentralisierte Institutionen.

Diese Annahme gründet sich auf die Prämisse, die verbesserte Zurechenbarkeit (*accountability*) von Arbeitsergebnissen auf einzelne Institutionen und Personen könne eine generelle Leistungssteigerung bewirken. Den Akteuren in zentralisierten Bildungssystemen sei es immer möglich, Leistungsdefizite mit der Gebundenheit an übergeordnete Richtlinien zu rechtfertigen oder (partielle) Leistungsverweigerung mit Hinweis auf erfüllte Normen zu decken. Die Folge sei eine progressive De-Qualifizierung der Lehrenden, die über immer weniger Autonomie in Fragen der Curriculum- und Unterrichtsgestaltung verfügten. Zugleich würden Lehrer in zentralisierten Bildungssystemen durch ein Übermaß an bürokratischen Regelungen und Zwängen an kreativem und selbstverantwortlichem Handeln eher gehindert. In dezentralisierten Berufsbildungssystemen dagegen seien die ausbildenden Institutionen dem eigentlichen Abnehmer ihrer Dienstleistung, den Auszubildenden und Eltern, gegenüber rechenschaftspflichtig (vgl. Hill/ Bonan 1991: 35f.). *Accountability* werde so zur Voraussetzung für die Entwicklung realistischer Leistungsvorgaben und ihre Überprüfung durch Selbst- bzw. gegenseitige Kontrolle im Team (Weiler 1993: 65; auch: Hannaway 1993: 136; Hill/ Bonan 1991: 37).

Zugleich seien dezentralisierte Ausbildungsträger in der Lage, kosteneffizienter zu arbeiten als dies in zentralistischen Systemen möglich ist. Durch die engere Kooperation mit lokalen Akteuren, privaten Unternehmen und Einzelpersonen werde es möglich, zusätzliche Ressourcen zu erschließen. Dadurch, dass in dezentralisierten Strukturen die Personen Entscheidungen trafen, die über die meisten und präzisesten Information verfügten, würden Aufwendungen für Koordination und *monitoring* weitgehend entfallen (Hannaway 93: 136). Kurzfristig auftretende Kostensteigerungen, die durch den Verlust von Skaleneffekten zu erwarten seien, würden mittel- und langfristig durch die positiven Wirkungen einer bedarfsorientierten und individuell zurechenbaren Leistungserbringung ausgeglichen oder sogar überkompensiert (Weiler 1993: 62f.).

Die durch einen solchen Dezentralisierungsprozess initiierten Ausdifferenzierungsprozesse im Schulwesen, bei denen die Ausbildungsinstitutionen je besondere Profile entwickeln bzw. Marktlücken besetzen, sind durchaus intendiert. Denn die Freigabe der Ausbildungswege, auf denen gesetzte Ziele erreicht werden können, geschieht in der Vorstellung, eine weitgehende Individualisierung der Lernprozesse und Qualifizierungskarrieren führe zu einer optimalen Ausnutzung vorhandener Ressourcen sowie zu einer besseren Anpassung an die Möglichkeiten und Restriktionen des Marktes. Wenn Bildungsnachfragende individuelle Bildungswege einschlagen wollen, sind sie darauf angewiesen, dass ihnen eine heterogene, ausdifferenzierte Palette von Ausbildungsangeboten auch zur Verfügung steht, aus der sie je nach Maßgabe der eigenen zeitlichen, intellektuellen, lebenspraktischen und ökonomischen Rahmenbedingungen auswählen können.

Befreit von den rigiden Vorgaben zentralisierter Bürokratie, so argumentieren Dezentralisierungsreformer, würden die Ausbildungsträger rasch entsprechende Marktlücken nutzen, eige-

ne Zielvorstellungen und Organisationsformen entfalten. Wirksam werde das Wettbewerbsgebot insbesondere dann, wenn die Nachfrager finanziell an den Bildungsangeboten beteiligt seien, so dass auch finanzielle Sanktionen durch Minderung der Nachfrage befürchtet werden müssten (vgl. World Bank 1995: 126f.).

Mitunter (z.B. in Großbritannien, Chile, Argentinien) stehen Dezentralisierung und Autonomisierung des Bildungswesens daher auch in Zusammenhang mit Privatisierungsbestrebungen. Private Bildungsträger – so die Vorstellung – seien eher dazu motiviert und in der Lage, Ausbildungseinrichtungen ihr eigenes Profil zu geben und z.B. religiöse oder pädagogische Überzeugungen in die Gestaltung der Ausbildungsgänge mit einfließen zu lassen. Auf diese Weise könne dann ein besonders breites Spektrum an Bildungsmöglichkeiten eröffnet werden.

Nachdem das Wettbewerbsmodell im Bildungswesen in den Achtziger Jahren mit großer Euphorie in vielen Ländern eingeführt worden war, werden inzwischen zunehmend auch negative Erfahrungen und Gegenargumente laut (vgl. Clement 1999: 180ff).

US-amerikanische Erfahrungen mit marktgesteuerten Bildungssystemen belegen z.B. eher die These, zwischen der Einführung von Wettbewerbsbedingungen und Bildungsqualität existiere kein linearer Zusammenhang. Elmore konstatiert eine „*virtually complete disconnection between structural reform and anything having to do with classroom instruction or the learning of students.*“ (Elmore 1993: 34)

„This disconnection [...] means that major reforms can wash over the educational system, consuming large amounts of scarce resources – money, time, the energy of parents, teachers, and administrators; the political capital of elected officials – without having any discernible effect on what students actually learn in school.“ (Elmore 1993: 35)

Elmore führt das darauf zurück, dass das Problem der *accountability* ein wesentlich komplizierteres sei als von den Dezentralisierungsbefürwortern zunächst dargestellt. Es seien durchaus nicht immer rationale Leistungsvergleiche, die Entscheidungen der Bildungsnachfrager lenkten. Leistungsunabhängige Faktoren wie geografische Nähe zum Wohnort, religiöse Werte (bei kirchlichen Trägern), rassen- oder klassenbezogene Segregation oder der schlichte Mangel an Alternativen in kleineren Wohnorten bestimmten in erheblichem Ausmaß die Wahl der Bildungsstätte, ohne eigentliche Leistungsanreize darzustellen (auch: Dubs 1995: 463; Riley 1990).

Zweifellos besteht die beste Methode, um herauszufinden, ob eine bestimmte Ausbildungsstätte vorteilhaft ist, darin sie auszuprobieren bzw. bei Problemen zu wechseln. Doch Glennerster gibt zu bedenken:

„That is the way we choose between supermarkets or hairdressers but it is not so easily done with schools just because part of the raw material is the child.“ (Glennerster 1991: 1272)

– eine Erkenntnis, die sich auf die Ausbildung Jugendlicher oder Erwachsener problemlos übertragen lässt.

Ganz so unproblematisch stellt sich die Autonomisierung der Ausbildungsinstitutionen also nicht dar. Zugleich muss heute konstatiert werden, dass sich auch die Hoffnungen in Bezug auf Eigeninitiative und Kreativität der dezentralen Entscheidungsträger nicht recht erfüllt ha-



ben. Gerade dezentrale Akteure erweisen sich in vielen Fällen sogar besonders resistent gegenüber Veränderungen. Die Erfahrungen mit den Bildungsreformen des vergangenen Jahrzehnts weisen in der Tendenz eher darauf hin, dass der passive oder auch offene Widerstand bürokratischer Instanzen (Verzögerung von Entscheidungen, Rückbehalt wichtiger Informationen und Ressourcen) oder anderer an der Reform beteiligter Gruppen (Verwaltungsangestellten, Lehrer, Eltern) geplante Reformvorhaben in großem Ausmaß be- bzw. verhindern kann (Hill et al. 1991: 10; Kemmerer 1994: 1414; Rondinelli 1983). Dabei ist die Opposition gegen Reformen nicht etwa an einzelne (besonders uneinsichtige) Personen gebunden, sondern wird als Strukturmerkmal dezentraler Instanzen beschrieben. Hill et al. (1991: 39) nennen eine ganze Reihe von Ursachen für *'failures endemic to decentralized organizations'*, die entstehen, wenn lokalen Akteuren erhöhte Kontrollkompetenzen zugestanden werden:

- *Konservativismus*: Personen und Gruppen, die bislang über wenig Entscheidungskompetenz verfügten, können aus Furcht vor der ihnen auferlegten Verantwortung besonders risikofeindlich reagieren.
- *Nachlässigkeit*: Informelle Normen über Leistungsstandards können recht niedrig angesetzt sein. In diesen Fällen wird Mehrarbeit von den Kollegen als bedrohlich wahrgenommen und negativ sanktioniert, so dass eine Spirale der Leistungssenkung in Gang kommt.
- *Re-Regulierung*: Die lokalen Vorgesetzten tendieren dazu, Probleme oder Fehler innerhalb der Organisation zur Rechtfertigung für den Ausbau eigener Machtpotenziale und die Einführung nunmehr interner, aber um nichts weniger rigider Verhaltensmaßregeln zu nutzen.

Die internationalen Erfahrungen mit dezentral erstellten Lehrplänen sind also durchaus zwiespältig und lassen unterschiedliche Deutungen zu. Die Öffnung der Lernziele und der Verzicht auf einheitliche Prozessdefinitionen steht jedenfalls nicht für sich selbst, sondern ist ein Teil einer breiter angelegten Strategie mit wirtschafts- und steuerungspolitischem Gehalt. Wo Schulen selbstständig über Inhalte und Struktur ihrer Arbeit bestimmen, ist der Weg zu mehr Vielfalt und Differenz im Bildungssystem freigegeben: Eine Vielfalt, die einigen Schulen zweifellos höhere Dynamik und Qualität beschert, an anderen jedoch einem ungunstigen Mikrozentralismus Raum gewährt. Festzuhalten ist jedenfalls angesichts der geschilderten Erfahrungen im internationalen Raum, dass der Bildungsmarkt sich auf Grund seiner besonderen Eigenschaften nur als unvollständiger Markt etablieren kann und bildungspolitische Marktstrategien auf ganz spezifische Hindernisse stoßen. Nicht zuletzt muss sich Bildungspolitik immer wieder die Frage stellen, auf wessen Kosten der politisch gewollte Prozess der Ausdifferenzierung stattfindet. Eine gesamthafte Bewertung der curricularen Dezentralisierung kann, so ließe sich konstatieren, nicht systemimmanent erfolgen, indem etwa ihre Überlegenheit in Bezug auf bestimmte objektive Effizienzfaktoren konstatiert würde. Eine solche Bewertung ist vielmehr abhängig von vorgängig gesetzten Prioritäten, die der politischen Sphäre zugeordnet sind.

#### **4.4.2 Schulpraktische Erfahrungen mit lernfeldstrukturierten Curricula**

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen scheint der Ansatz der deutschen Lernfeldkonzeption, die curricularen Spielräume der Schulen zwar zu öffnen, einen übergeordneten, inhaltlich definierten Rahmen jedoch beizubehalten, als ausgesprochen plausibel. Den Schulen ist

so die Möglichkeit gegeben, Lernsituationen eigenständig zu konkretisieren und entsprechende methodische sowie schulorganisatorische Maßnahmen zu beschließen, doch die verbindlich festgelegten Lernfelder markieren die Grenze der dezentralen Gestaltungsfreiheit und sichern auf diese Weise Qualitätsstandards und Transparenz.

Die Kultusministerkonferenz beschreitet mit dem Lernfeldkonzept einen mittleren Weg zwischen Dezentralisierung und zentraler Festlegung eines gemeinsamen Handlungsrahmens. Wenn auch dieses Vorgehen angesichts der steuerungspolitischen Diskussion der letzten Jahre (vgl. Clement 1999: 190ff.) im Prinzip als ausgesprochen sinnvoll und vorausschauend bewertet werden kann, so ergeben sich doch im Detail erhebliche Friktionen aus der Doppelstrategie von Zentralität und Dezentralität, die im Folgenden näher betrachtet werden sollen. Insbesondere, so viel sei hier schon vorweg genommen, erweist sich als problematisch, dass die Mechanismen zentraler und dezentraler Steuerung nach der Einführung des Lernfeldkonzeptes auf unterschiedlichen Strukturprinzipien basieren: Die zentrale Lehrerzuteilung durch die Oberschulämter an die Schulen erfolgt auf der Grundlage studienfachlich definierter Lehrbefähigung, die dezentrale Zuweisung der Lehrkräfte zu den einzelnen Unterrichtsstunden jedoch nach Lernfeldern. Die zentral formulierten Prüfungsvorgaben müssen für weiterführende Bildungsgänge anschlussfähig sein, die nach Fächern organisiert werden. Gleichzeitig soll jedoch die dezentrale Prüfungsvorbereitung der an Kompetenzen orientierten Lernfeldstruktur folgen. Die Verwaltungsstrukturen weisen einen hohen Grad an Zentralität und Verfügungsmacht über die Schulen auf, die für die Institutionalisierung dezentraler Verwaltungsgremien kaum Raum lässt. Solche schulischen Planungs- und Organisationseinheiten werden aber innerhalb des Lernfeldkonzeptes unabdingbar. Mit diesen immanenten Widersprüchen mehr oder minder konstruktiv umzugehen, bleibt den Schulen in der Implementationsphase der Lernfelder selbst überlassen.

Nun liegt das Argument nahe, solche schulorganisatorischen und stundenplantechnischen Fragen seien für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Curriculumkonzepten im Grunde wenig relevant. Die Entscheidung, ob Unterrichtsinhalte fachsystematisch oder situationsorientiert auszuwählen, zu ordnen und zu vermitteln sind, müsste ja – das scheint die pädagogische Verantwortung zu gebieten – nach didaktischen Kriterien entschieden werden und nicht etwa nach Maßgabe von Raumverteilung und Stundenplan. Und dennoch: Die Darstellung curricularer Entwicklungen seit dem 19. Jahrhundert in Kapitel 2.1 hat nachdrücklich darauf verwiesen, dass die Nachhaltigkeit, mit der sich das Prinzip der Unterrichtsfächerung an beruflichen Schulen bislang immer wieder durchsetzte, ganz entscheidend durch eben diese organisatorischen und strukturellen Gegebenheiten schulischer Realität bedingt war: Die formale und systemische Bindung der beruflichen Schulen an die Strukturen des Schulsystems hat letztlich – so habe ich nachzuweisen versucht – dazu geführt, dass fächerübergreifender Unterricht sich langfristig nicht durchsetzen konnte. Wenn verhindert werden soll, dass sinnvolle pädagogische Projekte immer wieder an organisatorischen Grenzen scheitern, dann ist es m.E. wenig hilfreich, diese Grenzen aus der Diskussion auszublenden und sie als allzu ‚banal‘ abzuwerten. Stattdessen müssten die Anstrengungen wohl eher dahin gehen, schulorganisatorische Konzepte zu entwickeln, die sinnvolle Reformanstrengungen wirksam unterstützen können.

Je weiter sich die Anstrengungen, Lernfelder zum leitenden Strukturprinzip beruflichen Schulunterrichts zu machen, an die Schulen verlagern, umso spärlicher werden wissenschaftliche Veröffentlichungen, die solches Tun begleiten oder unterstützen würden – ein Umstand der sich zum Teil dadurch erklären lässt, dass lernfeldstrukturierte Curricula noch nicht lange an den Schulen umgesetzt werden, zum Teil aber auch daraus resultiert, dass Themen wie Stundenplangestaltung und Raumplanung, die Formulierung von Prüfungsfragen oder die Gestaltung von Lehrmaterialien bisher wissenschaftlich nur unvollständig untersucht worden sind. Zum Teil greife ich daher bei der Diskussion dieser Fragen auf eigene Untersuchungen zurück, deren Ergebnisse meiner Ansicht nach dazu beitragen können, die angesprochene Problematik zu illustrieren und ihre Bedeutung für die schulische Wirklichkeit aufzuzeigen.

Am Institut für Berufspädagogik der Universität Karlsruhe sind in Bezug auf die Umsetzung lernfeldstrukturierter Curricula zwei Untersuchungen durchgeführt worden, deren Ergebnisse in den folgenden Abschnitte hinzugezogen werden sollen: Im Jahre 2000 führte Frank Müller im Rahmen seiner Diplomarbeit explorative Befragungen von acht Lehrern durch, die bei der Einführung des Lernfeldkonzeptes Schlüsselpositionen einnahmen (vgl. Clement/ Müller 2001).

Vor allem aber beziehe ich mich im Folgenden auf die Auswertung von Erfahrungsberichten der Schulen an ihre Oberschulämter bzw. das Kultusministerium Baden-Württemberg. Dieses Bundesland hatte 1998 die direkte Übernahme der von der Kultusministerkonferenz verabschiedeten Rahmenlehrpläne mit Lernfeldstruktur für die gewerblichen Berufe erprobt. Anfangs wurden die Mechatroniker-Ausbildung und einige weitere Berufe (zum Beispiel aus dem IT-Bereich oder etwa Mediengestalter/ Mediengestalterin), im darauf folgenden Jahr auch die Bauberufe nach dem Lernfeldkonzept umgestaltet. Inzwischen werden 44 Berufe (Stand Juli 2001) nach Lernfeldern unterrichtet. Das Konstrukt eines Schulversuchs ermöglichte es dem Kultusministerium einerseits, auf möglicherweise problematische Entwicklungen flexibel reagieren zu können, da die Regelungen formal als reversibler Versuch ausgewiesen waren, andererseits erhielten die Schulbehörden auf diesem Weg relativ dichte Informationen über den Erfolg des Vorhabens. Die am Schulversuch ‚*Lernfeldkonzeption an gewerblichen Schulen*‘ teilnehmenden Schulen sind verpflichtet, einmal jährlich Erfahrungsberichte an die Oberschulämter (bzw. über diese an das Kultusministerium) zu verfassen und den Fortschritt zu schildern, den die Implementation der Lernfelder erreicht hat. Die Schulen sind gehalten, ihre Berichte an einem Raster mit den folgenden Punkte zu orientieren: Einsatz der Lehrkräfte, Teambildung und Zusammenarbeit der unterrichtenden Lehrkräfte; Stundenplanung, Schulorganisation; Integration des früheren Technologiepraktikums in den fachtheoretischen Bereich; Einsatz von Unterrichtsformen und –methoden; Auswirkungen auf leistungsstärkere/ leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler; Umsetzung der Lehrpläne in konkrete Unterrichtssituationen, Schaffung und Sicherung fachlicher Grundlagen; Auswirkungen des Lernfeldkonzeptes auf die Lernortkooperation; Beurteilung des Lernfeldkonzeptes, Besonderheiten der Beschulung an der einjährigen gewerblichen Berufsfachschule.

Mir sind vom Kultusministerium Baden-Württemberg 133 dieser Erfahrungsberichte aus den Jahren 1998 bis 2001 zugänglich gemacht worden. Die Berichte bestanden jeweils aus 1 bis 20 Seiten und waren entweder von der Schulleitung oder aber von den unmittelbar am Lernfeldunterricht beteiligten Lehrkräften verfasst worden.

Nun lässt sich mit einer gewissen Berechtigung einwenden, Berichte dieser Art spiegeln sehr viel weniger die Realität der Schulen als vielmehr das Bemühen, vorgeordneten Behörden in institutionenpolitischer Absicht Erfolge zu vermelden bzw. auch bestimmte Bedarfslagen zu verdeutlichen. Die Einschränkungen, die aus dieser strategisch geprägten Berichterstattung für die Aussagekraft der Berichte entstehen, können m.E. nach dennoch in Kauf genommen werden: Zum einen scheint es bei der überwiegenden Zahl der Berichte zwar offenkundig, dass bestimmte Realitäten in Formulierungen ‚verpackt‘ werden, die politisch opportun wirken, gleichwohl kann die Gefahr, dass absichtlich Unwahrheiten vermeldet werden, doch als relativ gering eingeschätzt werden. Zum anderen wird die möglicherweise tendenziöse Berichterstattung durch die relativ große Zahl der Texte einerseits sowie durch eine gar nicht geringe Zahl von Berichtenden, die im Gegenteil die Probleme sogar besonders pointiert und mit erheblichem persönlichen Engagement darstellen, kompensiert.

Bei der Analyse habe ich den Texten zunächst ein grobes Ordnungsschema unterlegt und die Aussagen der Berichte bestimmten Stichworten zugeordnet (Akzeptanz, Einsatz der Lehrkräfte, Studentafel, Schulorganisation, Lehren und Lernen in Lernfeldern, Leistungsüberprüfung und Technologiepraktikum). Im Laufe der Auswertung ließ sich dieses Ordnungsschema kontinuierlich weiter ausdifferenzieren, so dass deutlich wurde, zu welchen Themenbereichen die Schulen selbst Anmerkungen, Kritik oder Anregungen beizusteuern haben. Es entstand ein relativ dichtes Netz von Stichworten, denen sich dann wiederum einzelne Zitate aus den Erfahrungsberichten zuordnen ließen. Die Vertextung und Zusammenfassung der in den Berichten formulierten Thesen bildeten den letzten Schritt der Untersuchung.

Mit Interpretationen und theoretischen Abduktionen habe ich mich zurückgehalten. Die Intention der Untersuchung ist vielmehr die, die Erfahrungen der Schulen in der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in die Wahrnehmung zu rücken, sie systematisch zu erfassen und aufzuarbeiten, so dass sie zum Ausgangspunkt weiterführender Diskussionen werden können. Meine ‚Lesart‘ der Berichte ist also eine bewusst zurückhaltende, die zunächst lediglich die dargestellten Erfahrungen verdichtet und referiert – in dem Bemühen, sie als wichtige Hinweise auf kritische, revisionsbedürftige Aspekte der aktuellen Curriculumreform sichtbar zu machen.

Theoretisch findet dieses Vorgehen seine Begründung im Konzept der *grounded theory*, das in den 60er Jahren in den USA entwickelt wurde und heute eine Standardmethode in der textorientierten, interpretativen Sozialforschung darstellt. Diese Methode wird auch als ‚gegenstandsnahe Theoriebildung‘ bezeichnet (Flick et al. 1995, S. 440ff.). Hierbei werden Texten Kategorien zugeordnet, die dann mit Hilfe übergreifender Begriffe weiter zusammengefasst und strukturiert werden. Anders formuliert, wird der Sinn von Texten mit Hilfe von Interpretationen erschlossen; und es wird versucht, diese durch Ergänzungen der Stichprobe, durch die Berücksichtigung von ‚Extremfällen‘ und durch Vergleiche zu generalisieren. Das für die Methode der *grounded theory* konstitutive Element, die Stichprobe nach Maßgabe der interpretativ gewonnenen Stichworte sukzessive noch auszudehnen, habe ich in meinem Vorgehen allerdings nicht berücksichtigt – insofern lehnt sich die Untersuchung an die Methode der *grounded theory* lediglich an, vollzieht sie aber nicht Schritt für Schritt (vgl. auch: Martens/ Clement/ Schröter 2000).

Angesichts des oben geschilderten Problems einer möglicherweise strategischen Färbung der Darstellung, angesichts aber auch der großen Heterogenität der Texte hinsichtlich Genauigkeit und Ausführlichkeit, mit der auf einzelne Punkte eingegangen wird sowie drittens des qualitativ-hermeneutischen Vorgehens, bei dem Anregungen und Hinweise der Texte aufgenommen, nicht aber quantifiziert und validiert wurden, lassen sich die Ergebnisse der Untersuchung kaum quantitativ gewichten. Bestimmte Aussagen, die sehr häufig getroffen wurden, sind zwar als solche gekennzeichnet. Andere können für viele Schulen zutreffen, haben aber dennoch nur in einige Berichte Eingang gefunden. Aussagen des Typus ‚von  $x$  Schulen haben  $y$  Schulen das Problem  $z$ ‘ können daher nur sehr eingeschränkt getroffen werden. Insgesamt vermitteln die Erfahrungsberichte jedoch ein lebendiges, substanzielles und differenziertes Bild davon, welche Chancen mit der Einführung des Lernfeldkonzeptes verbunden sind, an welchen Stellen sie mit den bestehenden Rahmenbedingungen konfliktiert und welche Risiken aus ihr erwachsen können.

Insgesamt reichte die Einstellung der Lehrkräfte gegenüber dem Lernfeld-Konzept von vollständiger Ablehnung bis zu einem hohen Grad an Akzeptanz. Skeptiker verwiesen insbesondere auf die Diskrepanz zwischen den formal fixierten Lehrplänen und der schulischen Realität:

„Es muss jedoch auch bedacht werden, dass sich vieles auf dem Papier schöner anhört, als es dann in der Umsetzung und Realisierung machbar ist.“ (du/99)

„Es muß allen Beteiligten klar sein, daß der Schüler im Vordergrund steht, daß er gefördert werden muß und nicht auf der Schlachtbank einer Ausbildungsideologie geopfert werden darf.“ (aj/00)

Auch innerhalb der Kollegien sind die Meinungen gespalten, eine Situation, die – so klingt in den Kommentaren an – mitunter auch zu Konflikten innerhalb der Arbeitsteams führen kann.

Diejenigen Lehrkräfte, die die Lernfeldkonzeption als sinnvoll und positiv begrüßen, tun dies häufig mit Verweis auf die stärkere Praxisorientierung der Inhalte, aber auch auf die gewachsenen Spielräume für pädagogisches Handeln und methodische Innovationen.

„Die Lernfelder-Konzeption wurde sowohl von den Ausbildungsbetrieben als auch von den Auszubildenden überwiegend positiv aufgenommen, insbesondere weil ein hohes Maß an Praxisorientierung möglich wird.“ (xj/99)

„Als positiv hervorzuheben sind: die verstärkte Anpassung der schulischen Ausbildung an die betriebliche Ausbildung und die Produktionsbedingungen.“ (bh/00)

„Positiv ist der verstärkte Einsatz flexiblerer Unterrichtsmethoden.“ (ea/98)

Vergleicht man die Erfahrungsberichte der unterschiedlichen Jahrgänge miteinander, so stellt man fest, dass die Vorbehalte in den späteren Berichten abgenommen haben. Offensichtlich haben sich anfängliche Zweifel an der Machbarkeit der Reformvorschläge zumindest an einigen Schulen inzwischen gelegt und die Vorteile sind inzwischen deutlicher zu Tage getreten.

„Die Lernfelder-Konzeption stößt nach anfänglichem Zögern und – wie bei jeder Neuerung – Ressentiments auf Zustimmung. Durch die große gestalterische Freiheit ist eine bessere stoffliche

Abstimmung mit den Betrieben möglich sowie eine bessere didaktische Aufbereitung der Themen.“ (bg/00)

„Unsere Erfahrungen sind überwiegend positiv. Inzwischen sind die ersten Schwierigkeiten der Einführungsphase überwunden; die Schüler arbeiten weitgehend selbständig.“ (ck/00)

Die Umsetzung der Rahmenlehrpläne in konkrete Stoffverteilungspläne und Unterrichtssituationen macht umfangreiche curriculare Arbeit in den Schulen notwendig. Die recht offen formulierten Lernfelder müssen präzisiert, auf konkrete Lernsituationen bezogen und in Unterrichtsplanung transformiert werden. In vielen Schulen entstehen neue Planungsgremien, die für die Auslegung und Konkretisierung der Lernfelder bzw. deren Übertragung in die konkrete Unterrichtsplanung innerhalb eines ganzen Bildungsgangs (und nicht wie die Fachkonferenzen innerhalb eines Faches) verantwortlich sind. An dieser Stelle möchte ich vor allem die schulorganisatorischen Wirkungen der Neuorientierung anhand der beiden Teilaspekte Lehrerverteilung und Stundenplangestaltung diskutieren.

Den Herausforderungen dezentraler Curriculumentwicklung stellt sich ein Großteil der Lehrerschaft zum ersten Mal. Die Lehrkräfte erkennen zwar die Chancen, die in der neuen pädagogischen Gestaltungsfreiheit liegen, reagieren auf die neuen Aufgaben aber dennoch häufig mit Verunsicherung. Die Erfahrungsberichte aus dem Schulversuch *Lernfeldkonzeption an gewerblichen Schulen* in Baden-Württemberg sprechen hier eine deutliche Sprache:

„Besondere Unsicherheit herrschte über die zu behandelnde Tiefe der Lernfelder.“ (xj/99; dx/99)

„Es besteht die Unsicherheit, ob der richtige Stoff in ausreichendem Umfang vermittelt wurde. Diese Unsicherheit entsteht dadurch, dass eine Diskrepanz zwischen den gewählten Inhalten und den Anforderungen der Abschlussprüfung nicht ausgeschlossen werden kann.“ (xe/01)

„Sehr große Probleme bereitete zunächst die inhaltliche Festlegung der Vorgaben aus dem Rahmenlehrplan. [...] Es war zwar schnell klar, dass die aufgeführten, sehr groben Lehrziele größtenteils im Bereich der berufspraktischen Tätigkeit anzusiedeln sind. Was aber die konkreten Inhalte auf dem Weg zu diesen anspruchsvoll formulierten Zielen betrifft, wird dem einzelnen Lehrer vor Ort zu viel abverlangt. Die Unsicherheit ist sehr groß.“ (dt/99)

Die Umsetzung von Lernfelder in Lernsituationen ist ein ungewohnter und teilweise recht schwieriger Prozess.

„Sinnvolle, praxisrelevante Lernsituationen (Projekte) müssen gefunden und analysiert werden und deren Inhalte hinsichtlich der Vorgaben überprüft werden. Dann sind sinnvolle Lernsequenzen mit möglichst einheitlichen Zeitanteilen zu konzipieren, die verschiedenen Kollegen zugeordnet werden. Schließlich muss die Summe der Lernsituationen alle Lernfeldinhalte abdecken. Die Lösung dieser komplexen Aufgabe kann nur schrittweise über einen längeren Zeitraum erfolgen.“ (bc/99)

„Die Umsetzung von Lernfelder-Inhalten in konkrete Lernsituationen ist ein sehr zeitaufwendiger, didaktisch anspruchsvoller und organisatorisch problematischer Prozess.“ (cj/00, cu/00)

„Wenn die Lehrer in dieser Phase allein gelassen werden, befürchte ich, dass aus dem gebotenen und beabsichtigten Freiraum ein Leerraum wird.“ (df/99)

Verschiedene Schulen formulieren einen Bedarf an zentral entwickelten Hilfestellungen, etwa in Form exemplarischer Situationen oder Projekte. Dennoch verwenden viele Schulen hohe Anstrengungen darauf, mit der neuen Herausforderung konstruktiv und sinnvoll umzugehen. Eine Schule liefert etwa einen ganzen Katalog an Qualitätskriterien für eine gelungene Umsetzung von Lernfeldern in Lernsituationen.

- „inhaltliche Vollständigkeit (im Vgl. zur Lernfelder-Beschreibung)
- hohe Affinität zu Anforderungen durch betriebliche Arbeit (Handlungsfeld)
- Einbindung des Technologiepraktikums in die Lernsituationen
- prozesssystematische Gliederung der Lernsituationen
- möglichst keine Aufteilung in elektrotechnische und metalltechnische Aufgabenstellungen
- möglichst Einbindung aller Lehrer des Teams
- hohe Transparenz für die Schüler bzgl. Aufbau und Struktur der Lernsituation
- Anregung handlungsorientierter Unterrichtsformen“

#### 4.4.2.1 Lehrerverteilung und Stundenpläne

Eine zentrale Aufgabe mit weitreichenden, auch curricularen Konsequenzen bei der Umsetzung der Lehrpläne in Unterrichtsplanung ist die Zuteilung von Lehrkräften zu Unterrichtseinheiten und Gruppen von Lernenden. Herkömmlicherweise bildeten *Fächer* das Kriterium für diese Zuteilung und zwar sowohl was die Zuweisung von Lehrkräften zu Schulen, als auch was die schulinterne Verteilung von Lehrerinnen und Lehrern auf bestimmte Ausbildungsklassen anging. Diese Zuteilungskategorie entspricht (jedenfalls bislang) der Struktur der Lehrplan- und Stundenplangestaltung sowie der Prüfungsstruktur: Eine Lehrkraft unterrichtet ein Fach eine oder mehrere Unterrichtsstunden in der Woche und bewertet die dort erbrachten Leistungen mit einer fachspezifischen Note.

Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen können allerdings, das sollte deutlich geworden sein, sehr viel eher über die Grenzen eines bestimmten Schulfaches hinweg eingesetzt werden, als dies bei ihren Kolleginnen und Kollegen aus den allgemeinbildenden Schulen der Fall ist. Sie erwerben in ihrer Ausbildung nicht die Lehrbefähigung für zwei Schulfächer, sondern in der Regel für den fachtheoretischen Unterricht in einer beruflichen Fachrichtung (z.B. Fachtheorie Elektrotechnik), der jeweils unterschiedliche Schulfächer zugeordnet sein können.

Für die Verteilung von Lehrkräften auf die Lernfelder eines Ausbildungsjahres kann es nun unterschiedliche Modelle geben:

- Lernfeldexperten-Modell: Die Lehrkräfte können auf die Lernfelder verteilt werden, so dass ein Lehrer A das Lernfeld x und die Lehrerin B das Lernfeld y unterrichtet. Diesem Modell wird eine größere Übersichtlichkeit für die Schülerinnen und Schüler sowie Kohärenz mit dem Lernfeld-Konzept bescheinigt. Allerdings kommt es immer wieder zu organisatorischen Abstimmungsproblemen und zwar insbesondere dann, wenn die Lehrkräfte auch in anderen, nicht lernfeld-strukturierten Bereichen unterrichten.

- Fachexperten-Modell: Alternativ dazu kann auch die fachliche Gliederung des Unterrichts beibehalten werden. Dann werden die Lernfelder inhaltlich reorganisiert, so dass Lehrerin B beispielsweise ausschließlich die mathematischen und der Lehrer A die fachpraktischen Aspekte eines Lernfeldes unterrichtet. Die fachsystematischen Grenzen innerhalb der Lernfelder bleiben gewahrt und drücken sich auch durch die Zuordnung unterschiedlicher Lehrkräfte aus.

Schulen, die dem Fachexperten-Modell folgen, bemühen sich häufig, Querverbindungen dadurch herzustellen, dass sich Lehrkräfte grob über Themen absprechen, die im Fachunterricht parallel aus unterschiedlichen Perspektiven behandelt werden. Ein solches *fächer-verknüpfendes* Modell entspricht dem „*optimierten Normalfall*“ (Loos/ Popp 1996: 562) insofern, als der herkömmliche Fachunterricht durch fächerübergreifende Elemente ergänzt wird. Den strukturellen Mittelpunkt bildet jedoch nach wie vor der fachsystematisch geordnete und von der Fachkompetenz der einzelnen Lehrkraft getragene Unterricht im Klassen- oder Kursverband.

Die Entscheidung für eines dieser beiden Modelle ist an der einzelnen Schule das Ergebnis eines mehr oder minder komplexen sozialen Prozesses, in den sowohl schulorganisatorische Zwänge, als auch informell vereinbarte Usancen und Gewohnheiten, aber auch pädagogisch motivierte Überlegungen zur Sinnhaftigkeit gefächerten bzw. ungefächerten Unterrichts eingehen.

Reier (1995) zeigt am Fallbeispiel, wie in der täglichen Schulpraxis Fächer, aber auch einzelne Themenbereiche aus einem Fach auf verschiedene Lehrkräfte verteilt werden, etwa um Konflikte zwischen Lehrpersonen und Auszubildenden zu entzerren oder um im Erkrankungsfall den Unterrichtsausfall zu begrenzen, vor allem aber, um den Vorbereitungsaufwand durch Spezialisierung der Lehrkräfte auf bestimmte Themenbereiche zu minimieren (ähnlich auch: Beek 2000: 55). Die Spezialisierung auf einzelne Themenbereiche folgt letztlich nicht den curricularen Vorgaben, sondern vielmehr einer „*schulinternen, um Fachraumkonzeptionen sich kristallisierenden*“ Logik (Reier 1995: 182).

„Es ist die Ökonomie des Unterrichtsalltags – das Interesse der Lehrer an sich selbst, den Arbeitsaufwand zu minimieren – die zu einem Kurssystem geführt hat. Die Studententafel fügt die Kurse zu einem Unterrichtsfach [...] zusammen. Dieses ‚Kursfach‘ unterscheidet sich vom normalen Fach dadurch, daß mehr als ein Lehrer für die Zensurenfindung zuständig ist und von einem Kurssystem (dadurch) daß die Kurse obligatorisch sind.“ (Reier 1995: 183)

Zugleich existieren in vielen beruflichen Schulen informelle Zuordnungen bestimmter Lehrkräfte zu bestimmten Fächern, die sich daraus ergeben, dass Unterricht in den diversen Schulformen (Technisches Gymnasium, Teilzeitberufsschule, Berufsvorbereitungsjahr) oder Berufsgruppen eine unterschiedlich hohe Attraktivität zugesprochen wird. Es ist durchaus nicht selten, dass Lehrkräfte sich zunächst über mehrere Jahre einen gewissen sozialen Status erarbeiten müssen, bevor sie ‚attraktive‘ Fächer in ‚attraktiven‘ Klassen unterrichten dürfen.

Aus diesen etablierten Formen der Spezialisierung und Hierarchisierung bei der Verteilung von Lehrkräften zu bestimmten Fächern und Klassen entstehen auf Seiten der Lehrkräfte Erregenschaften und Privilegien, deren (befürchteter) Verlust durch neue Organisationskonzepte durchaus Vorbehalte und Ängste auslösen kann.



Neben solchen interessengebundenen Einflüssen liegen der Entscheidung für das eine oder das andere Modell der Lehrerzuteilung häufig auch grundsätzliche Überlegungen zum Lernfeldkonzept zu Grunde. Diese Erwägungen sind einerseits durch die Struktur der Landeslehrpläne geprägt.<sup>120</sup> Sie können aber auch aus pädagogischen oder organisatorischen Überlegungen und Intentionen der jeweils beteiligten Akteure rühren, die etwa über die Unterrichtung bestimmter fachlicher Aspekte durch eine Lehrperson quer über die Lernfelder hinweg eine inhaltliche und persönliche Kontinuität herzustellen versuchen, oder aber durch die Zuteilung einer Lehrkraft zu einem Lernfeld ein höheres Maß an Ganzheitlichkeit erreichen wollen.

Unabhängig davon, ob die Zuteilung der Lehrkräfte auf die Gruppen der Lernenden nach dem Fachexperten- oder dem Lernfeldexperten-Modell erfolgt, sind die Lehrkräfte im lernfeldstrukturierten Unterricht sehr viel stärker als früher auf Kooperation untereinander verwiesen. Lehrerteams entstehen, die gemeinsam Unterricht planen und zum Teil auch durchführen.

Das Klassenlehrerprinzip, bei dem eine Lehrkraft den theoretischen Unterricht in einer Klasse ganz übernimmt, wird dagegen angesichts der wachsenden Komplexität des fachlichen Hintergrundes, aber auch angesichts stundenplantechnischer Schwierigkeiten immer seltener. Zum einen führt ein solches „*Single-Modell*“ (Kamm 2000: 88) dazu, dass Lehrkräfte über sehr lange Strecken ununterbrochen in einer Klasse arbeiten, was sowohl auf die Auszubildenden als auch auf die Lehrerinnen und Lehrer ermüdend wirken kann. Zum anderen wird in einigen Berichten angeführt, dass (z.B. Krankheits-) Vertretungen kaum sinnvoll durchzuführen sind, wenn der gesamte fachtheoretische Unterricht in einer Hand liegt.

Vielfach versuchen Schulen daher feste Teams aus zwei (Tandem) oder mehr Lehrkräften zu bilden, die den Unterricht in Fächern oder Lernfeldern schon in der Planung koordinieren, ihn gemeinsam durchführen und die Verschränkung der inhaltlichen Perspektiven systematisch aufzuzeigen vermögen. Dieses Organisationsmodell entspricht dem Modell des *fächerkoordinierenden* Unterrichts (vgl. Gudjons 1997; Huber 1997: 54; Isensee et al. 1997; Frommer 1997: 122; Steiner 2000).

Die Größe des Teams scheint eine zentrale Rolle für das Gelingen der Kooperation zwischen Kolleginnen und Kollegen zu spielen. Hilfreich ist es bei der Lösung logistischer Probleme, wenn die Summe der wöchentlich zu erteilenden Unterrichtsstunden in einer Klasse einem möglichst kleinen Team übertragen wird. Große Teams führen zu organisatorischen Problemen, bergen aber auch die Gefahr, dass die inhaltliche Kontinuität innerhalb des Lernfeldes verloren geht. Um die Konzentration von Lehrkräften auf bestimmte Klassen zu unterstützen, halten es z.B. Hiller-Ketterer und Hiller (1997: 173) für sinnvoll, die Kollegien aufzufordern, sich in Gruppen zu organisieren, die über Jahre hinweg für jeweils eine Schülergruppe bzw. Jahrgangsstufe verantwortlich bleiben. Voraussetzung für das Funktionieren einer solchen Arbeitsorganisation ist zum einen eine möglichst weit reichende Delegation der pädagogischen Verantwortung, aber auch der Selbstorganisation der Deputate an die Lehrergruppen.<sup>121</sup>

---

<sup>120</sup> Sind die Lernfelder wie in NRW bestimmten Fächern zugeordnet, so liegt eine Unterrichtung dieser ‚affinen‘ Lernfelder durch eine Person näher als dies bei einer 1:1 Übernahme des Lernfeldkonzeptes der Fall ist.

<sup>121</sup> Die Profileroberstufen verschiedener Integrierter Gesamtschulen haben solche Modelle im Rahmen des fächerübergreifenden Unterrichts inzwischen breit erprobt. Die Max-Brauer-Schule in Hamburg gilt hier als Modellversuch mit erheblicher Breitenwirkung (Bastian et al. 2000; Bastian et al. 2000a). In der Oberstufe dieser Gesamtschule werden jeweils vier Fächer (zwei Leistungs- und zwei Grundkurse) zu drei Profilen zusammengefasst, so dass jedes Profil

Zugleich ist eine solche Konzentration von Lehrkräften auf eine Schülergruppe in fächergebundenen Unterrichtsformen nur dann praktikabel, wenn die Lehrerinnen und Lehrer dazu bereit sind, auch fachfremden Unterricht zu erteilen.

Lernfeldstrukturierter Unterricht erzwingt Absprachen zwischen den unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen. Sowohl die Stoffverteilung, Unterrichtsplanung und Entwicklung von Lernsituationen als auch die Durchführung des Unterrichtes findet nun im Team statt. Insbesondere an Schulen, die den Stoff der Lernfelder nicht horizontal an Fächer rückbinden, erhöht sich der Aufwand an Absprachen und Koordination zwischen den Unterrichtenden immens.

Diese Form der Kooperation bei der Planung und Durchführung von Unterricht war an den Schulen bislang unüblich und fällt den Lehrkräften mitunter auch nicht ganz leicht. Die Erfahrungsberichte aus dem Schulversuch *Lernfeldorientierung* stellen pointiert dar:

„Ein radikales Umdenken (ist) erforderlich.“ (dh/99)

„Diese Kolleginnen und Kollegen müssen sich zusammenraufen, d.h. es gibt in dieser neuen Situation einige menschliche Probleme, aber auch organisatorisches Neuland.“ (dj/99)

„Alle Teams stellen eine unbefriedigende Zusammenarbeit fest, die auf ungenügende Übung und Organisation zurückgeführt wird.“ (gw/00)

Die Schulleitungen antizipieren solche Vorbehalte und Schwierigkeiten häufig schon im Vorfeld und bemühen sich – jedenfalls im Moment noch – darum, schon bei der Teambildung auf möglichst große Übereinstimmung in der Gruppe zu achten.

„Für die zukünftige Planung und den Lehrereinsatz ist es wichtig, geeignete Teams zu bilden, die aus möglichst jungen und engagierten Lehrern bestehen und bereit sind, auch Freizeit in ‚erheblichem‘ Umfang einzubringen.“ (dm/99)

„Es wurde versucht, engagierte, teamfähige Kollegen einzusetzen.“ (be/99)

Auffällig ist insgesamt, dass Nennungen zu Problemen der Teambildung und der Kooperation im Team in den späteren Erfahrungsberichten seltener werden. Offenbar ist die Bereitschaft der Lehrerinnen und Lehrer zur Zusammenarbeit inzwischen gewachsen. Viele Berichte betonen explizit, die Zusammenarbeit zwischen den Kolleginnen und Kollegen sei unproblematisch und produktiv.

Doch nicht nur persönliche Faktoren können die Kooperation der Lehrkräfte untereinander erschweren. Berichte aus den Berichtsjahren 2000/2001 betonen vor allem auch organisatorische Hemmnisse wie kaum koordinierbare Stundenpläne oder der Einsatz der Lehrkräfte in unterschiedlichen Schulformen und Bildungsgängen.

---

fünfzehn bis sechzehn Wochenstunden umfasst. Die Lehrkräfte der vier Profilmächer bilden ein ‚Profilteam‘, das die Semesterthemen formuliert, die Fachbezüge und die Verbindungen zwischen den Fächern diskutiert und den ‚Semesterfahrplan‘ entwickelt. Der Unterricht in den Profilen ist in Form von Projektunterricht gestaltet, d.h. die Schülerinnen und Schüler beteiligen sich an der Planung der Semesterprogramme sowie an der Erarbeitung von sinnvollen Bewertungskriterien und reflektieren ihre eigene Arbeit und die ihrer Mitschüler und Lehrer.

„Bei der Abstimmung über Fachabteilungen hinweg, wie bei den Mechatronikern, ergeben sich teilweise organisatorische Schwierigkeiten. Die notwendigen Absprachen werden von den Kolleginnen und Kollegen aber auch als belastend empfunden.“ (xe/01)

„Eine flexible Gestaltung der Stundentafel ist nach wie vor problematisch, da die entsprechende Lehrkraft für anderweitigen, regelmäßigen Unterricht blockiert wird.“ (Ähnliche Nennungen in 9 weiteren Berichten!)

Institutionalisierte Formen der Teamarbeit (etwa in Form regelmäßiger, oder sogar anrechenbarer Teamzeiten) sind bislang nur in Ansätzen entwickelt worden. Regelmäßige Besprechungszeiten haben nur wenige Schulen unter Schwierigkeiten etabliert.

„Unsere Möglichkeiten für Teambesprechungen sind nicht ausreichend; im Stundenplan und im Deputat konnte keine gemeinsame Stunde dafür gefunden werden. Zur Zeit praktizieren wir eine Notlösung: An einem uns allen zugänglichen Ort werden detaillierte Lernzielbeschreibungen mit Stundenzuweisungen und Arbeitsblättern zur Einsicht und Kenntnis abgelegt.“ (gs/00)

„Die für die Abstimmung benötigte Zeit erschöpft sich leider zu oft auf die 5- bis 10-minütigen Pausen, die für eine gute Zusammenarbeit absolut nicht ausreichen.“ Auch die eingerichtete wöchentliche Abteilungsstunde ist zwar grundsätzlich eine teamfördernde Einrichtung, aber bei Weitem nicht ausreichend.“ (gw/00)

In verschiedenen Berichten wird daher die Einrichtung fester Teamzeiten im Stundenplan als sinnvoll und notwendig bezeichnet. Eine andere Maßnahme zur Verminderung des Abstimmungsbedarfs zwischen den Lehrkräften besteht darin, die Zahl der Lehrkräfte, die in einer Klasse und in einem Lernfeld tätig sind, möglichst gering zu halten.

Die Umsetzung der lernfeldstrukturierten Rahmenlehrpläne in die Stundentafeln der Schulen folgt ungefähr analog zur Anordnung der Lernfelder in den Landeslehrplänen (vgl. Kuklinski/Wehrmeister 1999: 52; Middendorf 1997: 522). Entweder werden die Lernfelder der Kultusministerkonferenz unverändert als Grundlage des schulischen Unterrichts übernommen und nacheinander oder auch parallel umgesetzt. Oder die traditionelle Fächerschneidung wird weitgehend beibehalten und die Lernfelder oder Teile von Lernfeldern in sie integriert.

Solche strukturellen Interventionen in das Gesamtkonzept der Lernfelder sind allerdings nicht ganz unproblematisch. Die eher additiv anmutende Struktur der lernfeldbezogener Rahmenlehrpläne lässt zum Teil vergessen, dass die Curriculumkonstrukteure mit der Wahl der Inhalte den Anspruch erheben, exemplarisch die Gesamtheit der von der Berufsschule zu vermittelnden Ausbildungsinhalte abzudecken. Eine solche Konzeptualisierung der Lernfelder als „Mosaik“ (Beek et al. 2000: 59) impliziert dann freilich auch, dass es *„bei der Veränderung einzelner Mosaiksteine [...] automatisch auch Korrekturen anderer Steine bedarf, um das Gesamtbild stimmig zu halten.“* (ebda.)

Eine dritte Variante der Stundentafel besteht darin, dass die Schulen eine ganz neue berufs- und handlungssystematisch begründete Gliederung des berufsbezogenen Unterrichts entwickeln, d.h. neue Fächer ‚erfinden‘, indem sie Lernfelder bestimmten Obergebieten zuordnen und diese dann schulorganisatorisch als ‚Fach‘ behandeln. Die Lernfelder oder Teile von ihnen werden diesen neuen inhaltlich-organisatorischen Einheiten zugeordnet, und auch die Lehrerzuteilung und Stundenvergabe orientiert sich an ihnen. Schon bei dieser, die übliche

Form der Unterrichtsorganisation nur wenig tangierenden Form des fächerübergreifenden Unterrichts wird von einem erheblichen Zeitaufwand und einem hohen Bedarf an Planungsflexibilität ausgegangen (vgl. auch Kremer 1999: 32ff.).<sup>122</sup>

In Baden-Württemberg sind bei den gewerblich-technischen Berufen, die für den Schulversuch *Lernfeldorientierung* vorgesehen waren, die Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz unverändert übernommen worden. Die Entscheidung, auf welche Weise die Organisation des Unterrichts nach Lernfeldern erfolgen sollte, blieb daher den Schulen überlassen. Entsprechend heterogen stellen sich nun die Varianten dar, die in den unterschiedlichen Einrichtungen realisiert wurden. Bei der Analyse der Erfahrungsberichte zum Schulversuch *Lernfeldorientierung* ließen sich die folgenden Modelle der Lehrer- und Stoffverteilung auf Lernfelder unterscheiden. Beide Aspekte stehen natürlich in Beziehung, sind aber nicht abhängig voneinander. Mögliche Varianten sind im Einzelnen:

### Stoffverteilung und Lehrerzuteilung im lernfeldorientierten Unterricht

Stoffverteilung			
Lehrerzuteilung	nach Fächern	nach Fächern	nach Lernfeldern
		<b>Reorganisationsmodell:</b> Lernfeldinhalte reorganisiert nach fachsystematischen Kriterien unterrichtet durch Fachexperten	<b>Teammodell:</b> Einsatz von Fachexperten im Lernfeld je nach inhaltlicher Notwendigkeit und Absprache
	nach Lernfeldern	<b>Additionsmodell:</b> Lernfelder ergänzt durch fachsystematisch strukturierte Module unterrichtet durch Lernfeldexperten	<b>Reformmodell:</b> Lernfelder unterrichtet durch Lernfeldexperten

#### a) Reorganisationsmodell:

Die Variante, bei der am wenigsten verändert wird, lässt sowohl die Lehrerzuteilung als auch die Stoffverteilung in Fächern bestehen. Die Lernfeldinhalte werden dann lediglich rezipiert, reorganisiert und den Fächern Mathematik, Technologie, Technologiepraktikum etc. wieder zugeteilt. Der Aufbau des Unterrichts folgt der Fächersystematik und berücksichtigt allenfalls in besonderem Maße die im Lehrplan ausgewiesenen, situationsorientierten Inhalte. Die Lehrerzuteilung folgt dem Fachlehrerprinzip. Schulen, die sich für diese Form des Umgangs mit den neuen Lehrplänen entscheiden, haben häufig den Eindruck, die wesentlichen Prinzipien

<sup>122</sup> Loos/ Popp (1997: 563) berichten, eine befragte Schule habe die Zahl von 300 Planungs- und Vorbereitungsstunden für einen Studientag veranschlagt.

des Lernfeldkonzeptes ohnehin in ihrer Arbeit zu berücksichtigen. Schulorganisatorische Probleme entstehen ihnen kaum.

„Die Aufteilung von Lehrplaninhalten auf den technologischen, mathematischen und zeichnerischen Bereich der Fachtheorie einerseits und auf den Bereich Baulabor andererseits ist problemlos. [...] in dieser Hinsicht bedeutet der neue Rahmenlehrplan keine wirkliche Neuerung.“ (ad/99)

„Die vier Lernfelder des fachtheoretischen Bereichs (werden) aus schulorganisatorischen wie aus stundenplantechnischen Gründen auf die Fächer Technologie, Technologiepraktikum und Betriebswirtschaftslehre abgebildet.“ (ga/00)

„Die Lernfelder des ersten Ausbildungsjahres waren noch deutlich von der Fächersystematik geleitet. Insofern wird ein Teil des Unterrichts auch fachsystematisch durchgeführt.“ (dc/99)

Zwar ist den Schulen durchaus bewusst, dass sie mit dieser Organisationsform der Intention des Lernfeldkonzeptes nicht in idealer Weise entsprechen, doch nehmen sie dies mit Verweis auf bestimmte organisatorische und auch pädagogische Vorteile des herkömmlichen Prinzips in Kauf.

„Auf diese Weise wird die gesamtheitliche Erfassung eines Themas nicht ganz nach der idealen Vorstellung erreicht, doch können geringe zeitliche Verschiebungen rasch aufgefangen und ausgeglichen werden. Andererseits darf der dadurch eintretende Wiederholungseffekt auch nicht unterschätzt werden.“ (ag/99)

#### b) Teammodell

Die zweite Variante der Unterrichtsorganisation besteht darin, den Lehrstoff nach Lernfeldern zu strukturieren bzw. die Schülerinnen und Schülern nach Lernfeldern zu unterrichten, die Lehrkräfte aber dennoch vor allem Inhalte aus ‚ihren Fächern‘ unterrichten zu lassen. Die Inhalte werden dann in einem kleinen Team der unterrichtenden Lehrkräfte reorganisiert und den einzelnen Fachgebieten zugewiesen.

„Wir haben dabei die Lernfelder nach thematischen Schwerpunkten gegliedert und für diese Schwerpunkte entsprechende Kollegen ausgewählt.“ (bg/00)

„Die Inhalte werden entsprechend der fachlichen Zuständigkeit der Lehrer auf diese verteilt.“ (ag/99)

Bei dieser Variante entstehen schulorganisatorische Probleme vor allem dann, wenn versucht wird, die Lernfelder einzeln und nacheinander zu unterrichten.

„Im Lernfeld 7 versuchten die Lehrer, den Lernstoff in der Klasse kontinuierlich durchlaufen zu lassen. Dies erforderte eine große Abstimmungszeit und der Erfolg steht in keinem Verhältnis zum Aufwand. Selbst die große Flexibilität der Lehrer konnte diese enormen organisatorischen Probleme nicht ausgleichen.“ (gm/00)

Aus diesem Grunde bietet sich eine parallele Unterrichtung von zwei bis drei Lernfeldern an, da auf diese Weise die Zuteilung der Lehrkräfte zu Klassen flexibler gehandhabt werden kann.

### c) Reformmodell

Einige Schulen übernehmen nicht nur die Lernfeldstruktur der Stoffverteilung in ihren Stundenplan, sondern teilen auch die Lehrkräfte Lernfeldern und nicht mehr Fächern zu. Die Schaffung fachlicher Grundlagen ist in diesem Fall in den Lernfeldunterricht integriert.

„Bei den wissenschaftlichen Lehrern/innen (7 Wochenstunden) wurde der Stundenplan so gestaltet, dass der/die erste Lehrer/in seine/ihre gesamten Wochenstunden im Lernbereich schon gehalten hat, wenn der/die zweite seiner/ihrer beginnt. Dadurch wird die Anzahl der Schnittstellen zwischen den Kollegen/innen möglichst klein gehalten.“ (ah/99)

### d) Additives Modell

Das vierte Feld der oben dargestellten Matrix (Lehrerverteilung nach Lernfeldern, Stoffverteilung nach Fächern) wirkt zunächst einigermaßen konstruiert. Selbstverständlich erteilen Lehrkräfte, die nach Lernfeldern eingesetzt werden, auch lernfeldstrukturierten Unterricht. Zusätzlich bieten einige Schulen aber sog. Querschnittsfächer oder zeitlich vorgeschaltete Module zur Vermittlung fachsystematisch aufgebauter Grundlagen an, die dem Lernfeldangebot als ein durchgängiges Fächerangebot unterlegt sind.

„1 Stunde Wahlpflicht wird in den fachlichen Teil integriert und dient der vertieften Bearbeitung mathematischer Problemstellungen. Ausgewiesen wird diese Stunde als ‚Stützunterricht Mathematik‘.“ (bn/99)

„Immer wieder (sind) längere Wiederholungen und Erklärungen notwendig, wodurch der eigentliche Zusammenhang und der Bezug zur fachlichen Problemstellung verloren geht. Um diesem entgegenzuwirken, haben wir uns in diesem Schuljahr entschlossen, parallel zu den Lernfeldern einen Teil des Fachunterrichts zur Wiederholung mathematischer Grundlagen zu verwenden.“ (ct/00)

Innerhalb des Gefüges der Studentafel nimmt das Technologiepraktikum eine besondere Position ein. Durch die Zunahme fachpraktischer Inhalte und Perspektiven in den lernfeldorientierten Curricula verändert sich offenbar das herkömmliche Gefüge zwischen Theorie- und Praxisunterricht an den Schulen. Die Aufwertung praxisnaher Themen in den Rahmenlehrplänen führt dazu, dass der Technische Unterricht an Bedeutung gewinnt.

„Teilweise werden die dazugehörigen Inhalte sogar als ‚Leitfach‘ dem projekthaft angelegten Unterricht vorangestellt.“ (xa/01)

„TP ist in den Mechatroniker-Klassen Leitfach, während die anderen Fächer Dienstleistungsfunktionen für TP erfüllen.“ (ge/00)

Andererseits entstehen durch diese Aufwertung mindestens innerhalb des Reformmodells, also der lernfeldbezogenen Unterrichtsorganisation, Kompetenzkonflikte zwischen den so genannten Theorie- und den Praxislehrkräften. Unklar ist dann nämlich, inwiefern Praxislehrern die Unterrichtung ganzer Lernfeldern übertragen werden sollte und welche Konsequenzen eine solche Gleichbehandlung im Stundenplan hinsichtlich der formalen Eingruppierung der Praxislehrkräfte haben müsste. Unklar ist aber auch, wer und mit Hilfe welcher Ausstattung Fachpraxisunterricht von Theorielehrkräften erteilt werden kann, wenn die Ressourcen des Technologiepraktikums im Lernfeldunterricht aufgehen.

Es existieren im Wesentlichen zwei Formen des Umgangs mit diesen Problemen: In einigen Schulen erhält das Technologiepraktikum die Aufgabe, theoretisch erarbeitete Inhalte praktisch umzusetzen, behält seine Struktur und seinen Charakter ansonsten aber unverändert bei.

Ein solcher eher additiver Umgang mit dem Technologiepraktikum wird offenbar anfänglich als unproblematisch empfunden, orientiert er sich doch sehr stark an gewachsenen Strukturen. Bei wachsender Komplexität der Lernfeldstruktur allerdings stößt die Kooperation zwischen Fachtheorie und Fachpraxis mitunter doch an organisatorische Grenzen.

„Die Koordination mit den Technischen Lehrern, wenn zwei Lernfelder parallel laufen, läßt sich nicht befriedigend lösen. Die zeitlichen Abstände zu den Themen in der Fachtheorie werden zu groß.“ (dh/99)

„Problematisch ist die Einbindung von Laborunterricht, wenn drei Lernfelder parallel laufen.“ (aj/99)

„Einbeziehung des Baulabors zeigt sich als etwas problematisch. Unterrichtsverpflichtungen in anderen Klassenstufen ermöglichen es den Technischen Lehrern nicht immer, das Baulabor dann anzubieten, wenn es exakt in den Zeitplan des jeweiligen Lernfeldern passen würde.“ (gg/00)

Alternativ dazu können die Unterschiede zwischen Fachtheorie und Technologiepraktikum dadurch aufgehoben werden, dass auch die Technischen Lehrer vollständige Lernfelder unterrichten. So verwischen die Unterschiede zwischen Fachtheorielehrkräften und Praxislehrkräften zunehmend<sup>123</sup> – eine Entwicklung, die bestehende Statuskonflikte eher verschärft.

„wichtig, dass die fachtheoretischen Themen und die praktische Umsetzung in einer Hand liegen. [...] so gehandhabt, dass der TP-Lehrer ein ganzes Teilgebiet der Projektarbeit (Theorie und praktische Umsetzung) übernimmt. Das gleiche macht der Theorielehrer mit einem anderen Teilgebiet des Projektes.“ (bh/00)

„übernehmen auch die Technischen Lehrer Teile des wissenschaftlichen Unterrichts, wenn er in den Laboren durchgeführt werden kann. Ein Vorlauf zur fachpraktischen Ausbildung im wissenschaftlichen Unterricht erfolgt dann nicht mehr.“ (xd/00; bn/99)

Dennoch halten viele Schulen eine Integration von Fachtheorie und Fachpraxis, bei der sowohl Praxis- als auch Theorielehrkräfte in den Lernfeldunterricht gleichermaßen eingebunden sind, im Prinzip für die Idealform. Es sind vor allem organisatorische Schwierigkeiten, welche die Schulen daran hindern, so zu verfahren:

An unserer Schule „werden die Computertechnologie sowie das Technologie-Praktikum in den zugehörigen Fachräumen als Gruppenunterricht nach festem Stundenplan erteilt. Wegen der schulischen Raumverhältnisse und der sachlichen Raumausstattung der Klassenzimmer ist eine Integration der beiden Fächer noch nicht möglich.“ (gs/00)

Das Technologiepraktikum „kann nicht uneingeschränkt in den fachtheoretischen Unterricht integriert werden, da die Schulgebäude räumlich getrennt sind.“ (cr/00)

---

<sup>123</sup> Selbst die Differenzen zwischen beiden Arten von Lehrkräften, die aus der verschiedenartigen Ausbildung beruhen, werden u.U. durch den aktuellen Lehrkräftemangel und die daraus resultierenden Seiteneinsteiger-Modelle langfristig kaum noch präzise unterschieden werden können.

Die Integration in den fachtheoretischen Unterricht birgt allerdings auch die Gefahr von Autonomieverlusten.

„Als einschneidend wird jedoch beim Bereich Baulabor der Verlust des Status als vollkommen eigenständiges Fach empfunden. Ist der Verzicht auf speziell zugewiesene Lehrplaninhalte oder eigenen Baulabor-Lehrplan noch akzeptabel, sein Unterrichtsfach in Zeugnissen jedoch weder erwähnt, noch mit einer eigenständigen Note bewertet zu sehen, ist nur schwer verständlich.“ (ad/99)

#### 4.4.2.2 *Zeittaktung und Raumverteilung*

Ein wesentliches Charakteristikum schulischen Lernens besteht darin, dass es sich entlang zeitlich, inhaltlich und räumlich standardisierter Organisationsprinzipien vollzieht. Die inhaltliche Gliederung in Fächer entspricht dem zeitlichen Rhythmus von Schulstunden (früher von 60-minütiger, heute von 45-minütiger Dauer) und einer räumlichen Verteilung in Klassenräumen, Fachräumen oder Werkstätten.

Inzwischen hat die pädagogische Diskussion um Ganzheitlichkeit des Lernens und Handlungsorientierung einen so hohen Stellenwert erreicht, dass nur noch wenige Diskutanten eine positive, pädagogische Funktion der zeitlichen Struktur des Fachunterrichts zu erkennen vermögen. Für Giel (1997) aber hat die zeitliche Taktung des Unterrichts in Lektionen durchaus einen Sinn. Mit ihrem markierten Anfangs- und Endpunkt wird die ‚Stunde‘ nämlich nicht nur dem Fluss der Zeit entzogen, sondern auch inhaltlich von situativen Randbedingungen und Zufällen befreit.

„Die Ausgrenzung eines Zeitabschnittes, in dem allein es ein Dauern in der Zeit geben kann, formuliert eine Gegenwart, in der die Bedrängungen einer offenen Zukunft und die Belästigungen durch die Vergangenheit ausgeklammert und quasi ausgeschaltet werden. Gleichzeitig verhilft der Zeitabschnitt auch dem Inhalt, dem der Abschnitt vorbehalten ist, zur Präsenz. Der Zeitabschnitt entzieht den Gegenstand der Flüchtigkeit des Augenblicks und der Unersättlichkeit der Neugier.“ (Giel 1997: 37)

So entwickeln sich Wissensstrukturen wie Historien, die sich in Form von Verweisungszusammenhängen miteinander verknüpfen lassen und sich im zeitlichen Durchlaufen, in Erinnerungen und Antizipationen sukzessive aufeinander aufbauen (Giel 1997: 37). Die Vorstellung, ein Wissensgebiet könne in einem Zuge ein für alle Mal abgearbeitet werden und somit im Wissensspeicher verankert sein, erweist sich als irrig. Weder die Aufmerksamkeitsspanne von Kindern und Jugendlichen wird in einer solchen ‚ganzheitlichen‘ Konzeption berücksichtigt, noch die notwendigen Phasen des ‚Sackenslassens‘, der nur unterschwellig Beschäftigung mit einem Gegenstand, des Vergleichs mit anderen, lebensweltlichen Erfahrungen oder die Phasen des Übens, die ebenfalls häufig eher in kleinen, sich wiederholenden Schleifen zu bewerkstelligen sind.

Im Unterrichtsalltag stellt die Schulstunde bzw. die Lektion, die Einheit dar, in der ein zu diesem Zweck aus der Erfahrungswelt herausgelöstes Wissen repetierbar und reproduzierbar dargeboten wird. Diese Lektionen stehen in einer bestimmten Beziehung zueinander und lassen sich in Wissensvermittlungs-, Übungs-, Wiederholungs- und Prüfungsphasen bündeln. Inwieweit sich zeitlich offene Unterrichtsformen eine solche, allgemein transparente innere



Logik und Struktur zugeschrieben werden kann (und inwieweit sie sich, sollte dies gelingen, dann noch von Schulfächern unterscheiden), ist dagegen noch ungeklärt.

Die bestehende räumliche und zeitliche Struktur von Schule reibt sich heftig an den methodischen und organisatorischen Reformvorstellungen, wie sie im Rahmen des Lernfeldkonzeptes an den Schulen verwirklicht werden sollen. Weder der in 45-Minuten-Einheiten zerschnittene Fluss des Lernens, noch das Mobiliar, die Größe der Räume oder ihre Ausstattung begünstigen ganzheitliche, aktive, gruppenorientierte Lernformen.

Analog zur inhaltlichen Integration des Lehrstoffes wird darum in der Diskussion um handlungsorientierte Unterrichtsmethoden vielfach eine Bündelung der zeitlichen und räumlichen Strukturelemente gefordert: Die Zerstückelung des Lernprozesses in eng begrenzte zeitliche Einheiten mit ständigen Wechseln zwischen Lehrpersonen und damit auch zwischen inhaltlichen Perspektiven müsse durch Lernformen ersetzt werden, die eine intensive, aktive, gruppenorientierte Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Unterrichtsstoff unterstützen. Gefordert wird daher fächerübergreifender Unterricht in zeitlich umfangreicheren Lerneinheiten in Räumlichkeiten, die Möglichkeiten für aktive, differenzierte Sozialformen im Unterricht bieten.

Situationsorientierter Unterricht mit handlungsorientierten Aneignungsmodi bedürfe größerer Zeitfenster als dies die herkömmliche 45-Minuten-Schulstunde möglich mache. Aus diesem Grunde diskutieren Schulen heute die Möglichkeiten, durch Blockung von Schulstunden, Bildung fester Lehrerteams für bestimmte Klassen, multifunktionale Nutzung bestimmter Räumlichkeiten o.ä. die Gliederung des Schulalltags in 45-Minuten-Rhythmus schrittweise zurückzunehmen.

Die Erfahrungsberichte des Schulversuchs *Lernfeldorientierung* aus Baden-Württemberg lassen eine ganze Reihe von Versuchen erkennen, die Studentaktung zu flexibilisieren oder gar aufzuheben. Die Wege, die Schulen dabei einschlagen, sind unterschiedlich und reichen von der regelmäßigen Blockung der Stunden zu Doppelstunden bis zur Neuregelung der Gongzeiten.

Wir bemühen uns darum, „dass Einzelstunden von Kollegen im Stundenplan vermieden werden, damit zusammengehörige Lehrinhalte nicht so oft unterbrochen werden.“ (gza/00)

„Der Stundenplan wurde so gestaltet, daß die Technologiefächer en bloque gegeben werden können. Der Zusatzunterricht findet 14-tägig jeweils ganztägig statt, wobei immer nur ein Lehrer dem Schultag zugeordnet ist. Leider ließ sich nicht verwirklichen, daß die allgemeinbildenden Lehrer zuerst unterrichten und anschließend der Projektunterricht stattfindet – das würde eine offenere Gestaltung der Lernfelder zulassen (Betriebsbesichtigungen etc.).“ (eb/98)

„Vorschlag zur Gongregelung: Beginn 1. Stunde, Beginn + Ende große Pause, Ende 5. Stunde, Ende 6. Stunde.“ (aj/00)

„Stundenblöcke in unterschiedlicher Größe ermöglichen Wechsel der Unterrichtsform. Derzeit ist folgende Teilung möglich: 2x1h; 3x2h;1x3h;1x4h;1x5h.“ (aq/99)

„Wenn die Schulglocke läutet, sieht evt. der Stundenwechsel in Zukunft so aus: Nur die Lehrer packen zusammen und sprechen sich zwischen Tür und Angel mit dem Nachfolger ab. Die Schüler lassen sich durch das Klingelzeichen kaum stören. Das wäre so richtig.“ (cn/00)

„Die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer bekamen Halbtage, die sie dann selbständig ausfüllten, je nach Lernfeldfortschritt.“ (cu/00)

Die Diversität der Möglichkeiten dokumentiert den Willen und die Kreativität der Schulen, organisatorische Rahmenbedingungen, wo möglich, den neuen Unterrichtsformen anzupassen. Doch dies gelingt nicht ohne Friktionen.

„Je weniger einzelne Stunden vergeben werden können, umso schwieriger ist es, das wöchentliche Deputat des Kollegen genau auf 24 Stunden zu organisieren.“ (aj/00)

„Eine flexible Gestaltung der Stundentafel ist nicht realisierbar, da sonst die entsprechende Lehrkraft für anderweitigen, regelmäßigen Unterricht blockiert wird.“ (bc/99)

Insbesondere die räumliche und zeitliche Koordination mit anderen, u.U. nicht in Lernfeld-Form unterrichteten Ausbildungsgängen erweist sich als ernst zu nehmendes Handicap für stundenplantechnische Veränderungen.

„Wir wollten eine komplett freie Stundenplangestaltung, die sich nach dem Bedarf der Inhalte orientierte, schaffen. Auch dies lässt die Struktur der bestehenden Abteilungs- und Lehrerstundenpläne momentan nicht zu.“ (bg/00)

Auch in Bezug auf die Anwesenheitszeiten der Auszubildenden in der Teilzeitberufsschule sind im Interesse ununterbrochener, intensiver und handlungsorientierter Lernphasen längere Beschulungsphasen z.B. in Form von Blockunterricht sinnvoll.

„Günstig für die Organisation im Lernfeld ist nach allgemeiner Einschätzung eine möglichst kontinuierliche Anwesenheit der Schüler z.B. im Vollzeit- oder Blockunterricht.“ (xa/01)

„Wünschenswert wäre es, in der Grundstufe zwei komplette Schultage zu erhalten, evt. unter Verzicht auf den Zusatztag in der Fachstufe II. Dies würde auch von den Betrieben begrüßt werden.“ (ed/99)

„Die schulische Abwicklung der dualen Klassen erfolgt mit einem wöchentlichen Stammtag (8-9 Stunden); die restlichen Stunden sollen in zwei aufeinanderfolgende Tage geblockt werden. An diesen Tagen sollen die Schüler/innen jeweils Inhalte eines Lernfeldes aus dem vorbereitenden fachtheoretischen Unterricht praktisch umsetzen, mit einem Produkt abschließen und so einer Auswertung zugänglich machen. [...] ergibt sich für die Lehrenden ein Stundenplan mit verdicktem und verdünnten Unterricht. Die Theorielehrer haben [...] phasenweise eine höhere Belastung, die in anderen Wochen ‚abgefeiert‘ wird.“ (de/99)

Eine andere Lösung für dieses Problem, von der mehrere Schulen berichten, ist die Einführung so genannter Mini-Blöcke, d.h. einer Regelung, bei der in einer Woche gar kein Berufsschulunterricht stattfindet, die Auszubildenden in der nächsten dafür aber an drei Tagen in die Schule gehen. Durch diese weniger unterbrochenen Anwesenheitszeiten sowohl im Betrieb als auch in der Schule können projektartige Unterrichtsformen leichter eingesetzt werden. Auch die Betriebe begrüßen offenbar diese Form der Organisation.

„Die Erfahrungen an der Schule mit diesen ‚Mini-Blöcken‘ sind sehr positiv. Die Lernphasen sind länger und unserer Meinung nach der Umsetzung der Lernfeldstruktur zuträglich.“ (dc/00, ähnlich auch: ge/00, gc/00)

Aus den veränderten Lehr-/Lernformen des lernfeldstrukturierten Unterrichts ergeben sich jedoch nicht nur neue Anforderungen in Bezug auf die zeitliche Taktung und die Anwesenheitszeiten der Schülerinnen und Schüler. Wesentliche schulorganisatorische Probleme, die Anlass zur unvollständigen Einführung des Lernfeldkonzeptes bis hin zum völligen Verzicht der Implementation führen können, entstehen durch die räumlichen und ausstattungsbezogenen Einschränkungen, unter denen die Schulen zu leiden haben. So konstatiert ein Berichterstatter deutlich:

„Der [...] Lernfelder-Unterricht ist nicht lehrer- und nicht raumneutral. Ein dafür erstellter Stundenplan enthält Kompromisse und Einschränkungen, die der jeweiligen Schule oder der jeweiligen Lehrkraft obliegen.“ (bj/99)

Im Einzelnen wird Klage darüber geführt, dass für eine Umsetzung der neuen Lehr- Lernformen mit hohem Praxisbezug und veränderten Sozialformen weder die Ausstattung noch die Räumlichkeiten ausreichen. Die üblichen Klassenräume sind zu klein für Gruppenlernen.

„Die Raumgröße behindert die Bildung einer ausreichenden Anzahl von Arbeitsgruppen.“ (ac/00)

„Räume größer oder Klassenteiler kleiner!“ (aj/00)

„Die platzmäßige Ausstattung unserer Schule – speziell der Werkstattgröße – lassen es kaum zu, Projektarbeiten über mehrere Tage aufzubauen und zu bewerten, wenn noch andere Klassen in denselben Räumen arbeiten müssen.“ (cl/00)

Viele Schulen berichten, dass praxisnaher Unterricht nur dann erteilt werden könne, wenn die Belegung von Labor- und Werkstatträumen dies zuließe.

„Eine große Schwierigkeit im Umsetzen handlungsorientierten Unterrichts liegt in der Begrenztheit des Zugriffs auf Rechnerräume. Der Unterricht vollzieht sich nicht nach ablauflogischen Gesichtspunkten, sondern danach, welcher Rechnerraum frei ist.“ (bl/00)

„Der vorhandene Computersaal ist in der Regel voll ausgelastet, so daß kaum Möglichkeiten bestehen, den Saal nach Erfordernissen einer bestimmten Lernsituation zu nutzen.“ (cr/00)

Wünschenswert wären Multifunktionsräume, die je nach unterrichtlichen Erfordernissen als Theorie- oder Praxisraum genutzt werden könnten.

„Eine ideale Lösung wäre ein gemischter Klassenraum mit Rechnern im Außenring und Tischen im inneren Ring des Klassenraumes, so dass jederzeit ‚gewechselt‘ werden kann, was natürlich die Anforderungen an die Lehrbefähigung immens erhöht.“ (gw/00)

Doch außer diesem (in verschiedenen Berichten geäußertem Wunsch) haben die Schulen zum Teil auch konstruktiv selbst nach Lösungen gesucht:

„Die Lösung für uns ist, Schwerpunkte im TP-Bereich bei anderen Klassen in die blockfreie Zeit der Bauklasse zu legen und so das Platzproblem zu mindern.“ (cl/00)

„Zum Ende eines jeden Lernfeldes findet eine Projektwoche in den Betrieben statt, in der das geplante Projekt zur praktischen Durchführung kommt. In dieser Woche fällt der Unterricht aus und die Lehrer stehen nach Möglichkeit für Betreuungsaufgaben in den Betrieben zur Verfügung.“ (cz/00)

Analog zum Problem fehlender Werkstatträume führt die Aufwertung der Fachpraxis in den lernfeldorientierten Lehrplänen auch dazu, dass die vorhandene Sachausstattung nun in vielen Fällen nicht mehr ausreicht.

„Bei Prüfungen, die überwiegend bzw. ausschließlich am Computer durchgeführt werden, ergeben sich zusätzliche organisatorische Schwierigkeiten: Eine ausreichend große Zahl an Rechnern ist zeitgleich zur Verfügung zu stellen.“ (xe/01)

„Da wir keinen entsprechenden Maschinenpark zur Verfügung haben, können wir Themen wie Montage, Inbetriebnahme, Demontage, Instandsetzung nur von der Theorieweite betrachten.“ (cg/00)

Selbst lernfeldorientierte Unterrichtsmaterialien müssen teilweise noch entwickelt oder angeschafft werden.

„Es müssen neue Bücher angeschafft werden, für die kein Geld da ist. Für den gemeinsamen Unterricht für Maurer und Betonbauer gibt es meines Wissens noch kein geeignetes Lehrbuch.“ (gp/99)

Zwar wird an diesem Punkt langfristig wohl Abhilfe geschaffen werden können, doch schon jetzt entwickeln einige Schulen selbst Materialien, um dem aktuellen Defizit zu begegnen.

„Die klein- und mittelständischen Betriebe sind stark an ‚Vorlagen‘ interessiert, da sie somit einfacher als bisher die Ausbildung systematisch betreiben können. Die Problemstellungen und Arbeitsabläufe entsprechen realen betrieblichen Handlungen und sind dennoch auf die Konformität mit Ausbildungsordnung und schulischem Lehrplan abgestimmt. Mit dem Projektordner haben sich die Betriebe und die Schule Materialien erarbeitet, die bisher nur bei den Ausbildungswerkstätten von Großbetrieben üblich waren.“ (dc/99)

Ein in vielen Berichten und zum Teil mit großer Vehemenz vorgetragenes Problem ist das des Klassenteilers. Unterrichtsformen, die Gruppenarbeit und Einzelarbeit stärker als bisher betonen, sind nach Ansicht vieler Lehrkräfte in den ‚normal‘-großen Klassen kaum möglich.

„Der Klassenteiler ist für die gewünschte Unterrichtsmethoden zu hoch.“ (xm/00)

„Handlungsorientierte Unterrichtskonzepte erfordern vielfach eine Bildung kleinerer Lerngruppen.“ (xa/01)

„Eine befriedigende Umsetzung des Lernfelder-Konzeptes in großen Klassen über 24 Schüler ist nicht machbar.“ (ae/99)

„Mit Klassenstärken über 32 Schülern lassen sich neue Unterrichtsformen nur schwer oder gar nicht durchführen. Die Lehrkraft ist bei dieser Klassenstärke vorrangig mit der Einhaltung der Disziplin beschäftigt und in Gruppengrößen über 5 Schülern lässt sich die Gruppenarbeit nicht effektiv gestalten.“ (gl/00)

Eine Aufspaltung der Klassen, so berichten eine ganze Anzahl von Schulen, ist aus räumlichen wie auch aus personellen Gründen in der Regel nicht möglich. Nur einige, wenige Schulen berichten von individuellen Problemlösungen:

„Die Klasse wird als Klappklasse geführt. Der Unterricht erfolgt in den allgemeinbildenden Fächern zusammen mit einer anderen Gruppe, in den Lernfelder erfolgt eine separate Beschulung.“(df/99)

„Die Schulleitung hat eine Teilung in 2 Zimmererklassen vorgenommen und somit den Klassenteiler unterschritten. Nur so ist Lernfeld- Gruppen- und Projektunterricht praktikabel.“ (gg/00)

„Ich beschränkte diese Unterrichtsform überwiegend auf die Zeiten, wo nur eine Hälfte der Klasse da war.“ (cp/00)

Lässt man die systematisierten Ergebnisse aus den Erfahrungsberichten des Schulversuchs *Lernfeldorientierung* des Landes Baden-Württemberg noch einmal Revue passieren, so ergeben sich m.E. eine Vielzahl an Anknüpfungspunkten für weiterführende Diskussionen, aber auch für Überlegungen, auf welche Art das Lernfeldkonzept künftig ausdifferenziert und optimiert werden kann:

- Tragfähige Konzepte der Lehrer- und Stoffverteilung im lernfeldstrukturierten Unterricht: Auf welche Weise lassen sich Lehrer- und Stoffverteilung im Schulalltag so organisieren, dass dem mit den Lernfeldern transportierte Anspruch an ganzheitlichen Unterricht ebenso Rechnung getragen werden kann wie den räumlichen und personellen Bedingungen des Schulalltags? Welche Stundentafelmodelle, welche Teamgrößen in welcher stundenplan-technischen Zusammensetzung, welche Aufgabenverteilungen sind gangbar?
- Organisatorische, personelle und räumliche Ressourcen: Welche räumlichen, schulorganisatorischen und personellen Rahmenbedingungen müssen für eine angemessene Umsetzung des Lernfeldkonzeptes geschaffen werden? Inwiefern kann Schulen z.B. über die Ausarbeitung prototypischer Verteilungsmuster oder eine Veröffentlichung von best-practice-Vorschlägen zur Schulorganisation geholfen werden? Konstruktive und kreative Lösungen sind an dieser sicherlich ebenso gefragt wie Kompromisse auf beiden Seiten.
- Definition der curricularen Aufgaben der Schulen: Wenn nicht ‚durch die Hintertür‘ zentral formulierte Vorgaben (Prüfungsfragen, Unterrichtsmaterialien etc.) eine unangemessen hohe curriculare Definitionsmacht erhalten sollen, scheint es sinnvoll, Aufgaben und Umfang der Lehrplanarbeit an den Schulen genauer zu definieren und angemessen zu unterstützen. Soll eine dezentrale Curriculararbeit an den einzelnen Schulen langfristig erfolgreich sein, so sind dazu bestimmte zeitliche Freiräume, aber auch die qualifikationsbezogene Voraussetzungen notwendig. Ob man der Forderung einiger Schulen nach Projektbeispielen und exemplarischen Lernsituationen nachkommen sollte, müsste – angesichts der Befürchtung, jedwede zentrale Vorgabe könne als Ersatz für eigenständige Entwicklungsarbeit einfach übernommen werden – sorgfältig geprüft werden. Notwendig erscheint jedoch auf jeden Fall eine Präzisierung der Erwartungen und der Entscheidungskompetenzen, die den Lehrerteams eingeräumt werden, sowie Hilfestellungen dazu, wie diesen Erwartungen entsprochen werden kann.

#### 4.4.2.3 Prüfungen und Zertifikate

In Deutschland ist die Frage nach angemessenen Zertifizierungsmodi für situationsorientierte Bildungskonzepte erst in den letzten Jahren virulent geworden. Bislang hatte der hohe Grad der Institutionalisierung und der gesetzliche Schutz der Abschlussprüfungen im Dualen System die Diskussion über Zertifikate, die sich auf einzelne, arbeitsorientierte Ausbildungsbausteine bezogen, in den Bereich der Weiterbildung verwiesen. Im Kontext der Debatte über mögliche Formen der Modularisierung und Flexibilisierung des Ausbildungssystems sowie auch im Zusammenhang mit der Einführung lernfeldorientierter Curricula wird nun wieder intensiver über die Frage nachgedacht, wie Prüfungen und Zertifikate jenseits der herkömmlichen Fächersystematik gestaltet werden müssten, welche Kompetenzen sie auszuweisen hätten, wenn es denn nicht mehr nur auf kognitiv-abfragbare Kenntnisse und Fähigkeiten ankommen soll und schließlich auch, welchen Grad an Einheitlichkeit solche Zertifikate erreichen müssten.

Berufsschullehrer beurteilen insbesondere die Umstellung der Prüfungszeugnisse von den bislang üblichen Schulfächern auf Lernfelder eher skeptisch. Letztere seien zu heterogen in Bezug auf Umfang und Stoffdichte, um in Zeugnissen gleichberechtigt nebeneinander zu stehen. Die Formulierungen seien für Außenstehende teilweise wenig transparent und die Benotung von Themengebieten als solche gewöhnungsbedürftig (vgl. auch Zöllner 1999: 156; Kirschner 1999: 28). Auch war die Nennung von Schulleistungen aus den ersten beiden Ausbildungsjahren in Abschlusszeugnissen bislang unüblich, müsste jedoch bei einer vollständigen Nennung aller Lernfelder erfolgen.

Eine Aufzählung der Lernfelder in den Abschlusszeugnissen ist daher nicht unproblematisch. Doch auch eine Zusammenfassung der innerhalb bestimmter Lernfelder erbrachten Schülerleistungen zu übergeordneten Bezeichnungen scheint schwierig. Insbesondere ist unklar, wie hoch der Aggregationsgrad einer solchen Gesamtnote sein soll. Der Informationswert von Zeugnissen, die z.B. lediglich eine Gesamtnote ‚Fachtheorie‘ ausweisen, würde – darauf weisen Gegnerinnen und Gegner des Lernfeldkonzeptes immer wieder hin – gegenüber den fächerstrukturierten Zeugnissen deutlich sinken (Lungershausen/ Szewczyk 1999: 34).

Besondere Schwierigkeiten bei der Festlegung von Prüfkriterien bereiten die Kompetenzen, deren Ausbildung eben durch die Neustrukturierung des Curriculums erreicht werden sollte: die komplexen Fähigkeiten und Fertigkeiten, die über Fachgrenzen und Einzelaufgaben hinaus reichen. Grundsätzlich scheint es unabdingbar zu sein, dass sich alle relevanten Ziele eines Lehr-/ Lernprozesses in der Prüfungsordnung in der einen oder anderen Weise widerspiegeln. Ist dies nicht der Fall, so geraten Prüfungsbestimmungen sehr leicht zum heimlichen Lehrplan (vgl. Sloane 2001: 193). Doch die Komplexität der Lehr-/Lernziele, die mit lernfeldorientiertem Unterricht verbunden sind, machen eine angemessene Abbildung in Zeugnissen und Prüfungen extrem schwierig. Weder verfügen die Schulen über hinreichend abgesicherte Verfahren zur Messung von Team- oder Gruppenleistungen, noch lässt es die gegebene Vereinbarungslage zu, entsprechende Leistungen als eigenständiger Wert in die Gesamtqualifikation einzubringen (Loos/ Popp 1996: 570).

Ob Sozial- oder gar Individualkompetenz in einer Abschlussprüfung angemessen zu erfassen sind, kann bezweifelt werden (Bendler 1995: 12). Sinnvoller erscheinen hier sog. *Prozessno-*

ten (die herkömmlicherweise als ‚mündliche‘ Leistungen oder ‚Kopfnoten‘) bezeichnet werden, denn Fähigkeiten, die sich in Prozessen und in Abhängigkeit von je situativen Gegebenheiten entfalten, lassen sich – so die Grundannahmen – auch nur im Vollzug beobachten und beurteilen (vgl. Huber 1997: 69). Verfahren, die im Rahmen der betrieblichen Berufsausbildung seit Einführung der Schlüsselqualifikationen seit Anfang der Achtziger Jahre gesammelt wurden, können auf schulische Verhältnisse kaum übertragen werden, da weder die organisatorischen Rahmenbedingungen (Kontinuität und Dauer der Lernzeiten) noch die inhaltlichen Zielvorgaben der beiden Institutionen vergleichbar sind.

Solche prozesshaften Evaluationsverfahren müssen auch nicht notwendig einer materialen Grundlage entbehren. So können z.B. kontinuierlich zu ergänzende Portfolios, in denen die Lernenden alle Aufgaben, Fragen, Materialien, kleinere und größere Arbeiten und entsprechende Reflexionen zu ihnen niederlegen, in Analogie zu ‚Künstlertafeln‘ hilfreiche Beurteilungsgegenstände darstellen. Auch standardisierte Merkmalslisten bzw. Kriterienkataloge können dazu beitragen, Beobachtungen im Prozessverlauf darstellbar und (mit Einschränkungen) objektiv zu gestalten (vgl. Bendler 1995; Nuding 1997).

Die Erfahrungsberichte der Schulen aus dem Schulversuch *Lernfeldorientierung* in Baden-Württemberg spiegeln viele der hier schon genannten Probleme wider. Immer wieder wird eine große Unsicherheit deutlich, die daher rührt, dass Hinweise auf die Form der Abschlussprüfungen sowie über die Gestaltung der Abschlusszeugnisse bis zum Zeitpunkt der letzten Berichterstattung noch nicht vorlagen. Soweit sich die Aussagen der Berichte auf diesen (inzwischen weitgehend überholten) Sachverhalt beziehen, sollen sie an dieser Stelle keine weitere Erwähnung finden. Für die weitere Ausgestaltung lernfeldstrukturierter Unterrichts sind andere Aspekte interessanter:

So scheint der zentrale Konflikt, in dem sich Lehrkräfte befinden, darin zu bestehen, dass ihnen zwar neue Entscheidungsspielräume in Bezug auf die inhaltliche Gestaltung des Unterrichts eingeräumt worden sind; diese Gestaltungsfreiheit findet jedoch in den zentral formulierten Abschlussprüfungen ihre Grenzen. Solange den Lehrkräften die Rahmenbedingungen ihres Tuns nicht transparent sind, befürchten die Lehrenden ihrer (mit der Offenheit der Lehrpläne gewachsenen) Verantwortung für die Auszubildenden nicht gerecht werden zu können. Die berichterstattenden Lehrkräfte formulieren teilweise sehr deutlich ihre Erwartung, dass die normative Kraft der Prüfungsbedingungen auf diese Weise den ursprünglichen Leitgedanken des Lernfeldkonzeptes hintergehen werde und die zunächst intendierte curriculare Offenheit durch (antizipierte) Prüfungsvorgaben zurückgenommen wird.

„Inhaltlich erlauben manche Module nach Meinung der unterrichtenden Kollegen einen sehr großen Gestaltungsspielraum, was im Hinblick auf die gemeinsame Abschlußprüfung zu großer Unsicherheit führt.“ (ed/99)

„Der Lehrplan [...] ist zu vage. Natürlich ist klar, was damit beabsichtigt ist, die Wirklichkeit wird sich aber doch eher an der Prüfung orientieren.“ (bk/99)

„Auch lässt der Lehrplan zuviel Selbstinterpretation zu, was fehlt ist die Gewichtung der aufgeführten Lernfeld-Inhalte. [...] Das wäre nicht unser Problem, wenn wir nicht am Ende auf die zentral gestellte Prüfung ‚hinzittern‘ müssten, da wir nie wissen, was uns erwartet. Mit einer Prüfung, die von uns selbst gestellt würde, hätten wir derartige Probleme nicht.“ (gw/00)

Durchgängig wird der ursprüngliche Vorschlag des Kultusministeriums, eine Gesamtnote für den Bereich Fachtheorie zu vergeben, der bei Bedarf durch Anlagen zum Zeugnis ergänzt und ausdifferenziert werden könnte, als zu intransparent und zu wenig differenziert abgelehnt. Spezifische Stärken und Schwächen der Lernenden könnten so nicht abgebildet werden. Insbesondere die unter Umständen heterogenen Leistungen schwächerer Schülerinnen und Schülern könnten durch Gesamtnoten nicht angemessen abgebildet werden. Eine Gesamtnote sei

„zu wenig ausdifferenziert, wird individuellen Stärken und Schwächen nicht gerecht.“ (xa/01, ef/99, cs/00, cw/00)

„entsetzlich aussagearm: das Ergebnis aller einstündigen allgemeinbildenden Fächer ergibt jeweils eine Note – ebenso wie das Konglomerat von 32 teilweise sehr unterschiedlich strukturierten Technologie-Wochenstunden in einer weiteren Note mündet.“ (bl/99)

Auch sei der Aggregationsgrad einer solchen Note so hoch, dass das Notenfeld auf mittlere Notenwerte zusammenschrumpfe und dadurch an Aussagekraft weiter verliere.

„Im Zeugnis stehen nur Zweier und Dreier, andere Noten sind kaum möglich.“ (cv/00)

„Die Note sehr gut ist schwerer zu erreichen, da weniger reproduzierbares Wissen abgefragt wird.“ (ah/99)

„Die Noten 1 (wegen Schülerprotesten) und 6 (5) sind dadurch (nahezu) unmöglich geworden. Notenkosmetik durch innere Gewichtung ist nicht mehr möglich. Keine Hervorhebung von Einzelbegabungen bzw. -interessen. Einheitsbrei.“ (gn/00)

Auch die Idee des Kultusministeriums, die Gesamtnote Fachtheorie durch Beiblätter zu erläutern, stößt in einigen Berichten auf Kritik:

„Ob ein Beiblatt dieser Problematik abhilft, bezweifeln wir, denn die Zeugnisse werden dadurch nur noch für Personen, die auch den Lehrplan kennen, verständlich.“ (gza/00)

Die Kritik an einer Gesamtnote Fachtheorie kann inzwischen als weitgehend überholt gelten. Das Kultusministerium widmet sich derzeit der Aufgabe, differenzierte Zeugnisformulare für den lernfeldstrukturierten Unterricht zu entwickeln, mit großer Intensität. Allerdings bleiben auch dort grundsätzliche Probleme bestehen, die aus dem Bestreben resultieren, künftig nicht nur vom Einzelnen erworbenes fachliches Wissen und Können in die Bewertung mit einzubeziehen, sondern auch nicht-fachliche Kompetenzen sowie das Ergebnis von Teamarbeit. Insbesondere die Zurechnung von Gruppenleistungen auf einzelne Schüler wird von vielen Lehrkräften als schwierig und problematisch empfunden.

„Als sehr aufwendig gestaltet sich die Leistungsbeurteilung durch den Lehrer. Hier müsste sicher nochmals nachgedacht werden.“ (ck/00)

„Die Benotung (ist) sehr schwer und oft wohl auch ein wenig ungerecht, da die gesamte Gruppenleistung Bewertung findet.“ (cv/00)

Auch über angemessene Verfahren zur Bewertung nicht-fachlicher Kompetenzen besteht noch breite Unklarheit. Insbesondere werden in den Berichten Befürchtungen laut, die Einbeziehung ‚weicher‘ Kompetenzen könne die Objektivität der Notenbildung beeinträchtigen.



„Die Vermengung einer relativ objektiven Leistungsbeurteilung mit der wohl recht subjektiv gefärbten Einschätzung nichtfachlicher Kompetenzen ist doch, vorsichtig formuliert, gewöhnungsbedürftig.“ (ad/99)

„Die Beurteilung der Sozial- und der Individualkompetenz ist sehr unterschiedlich und uneinheitlich, da das Schülerverhalten auch vom Lehrer abhängt und die Kollegen unterschiedliche Maßstäbe anlegen.“ (go/00)

„Die Bewertung der Schüler über Fachkompetenz hinaus (Sozialkompetenz usw.) ist wegen mangelnder Leistungsmessung und fehlendem Leistungsmaßstab fragwürdig.“ (gm/00)

**Trotz dieser praktischen Schwierigkeiten folgt ein Teil der Lehrkräfte durchaus der Auffassung, auch nicht-fachliche Kompetenzen sollten in die Bewertung mit einbezogen werden.**

„Die überfachlichen Lernziele, welche durch handlungsorientierte Unterrichtskonzepte geschult werden sollen, finden sich bisher in keiner Prüfungssituation wieder. Solange eine Prüfung auf Abfragen reinen Fachwissens ausgelegt ist, entspricht sie nicht den Zielsetzungen des Plans.“ (ec/99)

„Die Einbindung von Handlungskompetenzen, Sozialkompetenzen, Methodenkompetenzen ist jedoch positiv zu beurteilen.“ (cd/00)

**An den Schulen werden unterschiedliche Wege beschritten, um zu einer umfassenderen Leistungsfeststellung zu kommen.**

„Die abgegebenen Ordner werden bewertet. Außerdem werden in jedem Lernfelder Klassenarbeiten geschrieben. Weitere Noten werden für Präsentationen verteilt.“ (co/00)

„Bei Klassenarbeiten erhalten die Schüler projektbezogene Aufgaben, mit denen die fachtheoretischen und mathematischen Inhalte überprüft werden. Die Leistungen im Bereich des Fachzeichnens werden gesondert ermittelt.“ (cq/00)

„erfolgt im wesentlichen über Klassenarbeiten, bei denen die Schüler ihr Wissen an einem kleinen Objekt sowohl in fachlicher als auch in mathematischer und zeichnerischer Hinsicht anwenden müssen. Eine zusätzliche Beurteilung nicht ausschließlich fachlicher Lernziele versprechen wir uns von dem Schülerordner.“ (ct/00)

„Eine sinnvolle Erweiterung wäre auch, der mündlichen Note eine stärkere Gewichtung zukommen zu lassen. Methodische Arbeit implementiert die Ausbildung von Schlüsselqualifikationen, die sich durch eine rein schriftliche Leistungsfeststellung nicht ausreichend evaluieren lassen.“ (gw/00)

**Insgesamt wird in den Berichten sehr deutlich, wie sehr die dezentrale Curriculararbeit, zu der die Lernfeldstruktur die Schulen nötigt, mit den zentralen Prüfungen konfligiert. Die Schwierigkeiten rühren zum Teil daher, dass die Anforderungen der Abschlussprüfung zum Berichtszeitpunkt noch weitgehend unklar waren. Sie entstehen aber auch aus einer grundsätzlichen Spannung zwischen der normativen Kraft einer zentralen Ergebnisüberprüfung und der relativ hohen Offenheit der curricularen Inhalte.**

„Ob die zentral gestellte Abschlussprüfung mit einer exemplarischen Vorgehensweise kompatibel ist, ob die zentral formulierte Abschlussprüfung im Hinblick auf den lernfeldorientierten Lehrplan noch als zeitgemäß betrachtet werden kann?“ (ad/99)

Einige Schulen schlagen als Ausweg aus dieser Situation die Festlegung von Mindestinhalten vor, die dann durch je schulspezifische Inhalte ergänzt werden könnten.

„Denkbar wäre eine Trennung von allgemeinverbindlichem ‚Kernwissen‘ und verschiedenen Wahlpflichtbereichen als ‚Zusatzwissen‘.“ (be/99)

„Ebenso dringend ist eine Festlegung auf Mindestinhalte, damit die Prüfung kalkulierbar wird.“ (dep/00)

Die Erfahrungsberichte der Schulen sowie die eingangs geschilderten Argumente zum Prüfungsverfahren innerhalb des Lernfeldkonzeptes verweisen auf zwei Kernprobleme des Zertifizierungswesens:

1. **Inhaltliche Probleme situationsorientierter Prüfungen:** Wenn Inhalte und Methoden der beruflichen Bildung sich stärker als zuvor am Aufbau von konkret verwertbarer Handlungskompetenz ausrichten, geht damit nicht nur ein Verlust an Vergleichbarkeit ihrer Zertifikate mit Zeugnissen aus dem allgemeinbildenden Schulsystem einher (und damit auch ein Verzicht auf Anschlussfähigkeit an weiterführende Bildungseinrichtungen). Auch die Zeugnisse selbst müssen neu gestaltet werden, sollen sie doch Kompetenzen bescheinigen, die jenseits kognitiv abrufbarer Schulleistungen liegen und holistische Auffassungen von Handlungskompetenz abbilden. Und zweitens:
2. **Strukturelle Probleme situationsorientierter Prüfungen:** Wie zentral bzw. wie dezentral sollen Kriterien und Verfahren der Leistungsfeststellung definiert werden bzw. die darauf aufbauende Zertifizierung vonstatten gehen? Welche Institutionen und Gremien sollen zertifizieren, dass eine Person über eine bestimmte Handlungskompetenz verfügt und wie einheitlich soll diese Bescheinigung sein?

Zu 1) Auch nach der Einführung des Lernfeldkonzeptes und trotz der jahrelangen Bemühungen um handlungsorientiertes Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung sind die Abschlussprüfungen in diesem Bereich nach wie vor häufig als Abfrage auswendig gelernter Fakten konzipiert (vgl. Hensgen/ Blum 1998: 37; Walter 1996: 259).<sup>124</sup> Die Konzeption handlungsorientierter Aufgabenstellungen (z.B. in Form von Fallstudien oder komplexen Handlungs- und Beurteilungsaufgaben) wird als aufwändig und schwierig eingestuft. Obgleich verschiedentlich Konzepte entwickelt wurden, um die Erstellung handlungsorientierter Prüfungsaufgaben zu unterstützen (etwa im Rahmen des Modellversuchs KoPrA, vgl. Hensgen/ Blum 1998, vgl. aber auch Walter 1996: 264ff.), sind hier bislang noch keine flächendeckenden Lösungen gefunden worden.

Die Beurteilung ganzheitlich erbrachter Schülerleistungen gilt als schwierig, weil sich abgegrenzte Leistungskriterien weniger deutlich aus der Aufgabenstellung ableiten lassen. Schon

---

<sup>124</sup> Schmidt (2000: 27) allerdings weist die pauschale Kritik an angeblich „*praxisfernen und irrelevanten*“ Prüfungen innerhalb des dualen Systems zurück und stellt dar, dass von Seiten der Betriebe den Abschlussprüfungen durchaus ein hoher Wert zugebilligt wird. Nur in einigen Berufen bestehe Innovationsbedarf, in den meisten anderen jedoch akzeptierten die Betriebe die Abschlussprüfungen in ihrer bestehenden Form.

beim Aufsatzschreiben, beim Vorspiel eines Musikstücks oder bei der Bewertung eines Produktes aus dem Werk- oder Kunstunterricht sind rationale und objektive Leistungskriterien nicht unmittelbar erkennbar. Die Lösung dieses Beurteilungsproblems wird traditionellerweise in der Präzision, Ausformulierung und Gewichtung einzelner Leistungskriterien sowie zweitens in der Zerlegung der ganzheitlich erbrachten Leistung in Analyseeinheiten<sup>125</sup> gesehen (z.B. Jürgens/ Sacher 2000: 84). So entsteht eine Bewertungsmatrix, mit deren Hilfe einzelne Teilschritte oder -aspekte der Schülerleistung nach verschiedenen, klar definierten Kriterien bewertet werden, so dass sich aus der Gesamtmenge der Einzelbenotungen schließlich eine objektivierte Gesamtnote ableiten lässt. Doch diese Verfahren können die Probleme bei der Feststellung komplexer, prozesshaft erbrachter Leistungen allenfalls mindern, kaum aber beheben.

Komplexe Fähigkeiten (wie etwa rhetorisches Geschick) oder Haltungen (wie z.B. Empathie) lassen sich nur unvollständig operationalisieren bzw. die Operationalisierung ist mit nur subjektiv begründbaren Schwerpunktsetzungen verbunden. Zugleich führt die Ausdifferenzierung in unterschiedliche Analyseeinheiten und Leistungskriterien mit ihren jeweiligen Ausprägungen rasch zu einer hohen Datendichte, die von den Beteiligten häufig als umständlich und wenig transparent empfunden wird. Nach wie vor bestehen Probleme der Validierung und Reliabilität und auch die Objektivierbarkeit immateriell erbrachter Leistungen und Kompetenzen ist problematisch. Dementsprechend schwierig gestaltet sich die Vergleichbarkeit situationsorientierter Leistungen, ein Problem, das sich dadurch noch verschärft, dass auch Gruppenarbeiten zu beurteilen sind (Walter 1996: 267).

Zumindest ein Teil der genannten Probleme handlungsorientierter Prüfungen könnte nach Auffassung einiger Autoren dadurch behoben werden, dass die Bewertung von Schülerleistungen künftig stärker am Lernprozess als am Lernergebnis orientiert. So könnte die Dokumentation und Präsentation eines umfangreicheren Projektes die Datenbasis der Leistungsüberprüfung bilden oder ein Lernpass (d.h. ein Lernzielkatalog, der von den Auszubildenden im Laufe der Zeit abgearbeitet wird) als Beleg für erfolgreiche Ausbildung dienen (vgl. Walter 1996: 270f.).

Doch selbst wenn auf diesem Wege komplexe und mehrdimensionale Leistungen zutreffender bewertet werden können, so bleibt die Frage nach einer angemessenen Bezeichnung der Prüfungsergebnisse auf dem Zeugnis ungeklärt. Als mögliche Alternativen werden sogenannte Lernfeldnoten oder aber Aggregationen dieser Einzelbewertungen in Gesamtnoten diskutiert. Auch eine Benotung von Kompetenzen, die quer zu den Lernfeldern liegen (etwa Sozialkompetenz, Projektkompetenz, ökonomische Kompetenz o.ä) ist vorstellbar.

Wichtige Entscheidungskriterien bei der Auswahl einer dieser Alternativen sind die Transparenz und Akzeptanz der Zeugnisse bei den Arbeitgebern, die Anschlussfähigkeit der Zeugnisse an weiterführende Schulformen sowie die Kohärenz mit der pädagogischen Intention des Lernfeldkonzeptes. In verschiedenen Bundesländern, darunter auch Baden-Württemberg, ist die Entscheidung über eine letztgültige Gestaltung lernfeldorientierter Abschlusszeugnisse bis

---

<sup>125</sup> Z.B. Vorbereitung, Durchführung, Evaluation einer Handlung oder Einleitung, Hauptteil, Schluss bei einem Aufsatz.

zum heutigen Zeitpunkt noch nicht getroffen. Doch bis zum Abschluss dieser Arbeit war noch unklar, auf welche Weise diese Ziele konkret erreicht werden sollen.

Zu 2) Der Grad der Zentralität von Prüfungsentscheidungen stellt ein zweites wichtiges, eher strukturelles als inhaltliches Konfliktfeld dar. Vielen Diskutanten stellt sich die (unterstellte) Inkompatibilität lernfeldstrukturierter Curricula mit herrschenden Prüfungsmodalitäten als erhebliches Ärgernis dar, denn während Unterricht und Leistungsbewertung im lernfeldstrukturierten Unterricht an der Entwicklung von Kompetenzen orientiert sind, richten sich Abschlussprüfungen häufig noch vollständig an der Feststellung kognitiver Wissensbestände aus. Auch das Bemühen der Lehrkräfte, Leistungen eher im Prozessverlauf wahrzunehmen und zu bewerten, werden durch die ergebnisorientierten Abschlussprüfungen konterkariert. Und schließlich erscheinen auch die dezentralen Anstrengungen, Inhalte eigenständig zu definieren und lokalen Bedingungen anzupassen als wenig fruchtbar, wenn die Abschlussprüfung dann doch an zentral erstellten Standards ausrichtet.

Wenngleich die Betroffenen diese Widersprüche als ausgesprochen irritierend erleben, so lässt sich doch – betrachtet man internationale Erfahrungen im Kontext der *Competency Based Education and Training* – ein gewisser Sinn in der Aufrechterhaltung des Spannungsverhältnisses zwischen dezentraler Curriculumentwicklung und zentraler Formulierung von Prüfungskriterien entdecken. Die politische Steuerung und Kontrolle von curricularen Inhalten einerseits und von Zertifizierungsmaßnahmen bzw. Prüfungsbestimmungen andererseits verläuft in gewisser Weise komplementär: Aus der Vergleichenden Berufsbildungsforschung weiß man, dass in Ländern, die über detaillierte, verbindliche Lehrpläne verfügen, Prüfungen eher dezentral organisiert sind, während Länder, die auf zentrale Curriculumvorgaben verzichten, häufig zentralisierte Prüfungen zum Instrument staatlicher Kontrolle über das Bildungswesen machen. So räumen Länder, die sich für die Einführung von *Competency Based Education and Training* entschieden haben, ausbildenden Institutionen umfangreiche Entscheidungskompetenzen bezüglich der inhaltlichen, methodischen und organisatorischen Ausgestaltung ihrer Angebote ein. Ja, sie verzichten letztlich sogar auf eine Regulierung der Ausbildungspraxis und ersetzen sie durch zentral definierte Abschlussprüfungen. Geben die Kultusbehörden aber wie etwa in den Vereinigten Staaten beide Verfahren frei, so gewinnen Akkreditierungsmaßnahmen zur Erhöhung der Vergleichbarkeit und Transparenz sowie Institutionen-Ratings an Bedeutung.

Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Steuerung und Eigenverantwortung ist offenbar dadurch herstellbar, dass Deregulierungsmaßnahmen im Bereich der Lehr-/Lernprozesse mit Regulierung und Zentralisierung auf der Ebene der Qualifizierungsstandards beantwortet werden. Wenn die Aufsicht über die ausbildenden Institutionen der Verantwortung der einzelnen Schulen und Betriebe, bzw. auf dem Wege der Individualisierung des Lernens den einzelnen Bildungsnachfragenden selbst anheim gestellt wird, entsteht ein Kontrollverlust, den der Staat auf einer anderen Ebene wieder herzustellen bemüht ist. Die Steuerungsinstrumente scheinen in der beruflichen Bildung über eine Art ‚kommunizierender Röhren‘ miteinander verbunden, so dass Kontrollverluste im Bereich der Prozesskontrolle durch eine stärkere Ergebniskontrolle bzw. durch verstärkte Akkreditierungszwänge kompensiert werden.

In Deutschland ist durch die Einführung der lernfeldstrukturierten Rahmenlehrpläne, aber auch im Kontext der Bemühungen um Schulentwicklung und Profilbildung ein gewisser Trend zur Deregulierung im Bereich der Prozesskontrolle (d.h. der zentralen Steuerung von Lehr-Lernprozessen mittels geschlossener Lehrpläne) spürbar. Die aktuellen Diskussionen um die Sinnhaftigkeit zentraler Abituraufgaben und die Bemühungen um Qualitätssicherung an Schulen können m.E. als vorsichtige Versuche interpretiert werden, einem allzu weitgehenden Kontrollverlust entgegen zu wirken. In anderen Ländern sind solche Mechanismen allerdings viel deutlicher erkennbar.

So sind etwa in England und Wales, die Lehrpläne nicht zentral definieren, traditionell externe Prüfungen auf nationaler Ebene schon bei den Übergängen nach der Grundschule üblich gewesen. Als diese Prüfungen sich aus verschiedenen Gründen als allzu problematisch erwiesen, ergriff die Kultusverwaltung zum einen Maßnahmen zur Erhöhung der Transparenz im Bildungswesen und führte zum anderen das sog. *National Curriculum* als verbindliche inhaltliche Vorgabe für bestimmte Kernfächer wieder ein (Rauin/ Williams 1996: 19).

In Australien werden erst seit Einführung des *National Framework for the Recognition of Training* (NFROT) im Jahre 1992 Abschlüsse allgemeiner und beruflicher Bildung landesweit (und nicht nur in dem Bundesstaat, in dem der Bildungsgang abgeschlossen wurde) anerkannt.

In Kanada und den USA dagegen verzichtet man weitgehend auf gegensteuernde Maßnahmen. Zwar existieren bestimmte Initiativen zur Vereinheitlichung von Zertifikaten über die Grenzen von Provinzen hinaus, wie zum Beispiel die sogenannten *designated occupations* der *Industry Training and Apprenticeship Commissions*<sup>126</sup> oder die Einführung eines Gütesiegels (*Red Seal*).<sup>127</sup> Doch für die Mehrheit der nicht-akademischen Berufe können unterschiedliche Institutionen und Betriebe Ausbildungsabschlüsse anbieten und Zertifikate vergeben, ohne dabei besonderen Restriktionen unterworfen zu sein.

„Several sectors have established certification boards to act as independent certification authorities. Others certify individuals directly. Yet others have not entered into the certification field if their analysis has demonstrated insufficient demand for this service.“ (GTZ 2000: 4)

Diese Länder gleichen Kontrollverluste im Bereich der Zertifizierung und der zentralen Lehrplanvorgaben durch ein hoch ausdifferenziertes System der Transparenzsicherung mit Hilfe von Institutionen-Ratings aus.

Für das Fortbestehen (wie im Falle der berufsschulischen Abschlussprüfungen in Baden-Württemberg) zentraler Prüfungen sprechen aber außer solchen steuerungstechnischen Gründen auch noch weitere Argumente: Sie entsprechen nämlich in aller Regel sehr viel leichter den Gütekriterien von Zertifizierungssysteme wie z.B. (vgl. Gunning 1999: 4; Merle 1997):

- Transparenz: Zertifikate müssen verständlich formuliert bzw. gut „lesbar“ sein,

---

<sup>126</sup> Diese Kommissionen setzen sich aus höchstens 24 Personen aus Wirtschaft, Gewerkschaften, Bildungswesen und Regierung sowie einer oder einem Vorsitzenden zusammen.

<sup>127</sup> Zu den *Red Seal* Berufen gehören z.B. bestimmte Gesundheitsberufe, die Friseurin/ der Friseur oder Berufe aus der KFZ- oder Flugzeugindustrie.

- Validität: Abschlusszeugnisse sollten über lokale Grenzen hinaus und dauerhaft Gültigkeit besitzen,
- Reliabilität, d.h. diejenigen (und nur diejenigen) Kompetenzen bescheinigen, über die der Absolvent bzw. die Absolventin tatsächlich verfügt,
- inhaltliche Relevanz: Die Zertifikate sollten inhaltlich den (durch traditionelle Kompetenzschneidung und aktuelle Bedarfe determinierten) Erwartungen der Arbeitgeber entsprechen,
- Kohärenz, d.h. eine organisatorisch und formal logische Gliederung, die Überlappungen bzw. ‚Lücken‘ vermeidet. Auf diese Weise lassen sich erst klare Aufstiegswege innerhalb des Bildungs- und Ausbildungssystems ausweisen,
- Arbeitsmarktorientierung (*Responsiveness*), damit Ausbildung tatsächlich zu mehr Beschäftigung und Arbeitsproduktivität beitragen kann,
- Flexibilität hinsichtlich der Zugangsbedingungen,
- Modularisierung, so dass mit Hilfe von *credits* frühere Lernleistungen (*prior learning*-Diskussion etwa in der OECD) berücksichtigt und unterbrochene Ausbildungsprozesse zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden können und schließlich
- Zugänglichkeit des Zertifizierungssystems für potenziell alle Gesellschaftsmitglieder.

Erst einheitliche Zertifikate (in unserem Falle: Berufsschulzeugnisse) bieten einen Gegenwert für die Erreichung von Lernzielen, der auf dem Arbeitsmarkt entsprechend honoriert werden kann. Zugleich können andere Bildungs- und Ausbildungsinstitutionen Übergänge und Zugangsmodalitäten bei einheitlichen Prüfungsbedingungen leichter festlegen, so dass Zertifizierungsstandards und Qualifizierungswege transparenter werden.

Wenn Zertifikate arbeitsmarktrelevant werden sollen, müssen sie sich als vertrauenswürdig erst beweisen. Das bedeutet, dass sowohl Bildungsnachfragende als auch potenzielle Arbeitgeber Zertifikate erst dann als Grundlage ihrer Entscheidungen akzeptieren, wenn sie zuverlässige Aussagen über die Leistungsfähigkeit der zertifizierten Person enthalten und Investitionen in die entsprechende Ausbildung bzw. die Einstellung dieser Person rechtfertigen.

Inwieweit das deutsche Berufsschulzeugnis diesen Qualitätsmerkmalen genügt, soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden. Interessant ist es jedoch, unser Zertifizierungssystem mit demjenigen anderer Länder zu vergleichen und zwar insbesondere dann, wenn dort situationsorientiert ausgebildet wird, so dass die vergebenen Zertifikate ihren Wert eher auf dem Arbeitsmarkt als in anschließenden Bildungsinstitutionen beweisen sollen.

Zunächst wird bei der Analyse von Zertifizierungssystemen sichtbar, dass diese in der Regel unterschiedliche Abstufungen sowohl auf vertikaler (Hierarchieebenen und Qualifikationsstufen), als auch auf horizontaler Ebene (d.h. Berufsgruppen, -familien oder -zweige) enthalten. Zum Teil respektieren die Systeme historisch gewachsene qualifikationsabhängige Hierarchieebenen.<sup>128</sup> So haben etwa die Philippinen, Indonesien und Tansania die Standards des

---

<sup>128</sup> Von Drexel (1994: 33ff.) als ‚Qualifikationstypen‘ bezeichnet.

*Competency Based Education and Training (CBET)* den klassischen Kategorien ‚*basic*‘, ‚*intermediate*‘ und ‚*advanced*‘ zugeordnet (Kohn 2000: 11).

Teilweise werden solche Zertifizierungssysteme aber auch gänzlich neu geschaffen. Diese in gewisser Weise künstlichen Konstruktionen bieten Vorteile in Hinblick auf die innere Stringenz und Stimmigkeit des Systems. Gleichzeitig stellt sich aber das Problem, dass die neuen Kategorien sowohl auf Seiten der Bildungsnachfragenden als auch auf Seiten des Arbeitsmarktes langfristig angenommen und als Referenz für Personal- und Karriereentscheidungen tatsächlich genutzt werden müssen, als äußerst anspruchsvolle Herausforderung dar.

Eine gewisse Vorreiterfunktion bei solchen ‚Totalösungen‘ haben England und Wales inne. Hier wurde Mitte der Neunziger Jahre ein einheitliches System allgemeiner und beruflicher Qualifikationsabschlüsse etabliert, das es Jugendlichen und Erwachsenen ermöglichen soll, auf je individuellen Lernwegen lebenslang aufeinander aufbauende Qualifikationsstufen bis hin zum Universitätsabschluss zu durchlaufen (vgl. dazu auch King 2001).

### **Nicht-akademische Qualifizierungsstufen in England und Schottland**

<b>traditionelles Bildungssystem</b>	<b>General National Vocational Qualifications (GNVQ)</b>	<b>National Vocational Qualifications (NVQ)</b>
<b>General Certificate of Educational at Advanced/ Supplementary Level/ General Certificate of Education at Advanced Level</b>	Advanced Level	Level 3
<b>General Certificate of Secondary Education Grades A-C</b>	Intermediate Level	Level 2
<b>General Certificate of Secondary Education Grades D-G</b>	Foundation Level	Level 1

Darüber hinaus können (bei Bestehen einer entsprechenden Aufnahme-prozedur, die für das herkömmliche A-Level Gültigkeit besitzt) auch hochschulische Bildungsgänge im Anschluss an das Level 3 der NVQs besucht werden, die dann als Level 4 und Level 5 bezeichnet werden (Reuling 1999: GB-54-13).<sup>129</sup>

<sup>129</sup> Das Level 1 soll Leistungskompetenz innerhalb eines vielseitigen, aber vorhersehbaren Arbeitskontextes bescheinigen. Level 2 enthält auch kompliziertere Aufgabenbereiche, die persönliche Entscheidungen (alleine oder in der Gruppe) erforderlich machen. Auf Level 3 wird die Leistungsfähigkeit auch für sehr vielseitige Aufgabenstellungen mit nicht-routinemäßigen Abläufen zertifiziert. Hier sind auch beträchtliche Entscheidungsspielräume und z.T. die Führung von Mitarbeitern mit eingeschlossen. Auf Level 4 wird Kompetenz in einem komplizierten technischen oder fachlichen Aufgabengebiet mit einem erheblichen Grad an persönlicher Verantwortung für andere Mitarbeiter und materielle Ressourcen verbunden. Level 5 verlangt Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Anwendung zahlreicher verschiedener Funktionsgrundsätze und Verfahren in einem häufig unvorhersehbaren Arbeitsablauf. Wesentlich sind dabei auch persönliche Verantwortung für Analysen und Diagnosen, Konstruktion und technische Entwicklung sowie für Planung, Ausführung und Evaluation von Arbeitsprozessen (Brand 1997: 23; Reuling 1999: GB-54-34).

Australien hat mit seinem *Australian Standard Framework* ein stärker ausdifferenziertes System mit acht verschiedenen Niveaustufen geschaffen. Zentrale Abgrenzungskriterien sind auch hier:

- die Autonomie und Entscheidungsspielräume der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
- der Umfang unvorhergesehener Ereignisse sowie die Komplexität der Arbeitssituationen,
- Verantwortung und Rechenschaftspflicht,
- die Komplexität des notwendigen Wissens.<sup>130</sup>

In Australien werden drei Typen von Standards anerkannt:

- Industriestandards (*Industry Standards*), d.h. Nationale Kompetenzstandards, die für einen bestimmten Industriezweig erarbeitet wurden (z.B. Tourismus und Gastgewerbe),
- Industrieübergreifende Standards (*Cross-Industry Standards*), deren Inhaber (wie z.B. Ausbilder oder Beraterinnen) in verschiedenen Industriezweigen tätig sein können und
- Unternehmensstandards (*Enterprise Standards*), die für bestimmte Einzelunternehmen Gültigkeit besitzen.

Neben der vertikalen Gliederung des Zertifizierungswesens muss auch eine horizontale Unterteilung in unterschiedliche Berufsgruppen vorgenommen werden. Diese steht häufig in Beziehung zu institutionellen Gegebenheiten in einem bestimmten Land, wenn nämlich bestehende Gremien und Verbände bestimmte Aufgaben im Bereich der Entwicklung von Curricula oder der Zertifizierung übernehmen sollen. Die horizontale Unterteilung in Berufsfelder lehnt sich dann häufig an bereits bestehende Verbandsstrukturen an.

Das spanische Nationale Institut für Beschäftigung INEM hat eine große Anzahl von so genannten Berufszertifikaten (*Certificados de Profesionalidad*) entwickelt, die in 25 Berufsfamilien (*familias profesionales*) gruppiert sind. Nach dem Königlichen Dekret 797 von 1995 bestätigt ein solches Berufszertifikat das Vorhandensein beruflicher Kompetenzen, die durch formalisierte berufliche Bildung, durch Weiterbildungsmaßnahmen oder aber auch durch informelles Lernen am Arbeitsplatz erworben worden sein können. Im Einflussbereich des Bildungsministeriums dagegen existieren 22 Berufsfamilien (*familias profesionales*)<sup>131</sup>, die im Sommer 2000 insgesamt 136 Berufsbilder (*títulos*) enthielten.<sup>132</sup>

Ein weiteres, wichtiges Strukturmerkmal von Zertifizierungssystemen ist seine Durchlässigkeit zwischen allgemein- und berufsbildendem System. Gerade dort, wo traditionelle Abschlüsse der beruflichen Bildung erstmalig in eine national einheitliche Systematik eingebunden werden, ergibt sich die Chance, Übergänge zwischen den Bildungszweigen zu schaffen und zu erleichtern. Durch die zunächst relativ abstrakte Festlegung von Qualifikationsniveaus

---

<sup>130</sup> Die Stufen eins und zwei sind vor allem für einfache Routinetätigkeiten und Dienstleistungen vorgesehen, die Stufen drei und vier schließen selbständig arbeitende Facharbeiter ein, und bei den Stufen fünf und sechs handelt es sich um verwaltende, spezialisierte, technologisierte Arbeitsbereiche. Die Stufen sieben und acht betreffen professionelle Fachleute in Managementpositionen.

<sup>131</sup> Diese Berufsfamilien weisen einen hohen Grad an Ähnlichkeit mit denen des Nationalen Institutes für Beschäftigung INEM auf, sind mit diesen aber nicht identisch.

<sup>132</sup> 61 im Sekundarbereich I (grado medio) und 75 im Sekundarbereich II (grado superior)



können dann Gleichsetzungen mit Abschlüssen aus dem allgemeinen Bildungswesen vorgenommen werden, die es denjenigen, die sich zunächst im beruflichen Bildungswesen qualifiziert haben, ermöglichen, ihren Bildungsweg auf höheren Schulen bzw. der Universität fortzusetzen.

So ordnete das spanische Bildungsministerium (*Ministerio de Educación y Cultura*, MEC) – auf der Grundlage des Bildungsgesetzes LOGSE von 1990 – das Bildungssystem in der Weise neu, dass nun jeder Bildungsstufe im allgemeinbildenden Schulwesen ein entsprechender Zyklus beruflicher Bildung (*ciclo formativo de formación profesional*) gegenübersteht. Diese Zyklen können entweder von der nächst darunter liegenden Stufe des allgemeinbildenden Schulwesens erreicht werden (z.B. von der obligatorischen Sekundarstufe I in den Zyklus der Sekundarstufe II) oder über eine entsprechende Zugangsprüfung.

Die Durchlässigkeit zwischen allgemeinbildendem und berufsbildendem System ist allerdings ‚semipermeabel‘: Der Abschluss eines Zyklus beruflicher Bildung berechtigt nicht zum Besuch der Abiturstufe (*bachillerato LOGSE*) einer allgemeinbildenden Schule, wenngleich bestimmte Fächer anerkannt werden können. Auch erwerben Absolventinnen und Absolventen eines Zyklus beruflicher Bildung auf der höchsten Stufe (*ciclo formativo de F.P. Grado superior*) nicht die allgemeine, sondern nur eine fachgebundene Hochschulreife.

Ein wichtiger Strukturfaktor der beschriebenen Zertifizierungssysteme ist auch die Frage, welche Instanz mit der Beurteilung von Ausbildungsleistungen betraut werden soll. In Deutschland ist die Bewertung der berufsschulischen Leistungen in der Regel den Schulen selbst überlassen, wenn nicht – wie in Baden-Württemberg – auch die Kammern und Verbände mit prüfen. In einer ganzen Reihe von Ländern, die *Competency Based Education and Training*-Konzepte verfolgen, agieren die jeweils zertifizierenden Institutionen (Boards) jedoch verhältnismäßig unabhängig von schulischen oder betrieblichen Einrichtungen. Bildungseinrichtungen wie auch Betrieben wird unterstellt, ihre erheblichen Eigeninteressen im Ausbildungsbereich könnten auf eine unabhängige Bewertung Einfluss nehmen und z.B. dazu führen, dass informell erworbene Qualifikationen tendenziell unterbewertet würden. Aus diesem Grunde werden nicht selten neue, unabhängige Institutionen (Boards) gegründet und mit der Zertifizierung bzw. mit der Entwicklung geeigneter Zertifizierungsmodi beauftragt. Häufig werden solche Institutionen auch von staatlichen und privaten Akteuren gemeinsam getragen.<sup>133</sup>

In Mexiko beispielsweise ist die ranghöchste Institution CONOCER (*Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral*) zwar staatlich finanziert, wird jedoch von einem technischen Team aus Wirtschaftsexperten verwaltet. Das Management setzt sich aus sechs Vertretern der Wirtschaft, sechs Arbeitnehmervertretern (fünf Arbeitern und einem Landwirt) sowie sechs Staatssekretären zusammen. CONOCER richtet dann branchenspezifische Organisationen (*Comités de Normalización*) ein, in denen Vertreter von Unternehmensverbänden gemeinsam mit staatlichen Behörden Prüfungskriterien und -standards festlegen (Ibarra 1997: 81).

---

<sup>133</sup> Dies ist z.B. in Malaysia, den Philippinen, Zimbabwe, Tansania, Chile, Kolumbien, Argentinien und Mexiko der Fall.

„All competence standardization, evaluation, and certification of standards are assigned to bodies that are independent from another and become independent from all training processes.“  
(Hernández 2000: 3)

Die eigentliche Beurteilung der Aspirantinnen und Aspiranten für bestimmte Titel geschieht durch *Assessment Centers*, von denen es im Sommer 2000 in Mexiko 42 gab (Hernández 2000: 12).

In England und Wales wurden neue nationale Institutionen geschaffen, die das Zertifizierungswesen regeln und konstituieren. Diese derzeit ca. 60 *National Training Organisations* (NTO) bestehen aus Vertretern der Wirtschaft sowie staatlicher Institutionen und sind mit der Erarbeitung der beruflichen Standards, also der NVQs, betraut. Sie operieren in bestimmten Branchen oder Arbeitsfeldern, werden aber auf nationaler Ebene durch den *NTO National Council* gemeinsam vertreten. Die NTOs werden vom *Department for Education and Employment* (DfEE, dem Ministerium für Erziehung und Beschäftigung) anerkannt, operieren dann aber weitgehend selbständig (Reuling 1999: GB-54-13).

Die GNVQs werden von der *Qualification and Curriculum Authority* (QCA), einer halbstaatlichen Institution mit relativer Unabhängigkeit von administrativen Strukturen des Bildungswesens, formuliert und eingeführt. Die eigentliche Zertifizierung erfolgt durch sog. *Awarding Bodies*. Dabei handelt es sich um private, kommerziell agierende Institutionen, die sich einerseits durch Verträge mit Bildungsträgern bzw. Betrieben, andererseits anteilig durch die Gebühren der Zertifizierung selbst finanzieren. Während im Bereich der NVQs ca. 125 solcher *Awarding Bodies* untereinander konkurrieren, sind es im Bereich der GNVQs nur drei.

Noch ein weiteres Argument spricht im übrigen dafür, die Definition von Kompetenzstandards sowie die Durchführung der Zertifizierung Akteuren anzuvertrauen, die in der freien Wirtschaft eine gewisse Reputation genießen: Besonders dann wenn ein out-come-bezogenes Zertifizierungssystem nicht organisch gewachsen ist, sondern per Dekret implementiert werden soll, muss das wechselseitige Vertrauen erst hergestellt werden, das die Grundlage dafür bieten soll, dass Bildungsnachfragende wie Arbeitgeber auf die Aussagekraft des Zertifikates bauen. Im Interesse dieser möglichst breiten Akzeptanz der Zertifikate auf dem Arbeitsmarkt und auf Seiten der Bildungsnachfragenden scheint es nun von großer Bedeutung zu sein, möglichst viele und anerkannte nicht-staatliche Akteure in den Entscheidungs- und Definitionsprozess mit einzubeziehen. Erst diese Beteiligung von Vertretern der Wirtschaft ermöglicht es übrigens auch, bereits bestehende, informelle Einstellungskriterien bei der Formulierung von Kompetenzstandards zu berücksichtigen.

Es zeigt sich allerdings, dass auch durch die Mitwirkung privatwirtschaftlicher Verbände und Gruppierungen Akzeptanz nur bedingt intentional erwirkt werden kann. Gerade Akteure aus mittleren und kleinen Unternehmen können für langwierige Entwicklungsaufgaben nur selten gewonnen werden. Zugleich sind sie häufig nicht so umfassend organisiert, dass eine Vertretung repräsentativ für die Unternehmerschaft in diesem Bereich auftreten könnte. Auch ist der Informationsfluss sowie die Bereitschaft, sich auf (dazu noch: staatlich initiierte) Innovationen einzulassen, mitunter wenig ausgeprägt. Alle diese Bedingungen tragen dazu bei, dass die kleinen und mittleren Betriebe neu eingeführte Zertifikate häufig weniger hoch bewerten, als die Initiatoren der Reform sich wünschen würden.

Ob durch eine solche breite gesellschaftliche Absicherung der zertifizierenden Instanzen tatsächlich die standardisierten Zertifikate von Bildungsnachfragenden und Arbeitgebern eher angenommen werden, muss also offen bleiben. Für Mexiko jedenfalls konstatiert Hernández:

„There are still doubts with regard to the degree of legitimacy and the importance that the Mexican people (workers, young people, families) and companies give to such certifications.“

(Hernández 2000: 17)

Und in Australien konstatierte ein Evaluationsteam:

„Die Mehrheit der Unternehmer gab an, zwar Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zwar aus- bzw. weiterzubilden, doch nicht an einer Zertifizierung interessiert zu sein. Sie seien es zufrieden, außerhalb des formalen Berufsbildungssystems zu agieren.“ (Goncz 1997: 75)

Lassen sich jedoch – wie dies bei den nationalen Zertifizierungssystemen häufig angestrebt wird – traditionelle Repräsentanten der Arbeitnehmer und Arbeitgeber in die Entwicklung von Kompetenzstandards und Zertifizierungssystemen mit einbeziehen, so ergeben sich neue, vor allem pragmatische Probleme:

„Würde man ein solches System (gemeint ist hier das NVQ-System in Großbritannien, U.C.) auf einen Gesamtzusammenhang übertragen, in dem funktionierende interne Märkte und paritätische Mitbestimmung größeres Gewicht haben, so wäre höchstwahrscheinlich ein Mißerfolg zu erwarten. Die *Leading Bodies* beispielsweise, die für die Entwicklung der NVQ zuständig waren, konnten ihre Arbeit nur deshalb so schnell zu Ende führen, weil zum einen die Gewerkschaften in diesen Gremien kaum vertreten und zum anderen in Ermangelung tarifvertraglicher Regelungen keine anderen Qualifikations- und Klassifizierungssystematiken zu berücksichtigen waren.“ (Merle 1997: 47)

Ob nun der Nachteil geringerer Effizienz von Gremien, die auf historisch gewachsene Strukturen in stärkerem Maße Rücksicht zu nehmen haben (wie dies etwa in Frankreich oder Deutschland der Fall wäre) durch den Vorteil höherer Akzeptanz und damit Nachhaltigkeit der Ergebnisse ausgeglichen würde, kann nur vermutet werden. Festzuhalten ist in jedem Fall, dass beide Faktoren, nämlich zum einen der soziale Faktor der Relevanz und des Vertrauens, zum anderen aber auch die sachlich begründeten Faktoren der Transparenz, der Kohärenz und formalen Gültigkeit des Systems für den Erfolg des Zertifizierungssystems notwendig sind.

Hier stößt offenbar der *top-down-approach* zur Einführung einheitlicher und transparenter Zertifikate an Grenzen. Wenngleich der Versuch, Transparenz und hohe Qualitätsstandards durch Kontrolle der Ergebnisse sicherzustellen, nachvollziehbar ist, so vernachlässigt die Einführung einheitlicher Zertifikate per Dekret doch die Tatsache, dass Zertifikate akzeptiert werden müssen, um erfolgreich zu sein. Ein *bottom-up-Ansatz*, wie ihn z.B. Kanada oder die USA mit ihrem weitgehenden Verzicht auf einheitliche Zertifikate verfolgen, mag in dieser Hinsicht Vorteile aufweisen.

Zugleich führt jedoch die relative Urwüchsigkeit dieses stark dezentralisierten und weitgehend ungeordneten Systems dazu, dass die betrieblichen Kosten für Assessment und bedarfsgerechte Einstellung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unverhältnismäßig hoch ausfallen (GTZ 2000: 7). Diesen Widerspruch zwischen erkennbarem Bedarf an Zertifikaten und

gleichzeitigem Mißtrauen gegenüber den vorhandenen Zertifizierungsmechanismen zu überwinden, stellt offenbar ein nicht zu unterschätzendes Problem dar.

Im Vergleich mit den beschriebenen Zertifizierungssystemen aus Ländern, die ihre Ausbildung nach dem Konzept der *Competency Based Education and Training* betreiben, mutet unser deutsches System berufsschulischer Leistungsbeurteilungen einigermaßen unstrukturiert an. Dies ist zum Teil durch die Dominanz erklärlich, die betriebliche Abschlussprüfungen in vielen Bundesländern genießen. Facharbeiter- bzw. Gesellenprüfungen werden auch bei uns durch unabhängige, zentrale Gremien unter Beteiligung der Kammern und Wirtschaftsverbände abgenommen und genießen hohe gesellschaftliche Akzeptanz. Kriterien wie Transparenz, gesellschaftliche Akzeptanz, Validität und Reliabilität scheinen durch das herkömmliche Prüfungswesen daher in hohem Maße gesichert. Berufsschulische Abschlussprüfungen genießen im Vergleich dazu einen geringeren Stellenwert, werden jedoch von Betrieben dennoch wahrgenommen und sind für Einstellungen auch entscheidungsrelevant (vgl. Schmitt 2000). In dem Maße, in dem schulische Abschlüsse um ihre Anerkennung und Akzeptanz noch ringen müssen, sind Bestrebungen um eine zentralisierte Steuerung und die Prüfung durch autonome Instanzen (wie etwa die Kammern) verständlich und u.U. auch zielführend. Im Kontext veränderter Ausbildungsziele und Ausbildungsformen durch situationsorientierte Lehrpläne und eine neue Orientierung an komplexen Handlungskompetenzen entstehen jedoch Zielkonflikte. Wenn langfristig verhindert werden soll, dass eine allzu inflexible Prüfungspraxis die curricularen Vorgaben des Lernfeldkonzeptes konterkariert und untergräbt, so muss nach neuen Formen handlungsorientierter Prüfungen gesucht werden, die prozessbezogen breit angelegtes, beruflich geschnittenes Handlungswissen erfassen und bewerten, *gleichzeitig* jedoch extern abgenommen und zentral definiert sein können.

Ein solches lernfeldadäquates Prüfverfahren müsste um Kohärenz mit den wichtigsten Strukturelementen des Schulwesens bemüht sein und z.B. den Mechanismen der Lehrerzuteilung an Schulen und der Lehrerverteilung in der Schule so weit entsprechen, dass eindeutig ist, welche Lehrkraft welche Schulnoten zu vergeben hat. Zugleich müsste die Anschlussfähigkeit an weiterführende Schulformen ebenso gewährleistet sein wie die Transparenz gegenüber dem Arbeitsmarkt. Erst die Akzeptanz der vergebenen Zeugnisse durch die ‚Abnehmer‘ (d.h. die anschließenden Bildungsinstitutionen und die Arbeitgeber) verschafft ihnen die notwendige soziale Legitimität.

## 5 Prozessebene

### 5.1 Implikationen curricularer Prinzipien für das Lehren

#### 5.1.1 Diversifizierung von Lernformen und -wegen

Dass Curriculumreformen nicht nur den Zweck verfolgen, Unterricht inhaltlich zu steuern und zu verbessern, sondern auch andere Funktionen erfüllen, wurde bereits erwähnt (vgl. auch Tillmann 1996: 7; Beek 2000: 57). Auf bildungspolitischer Ebene profiliert sich die Bildungsadministration mit Hilfe curricularer Innovationen zugleich auch als handlungsfähig und modern. Ihr Tun wird durch Reformmaßnahmen politisch kommunizierbar und gewinnt an gesellschaftlicher Legitimität. Auch für die innerfachliche Diskussion der Erziehungswissenschaften spielen Curriculumreformen eine wesentliche Rolle, werden doch durch sie spezifische Problembereiche erst thematisiert oder auch (im Falle einer Reform, die eine potenziell explosive Diskussion zusammenfasst und in bürokratisch handhabbare Formen überführt) dethematisiert. Kurz: Der Erfolg einer Lehrplanreform misst sich nicht ausschließlich an ihrer unterrichtlichen Realisierung. Dennoch besteht – mindestens auf der Verlautbarungsebene – die zentrale Funktion einer curricularen Innovation darin, auf Unterricht Einfluss zu nehmen bzw. das Unterrichtsgeschehen möglichst nachhaltig zu optimieren.

Nun könnte man der Fiktion anheim fallen, mit der Verabschiedung curricularer Reformen sei die wichtigste Aufgabe bereits bewältigt, da die (in der Regel verbeamteten) Lehrerinnen und Lehrer qua ihres Amtes dazu verpflichtet seien, verbindliche Vorgaben der Schulbehörde in ihrem Unterrichtshandeln auch umzusetzen. Die Realisierungsphase curricularer Innovationsprozesse entspreche dann lediglich einer ‚Ausführung‘ vorgängig definierter Bestimmungen. Die (naive) Grundannahme würde somit lauten:

„Der Beamtenstatus verpflichtet die Lehrkräfte zur Einhaltung übergeordneter Ziele der staatlichen Schule wie Chancengleichheit, ein wie auch immer verstandenes ‚nationales‘ Curriculum, vergleichbare Standards oder auch partei-politische Neutralität.“ (Rolff 1995: 129)

Doch seit Jahren weist die Unterrichtsforschung darauf hin, dass Lehrerinnen und Lehrer curricularer Vorgaben keineswegs als unmittelbar handlungsleitend empfinden und allenfalls die in Klassenbüchern und Stundentafeln dokumentierte, nicht aber die reale Unterrichtsgestaltung an den Lehrplänen ausrichten (vgl. Höhmann/ Vollstädt 1996; Tillmann 1996; Sloane 2001: 189).

In einer 1994 durchgeführten repräsentativen Umfrage bei über 1000 Lehrerinnen und Lehrern in den Fächern Deutsch, Mathematik, Chemie und Geschichte gab über die Hälfte der Befragten an, ein Jahr oder länger nicht in die Lehrpläne geschaut zu haben.<sup>134</sup> Zwar lässt sich daraus, wie Tillmann (1996: 7) richtigerweise anmerkt, nicht ableiten, dass die befragten Lehrerinnen und Lehrer nicht lehrplankonform unterrichten würden, denn eine hohe Entsprechung mit den curricularen Vorgaben lässt sich auch dadurch herstellen, dass der Unterricht

---

<sup>134</sup> Typische Lehreräußerungen über Lehrpläne waren z.B.: „*Im Alltag spielen sie fast keine Rolle mehr; Sie locken keinen Hund mehr hinter dem Ofen vor und waren sowieso nicht für Lehrer geschrieben, sondern für die Bildungspolitik; Da steht ein Ordner im Lehrerzimmer, da sind die, glaube ich, drin.*“ (Höhmann/ Vollstädt 1996: 10)

sich an (lehrplanbezogenen) Lehrbüchern oder an einmal erarbeitete Unterrichtsvorbereitungen orientiert. Direkt greifen Lehrerinnen und Lehrer aber offenbar vor allem dann auf Lehrpläne zurück, wenn Stunden im Rahmen der Referendarsausbildung oder sonstige ‚Vorzeigestunden‘ geplant werden, wenn das eigene Handeln nach außen (z.B. gegenüber der Kultusbehörde) legitimiert werden soll oder aber, wenn eine neue, durch Routine nicht zu bewältigende Unterrichtssituation entsteht (etwa dadurch, dass eine neue Klassenstufe übernommen wird oder die Lehrpläne sich grundsätzlich ändern) (Höhm/ Vollstädt 1996: 10).

Lehrerinnen und Lehrer empfinden curriculare Vorgaben anscheinend weniger als verbindliche Instrumente zur inhaltlichen Festlegung des Unterrichtsgeschehens denn vielmehr als dem alltäglichen Unterrichtshandeln eher äußerliches Legitimationsinstrument.<sup>135</sup> Höhm/ Vollstädt ziehen das Resümee:

„Obwohl mit staatlichen Lehrplänen offenkundig die Absicht verfolgt wird, Ziele, Inhalte und Ablauf des Unterrichts abzustecken, muß ihr unmittelbarer Einfluß auf den Unterrichtsalltag als eher gering (und individuell recht unterschiedlich) eingeschätzt werden. Diese unterschiedlichen Umgangsweisen mit staatlichen Lehrplänen reichen vom Verständnis als Dokument zur verbindlichen Vorgabe des fachlichen Minimums, über die Nutzung als Nachschlagewerk zur eigenen Vergewisserung bis hin zur Betrachtung als völlig unverbindliche Orientierung.“ (Höhm/ Vollstädt 1996: 11)

Deutlicher formuliert es eine Lehrkraft, die Tillmann (1996: 7) zitiert:

„Mir ist es egal, in welche Pläne ich nicht reingucke.“

In der Geschichte deutscher Lehrplankonstruktion ist häufig versucht worden, diesem Problem dadurch zu begegnen, dass Curricula möglichst engmaschige Vorgaben lieferten und Lehrkräfte auf diese Weise zur Befolgung der Richtlinien zu zwingen versuchten, von den Zeiten der strengen staatlichen Unterrichtskontrolle einmal abgesehen. Eine präzise Operationalisierung der inhaltlichen Vorgaben und die Setzung verbindlicher Unterrichtszeiten sollten ebenfalls zur Standardisierung und Qualitätssicherung des Unterrichts beitragen – ein wenig probates Mittel, wie sich rasch herausstellte. Denn je strikter und kleinschrittiger Lehrpläne konzipiert werden, umso eher fühlten sich die Lehrkräfte von den Plänen gegängelt und umso stabiler wurde ihre Abwehrhaltung.

Offene Lehrplankonzeptionen dagegen schlagen den entgegengesetzten Weg ein und beziehen die professionelle Entscheidungskompetenz der Lehrkräfte, den eigenen Unterricht selbst zu gestalten, bewusst ins Kalkül mit ein. Sie stellen ein eher minimalistisches inhaltliches Gerüst zur Verfügung, welches Lehrerinnen und Lehrer mit ihrer Unterrichtsplanung inhaltlich erst zu konkretisieren und auszufüllen haben und bieten auf diese Weise einen flexibel gestaltbaren Rahmen an. Auf diese Weise kommen sie den Tendenzen der Lehrerschaft, allzu engmaschig formulierte Curricula aktiv oder passiv zu umgehen, zuvor und versuchen, die hier offenbar werdende Eigenständigkeit der Lehrkräfte positiv zu wenden und für sich zu nutzen.

Auch situationsorientierte Curriculumkonzepte neigen einem solch offenen Curriculumverständnis zu und zwar schon aus strukturellen Gründen: Da die curriculare Spezifikation typi-

---

<sup>135</sup> „Lehrpläne braucht man eher für die Erlaßlage. Das berührt meinen Alltag nicht, gar nicht.“ (Aussage einer Lehrkraft, zit. n. Höhm/ Vollstädt 1996: 10)

sierter Handlungssituationen ohnehin nur als Abstraktion von der konkreten (betriebspezifischen, regionalen, zeitlich begrenzten) Arbeitsrealität denkbar ist, Unterricht sich aber explizit an – nunmehr unter pädagogischen Gesichtspunkten – konkretisierten Situationen orientieren soll, ist hier die Notwendigkeit zur Interpretation und Auslegung der Vorgaben immer schon angelegt. Die Lehrenden sind gehalten, die Lernsituationen zu erklären, zu konkretisieren und auf Beispiele zu beziehen. Einheitliche Vorgaben zur Sequenzierung und zeitlichen Abfolge einzelner Lernschritte lassen sich für situationsorientierte Lehrpläne daher kaum eindeutig und schlüssig festlegen.

Das Konzept der *Competency Based Education and Training* ist an dieser Stelle noch konsequenter, indem es auf Curricula in der Regel überhaupt verzichtet und stattdessen zertifizierungsfähige Prüfkriterien definiert. Auf diese Weise wird eine strukturelle Entmischung von Performanz und Prozess, von Inhalt und Weg erreicht, die von einer standardisierten Festlegung von Lernschritten und Lernwegen absieht und lediglich „*die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Personen, unabhängig von der Form, in der diese erworben wurden*“ (Ibarra 1997: 79, Mexiko) feststellt. Während in herkömmlichen Zertifizierungssystemen in der Regel der (erfolgreiche) Besuch eines bestimmten Bildungsganges bescheinigt wird, d.h. das Zertifikat in gewisser Weise den Lehrplan der Institution spiegelt, wird hier die Leistung in Bezug auf einen bestimmten Aufgabenkomplex zertifiziert. Entscheidend ist lediglich, dass die Probanden (sichtbar und messbar) über eine Verhaltensmöglichkeit verfügen, ganz gleich ob sie die dazu erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten in einer formalisierten Ausbildung, informal oder autodidaktisch erworben haben. Diese Form der Out-Come-Orientierung enthebt zugleich Verwaltungsbehörden der Verpflichtung, Mindeststandards für die Bildungsgänge zu benennen.

Mit der Einführung situationsorientierter Lehrpläne geht jedoch nicht nur ein Verzicht auf die Definition der Lernwege, sondern, damit eng verknüpft, auch eine Dezentralisierung curricularer Aktivitäten einher. Vorgegeben werden Erwartungen hinsichtlich des Lernergebnisses, der Performanz, nicht aber auf den Prozess, mit dessen Hilfe die jeweiligen Ziele erreicht werden sollen. Die relative Ausschließlichkeit, mit der sich curriculare Vorgaben nun auf das sichtbar werdende Ausbildungsergebnis konzentrieren, führt auf Seiten der Ausbildungsinstitutionen zu größeren Handlungsspielräumen, man könnte auch sagen: zu der Notwendigkeit, eine Reihe von Entscheidungen selbst zu treffen, die zuvor durch Lehrpläne vorgegeben waren. In dem Maße, in dem ihnen freigestellt bleibt, auf welche Weise sie das gesteckte Lehrziel erreichen wollen, wachsen ihnen neue Autonomiespielräume zu, die es nun – das wurde im Kapitel 4 deutlich – didaktisch, methodisch, unterrichtsplanerisch und schulorganisatorisch zu füllen gilt.

Im Gegensatz zum *Competency Based Education and Training*-Konzept angelsächsischen Musters, bei der die Freigabe der Prozessvorgaben sehr weit geht, ist in der deutschen Erstausbildung freilich die Berufsschule mit ihrem spezifischen, formal festgelegten Bildungsauftrag und ihren besonderen, sich aus dem Systemzusammenhang ‚Schule‘ ergebenden Rahmenbedingungen systemisch fest etabliert. Obgleich lernfeldstrukturierte Lehrpläne in der Formulierung den Ergebniserwartungen denen der *Competency Based Education and Training* weitgehend entsprechen und obgleich in den Vorbemerkungen zu den Rahmenlehrplänen – sieht man von den Angaben zum Stundenumfang eines Lernfeldes einmal ab – auf methodi-

sche, prozessbezogene Festlegungen ausdrücklich verzichtet wird,<sup>136</sup> ist in ihnen die Annahme implizit unterlegt, dass die beruflichen Schulen die Ziele auf eine bestimmte, eben ‚schultypische‘ Art und Weise zu erreichen suchen. Zu dieser ‚schultypischen‘ Gestaltung des Lehr-Lernprozesses gehören Vorgaben wie feste Unterrichtszeiten über eine definierte Zeitdauer hinweg, Unterricht in der Regel im Klassenverband, institutionelle Gegebenheiten wie definierte Qualifikationsprofile der Lehrenden, bestimmte Standards der Raumausstattung etc. Andererseits ist hier auch der Bildungsauftrag der beruflichen Schulen als feste Vorgabe zu erwähnen.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule nämlich zum Ziel,

- „eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln.“

Dieser Bildungsauftrag wird in der lernfeldstrukturierten Curriculararbeit der Schulen dort wirksam, wo Handlungsfelder in Lernfelder und diese in Lernsituationen transformiert werden bzw. wo neben der praktischen Bewältigung extern vorgegebener Handlungsanforderungen auch weitergehende Perspektiven und Handlungsoptionen ausgeleuchtet werden und auf diesem Wege pädagogische Überlegungen stärker zum Tragen kommen.

Die deutschen Lernfeld-Lehrpläne beschreiten hier gewissermaßen einen Mittelweg zwischen geschlossenen Vorgaben über einzelne Lernschritte und -inhalte einerseits und der Offenheit outcome-orientierter Curricula andererseits. Sie legen in recht knappen Formulierungen fest, welche Handlungskompetenz von den erfolgreichen Absolventen eines Ausbildungsgangs erwartet wird und folgen damit dem Muster etwa englischer oder schottischer Definitionen bestimmter *Competencies* (vgl. Kapitel 3.2.2). Zugleich aber sind diese Handlungskompetenzen sehr viel umfangreicher und komplexer angelegt als diese und werden zudem durch weitergehende inhaltliche Vorgaben präzisiert.

Die im Vergleich zu den herkömmlichen Rahmenlehrplänen ungewohnt knappen Zielformulierungen der Lernfelder geben nur vage Hinweise auf die Tiefe, mit der ein bestimmter Stoff bearbeitet werden sollte. Schwerpunktsetzungen und theoretische ‚Unterfütterungen‘ müssen von den beteiligten Schulen selbst geliefert werden. Eine entsprechende Auslegung, aber auch Konkretisierung der Lehrpläne bleibt den Lehrerinnen und Lehrern weitgehend selbst überlassen.

---

<sup>136</sup> „Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.“ (Vorbemerkungen aus dem Rahmenlehrplan für die Bauwirtschaft vom 5. Februar 1999)



Die „triviale Curriculumrezeption“ (Sloane 2001: 194), bei der Lehrkräfte die Vorgaben des Lehrplans als Maßgabe für die Gestaltung von Unterricht zu Kenntnis nehmen und mehr oder minder gewissenhaft umsetzen, wird auf diesem Wege von einer „produktiven Lehrplanrezeption“ (ebda.) abgelöst.

„Unter einer produktiven Lehrplanrezeption verstehe ich einen curricularen Ansatz, bei dem in einem Rahmencurriculum allgemeine Vorgaben gemacht werden, die dann in der jeweiligen Bildungsorganisation (Berufsschule, Berufskolleg, Fachschule etc.) präzisiert werden müssen.“ (Sloane 2001: 194)

Auf der Ebene der einzelnen Schulen erfolgt die inhaltliche Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen durch unterschiedliche Gremien, Teams oder auch durch Einzelpersonen. Gegenüber der herkömmlichen Fachkonferenz scheint sich inzwischen sukzessive das Konzept der Bildungsgangkonferenz als wichtigster Institution mit curricularer Entscheidungskompetenz an den Schulen durchzusetzen. Dieses ursprünglich in Nordrhein-Westfalen entwickelte Gremium setzt sich aus Vertretern der Auszubildenden und Ausbildungsbetriebe sowie aller an einem Bildungsgang beteiligten Lehrkräfte (d.h. der Lehrerinnen und Lehrer, die im berufsbezogenen, im berufsübergreifenden oder im Differenzierungsbereich tätig sind) zusammen (Middendorf 1997: 523; Embacher/ Gravert 2000: 140; Pätzold 1999: 140; Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 2001).<sup>137</sup> Die Verfechter der neuen Organisationsform erwarten, dass sie die „zu Isolationen neigende Fachperspektiven zu Gunsten der Perspektive auf Ziele und Inhalte eines bestimmten Bildungsganges zu überwinden oder zumindest stärker zu integrieren“ vermöge (Bader 2000: 43). Die Kooperation mit Vertretern der ausbildenden Betriebe soll langfristig die Entwicklung „integrierter Bildungspläne“ (Bader 2000: 42) ermöglichen, durch die Ausbildungsordnungen und Lehrpläne vernetzt werden könnten.

Die Arbeit dieser Arbeitsgruppen besteht nun darin, die eher allgemeinen Vorgaben des Rahmenlehrplans unterrichtsplanerisch umzusetzen, d.h. Lernfelder in Lernsituationen zu transformieren. In der Diktion der nordrhein-westfälischen Modellversuchs-Hinweise heißt dies: Die Lehrplangremien der Schule, seien es Fach- oder Bildungsgangkonferenzen, erstellen eine ‚Didaktische Jahresplanung‘ (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 2001: 15).

Dazu gehört einerseits die unmittelbar auf den Unterricht bezogene didaktische Planung, gleichzeitig aber auch Entscheidungen über Kooperation mit externen Partnern, notwendig werdende Fortbildungen, Evaluations- und Dokumentationsverfahren oder Öffentlichkeitsarbeit. Organisatorische Bedingungen und verfügbare Ressourcen müssen ebenso berücksichtigt werden wie der inhaltliche Rahmen, den sich eine Schule durch ihre Schulprogrammarbeit und ihr Schulprofil gibt.

Im Einzelnen geht es bei der didaktischen Planung darum (vgl. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 2001: 18f.):

- die Lernfelder zu sequenzieren, d.h. ihre Reihenfolge und Anordnung im Verlauf des Schuljahres sowie im Gesamtlernprozess des Bildungsganges zu planen;

---

<sup>137</sup> Wenn die einzelnen Bildungsgangkonferenzen dies für hilfreich erachten, haben sie zusätzlich in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit, vom Landesinstitut für Schule und Weiterbildung Nordrhein-Westfalen (LSW) ausgebildete Moderatorenteams zur Seite gestellt zu bekommen (Müller et al. 2000: 87).

- unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Lerngruppe einzelne Lernsituationen zu entwickeln;
- Absprachen zur Umsetzung dieser Lernsituationen im Unterricht zu treffen (Teamarbeit der Lehrenden, Lehrkräfteeinsatz, Raumplanung etc.);
- die Dokumentation und Evaluation zu planen (Materialienpool, Curriculumbox o.ä.).

Die didaktische Planung im engeren Sinne, das heißt die Überführung der Lernfelder in Lernsituationen ist häufig in den Bildungsgangkonferenzen nicht zu leisten. Viele Schulen erarbeiten daher ein Gesamtkonzept zwar im Lehrerteam, delegieren aber die Entwicklung konkreter Unterrichtsplanungen an kleinere Gruppen. Müller (2001: 92), fand an den von ihr untersuchten Schulen in Sachsen-Anhalt drei Varianten schulischer Curriculumarbeit: Entweder wurden solche Gesamtkonzepte tatsächlich im Lehrerteam entwickelt oder einzelne Lehrkräfte stellten ihre Vorarbeiten in Fachkonferenzen vor und ließen sie dort diskutieren. Eine dritte Variante bestand darin, dass einzelne Lehrerinnen und Lehrer, wie dies konventionell üblich war, die Unterrichtsplanung für sich erstellten, wobei sie sich dann häufig an der herkömmlichen Fächersystematik orientierten.

Nun gehörte zwar die Auslegung und unterrichtliche Umsetzung curricularer Vorgaben unter Berücksichtigung und systematischer Einbeziehung der Bedingungen im pädagogischen Feld seit jeher zur Aufgabe einer professionalisierten Lehrerschaft. Doch im Unterschied zu herkömmlichen Lehrplänen, sind die Vorgaben im Lernfeld-Konzept sehr viel offener und kürzer gefasst. Zugleich entfallen bekannte Strukturierungsformen, die sich aus der Fächersystematik des jeweiligen Unterrichtsgebietes ergaben. Als Konsequenz daraus sind Lehrerinnen und Lehrer stärker gefordert, curriculare Entscheidungen im größerem Umfang als zuvor zu treffen und für ihre unterrichtliche Umsetzung Sorge zu tragen.

Die stärkere Einbindung der Lehrerinnen und Lehrer in die Curriculumentwicklung entspricht allerdings der Intention des Lernfeldkonzeptes nur zum Teil und steht dann in Verbindung mit dem Bemühen um Flexibilisierung und Autonomisierung des beruflichen Schulwesens und der Kompetenzerfaltung der Lehrenden. Zu einem anderen Teil allerdings resultiert die von den Schulen geforderte Mehrbelastung aber auch daraus, dass die neuen Rahmenlehrpläne *„gravierende, handwerkliche Mängel“ aufweisen, so dass sie gründlich ‚repariert‘ werden müssen.*“ (Bader 1999: 177)

So erschwert etwa die Formulierung der Lernfelder mitunter die Überführung in Lernsituationen. Sloane et al. (2001: 152ff.) weisen z.B. darauf hin, dass bestimmten Lernfeldern der Landeslehrpläne keine konkreten Arbeits- und Aufgabenfelder der Ausbildungsordnungen<sup>138</sup> zugeordnet werden können. Solche aufgabenunspezifischen Lernfelder bilden dann Wissensbestandteile ab, die als fundamental empfunden wurden, jedoch keine konkreten Arbeitshandlungen zum Gegenstand haben. Solche, der eigentlichen Intention des Lernfeldkonzeptes zuwiderlaufenden Details erzwingen auf Ebene der Schule Diskussions- und Interpretationsprozesse in nicht intendiertem Umfang.

---

<sup>138</sup> Als Beispiele werden etwa die Lernfelder *„Dokumentierte Unternehmensleistungen auswerten“* und *„Einflüsse der Wirtschaftspolitik beurteilen“* für den Ausbildungsberuf Bankkaufmann/ Bankkauffrau genannt, die betriebswirtschaftliches und volkswirtschaftliches Zusammenhangwissen abbilden, nicht aber einzelne Aufgabenbereiche spiegeln.

Entsprechend kritisch reagieren auch die Lehrkräfte selbst auf die neue Situation. Zwar wird die Offenheit lernfeldorientierter Lehrpläne einhellig begrüßt. Die innerhalb des Modellversuchsverbund SELUBA befragten Lehrkräfte betonten unisono, es sei vorteilhaft, aktuelle Entwicklungen der Arbeitswelt, regionale Spezifika oder schuleigene Bedingungen in die Gestaltung der Curricula einfließen lassen zu können (Müller 2001: 90ff.). Gleichwohl monierten sie, die den Lernfeldern zu Grunde liegenden didaktischen Überlegungen seien an manchen Stellen nicht nachvollziehbar und die Konsistenz zwischen Zielen und Inhalten sei mitunter nicht erkennbar.

Die Hilfestellung der zuständigen Ministerien und Landesinstitute wird dabei allgemein als unzureichend empfunden. In vielen Fällen beschränkt sich diese auf eintägige Seminare „zur Einführung“ oder kurze Handreichungen (vgl. Eich 1999: 169). Die mangelnde Unterstützung mag auf Seiten der Kultusverwaltung aus einer anfänglichen Fehleinschätzung rühren: Die Kultusministerkonferenz unterstellte nämlich mit ihren Handreichungen, die Umwandlung der Handlungsziele in Lernsituationen mit Hilfe entsprechender didaktischer Prinzipien stelle für die Lehrkräfte auf der Grundlage ihres professionellen Werdegangs keine besondere Schwierigkeit dar. Auf Seiten der Lehrerschaft werden hier jedoch Probleme vermeldet und auch aus wissenschaftlicher Sicht merkt etwa Lipsmeier an (2000: 61), die Handhabung solcher didaktischer Prinzipien sei weder hinreichend erprobt noch eingeübt.<sup>139</sup> Vor dem Hintergrund dieser Schwierigkeiten haben daher verschiedene Bundesländer Modellversuche oder andere unterstützende Maßnahmen initiiert, welche die Lehrkräfte bei der Umsetzung der Lernfelder in Unterrichtspraxis unterstützen sollen (vgl. Kapitel 4.2).

Aus inhaltlicher Sicht geht es bei der Konkretisierung der Lernfelder in den Lehrerteams vor allem darum, die Lehrplanangaben zu konkretisieren und in Unterrichtsplanung umzusetzen. Ausgehend von einer (im Rahmen des Modellversuchs SELUBA entwickelten) Anregung Baders hat sich dazu inzwischen die Unterscheidung zwischen Handlungsfeldern, Lernfeldern und Lernsituation durchgängig etabliert. Der Terminus Handlungsfelder bezeichnet berufs- und tätigkeitstypische Handlungsbereiche, deren Beherrschung und Verständnis zum selbstverständlichen Bestandteil des Fachwissens einer bestimmten Berufsgruppe gehört.

„Ein Handlungsfeld ist die Gesamtheit der äußeren und inneren Determinanten, die auf das Handeln einer Person einwirken. Äußere Determinanten werden durch unterschiedlich komplexe Umweltstrukturen beschrieben, während innere Determinanten unterschiedliche Abstraktionsstufen des Handelns darstellen.“ (Schäfer/ Bader 2000: 153)

Lernfelder orientieren sich dagegen mindestens von ihrem Anspruch her nicht allein an den verwertbaren Qualifikationen, die sich aus der Analyse beruflichen Handelns ergeben würden, sondern sie bieten darüber hinaus auch Lernanlässe für den Erwerb von Personal- und Sozialkompetenz.

---

<sup>139</sup> Buschfeld (2000: 177) fordert daher auch, die Lernfeldvorgaben des Rahmen- und Landeslehrpläne durch den Ausweis einiger exemplarischer Lernsituationen zu ergänzen. Diese sollten nicht normativ als vereinheitlichte Konkretisierung der offenen Lehrpläne verstanden werden, sondern lediglich als Beispiele zur Erläuterung der dem Lernfeld zugrunde liegenden Überlegungen. Buschfeld zufolge könnte eine solche Konkretisierung der Zielformulierungen und der durch die Vermittlung einzelner Lernfelder angestrebten Kompetenzen zu einer größeren Transparenz und damit auch einer verstärkten Akzeptanz des Lernfeldgedankens beitragen.

„Lernfelder sind didaktisch begründete, schulisch aufbereitete Handlungsfelder. [...] Lernfelder sind durch Zielformulierungen im Sinne von Kompetenzbeschreibungen und durch Inhaltsangaben ausgelegt.“ (Bader/ Schäfer 1998: 229)

Diese Zieldimensionen sollen allerdings nicht einzeln abgearbeitet werden (etwa indem ein Lernfeld Sozialkompetenz entwickelt würde). Sie werden vielmehr als integrale Bestandteile des Oberziels ‚Handlungskompetenz‘ innerhalb der fachlich strukturierten Lernfelder vermittelt (Bader 2000: 41).<sup>140</sup> Den Lernfeldern sind Zielbeschreibungen und Inhalte zugeordnet, die exemplarisch Mindestanforderungen beschreiben, welche für die Erfüllung des Ausbildungszieles erforderlich sind, die aber gleichzeitig so große inhaltliche Abstraktionen enthalten, dass neue berufliche und gesellschaftliche Entwicklungen berücksichtigt werden können und auch die einzelnen Schulen Gelegenheit zu Schwerpunktsetzungen und Profilbildung erhalten (Beek et al. 2000: 55).

Schäfer und Bader (2000: 151) postulieren in diesem Sinne:

„Ein Lernfeld ist eine didaktisch-curriculare, fächerübergreifende Einheit, die ausgehend vom ‚Lebensraum‘ der Lernenden strukturiert wird. Der ‚Lebensraum‘ ist in seiner Einbindung in Umweltbedingungen und unter Berücksichtigung der Wahrnehmung der Lernenden ganzheitlich zu analysieren.“ (Schäfer/ Bader 2000: 151)

Als Lernsituationen schließlich werden kleinere thematische Einheiten im Rahmen eines Lernfeldes bezeichnet, die exemplarisch, fächerübergreifend und handlungsorientiert zur beruflichen Kompetenzentwicklung beitragen sollen (Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 2001: 18). Sie bilden vollständige Handlungen ab und sollen auf diese Weise die fachlichen Lerninhalte nicht nach fachsystematischen, sondern nach handlungssystematischen Kategorien ordnen. Die Verwendung handlungsorientierter, projektförmiger Lehrmethoden und unterrichtlicher Sozialformen gehört ebenfalls zur Lernfeldkonzeption.<sup>141</sup>

Lernsituationen konkretisieren Lernfelder für die unterrichtliche Umsetzung. Ihre Konzeption hat neben rein fachlich-inhaltlichen Aspekten auch die Lernbedürfnisse und Voraussetzungen der Lernenden zu berücksichtigen und stellt damit den eigentlichen Kernbereich pädagogischer Unterrichtsplanung dar. Innerhalb des Lernfeldkonzeptes wird mit ihnen der Anspruch verknüpft, handlungsorientierte Methoden sowie fächerintegrierenden Unterricht einzuführen (Embacher/ Gravert 2000: 140f.).

So fordern etwa Kremer/ Sloane (1999: 11 ff.), Lernsituationen müssten die von betrieblichen Bezügen losgelösten Bildungsgehalte der Lernfelder für die Lernenden wieder spürbar machen können. In komplexen Lehr-Lernarrangements würden dann *„die kasuistischen Strukturen des Handlungsfeldes rekonstruiert, jedoch zum einen mit einer Bildungsabsicht und nicht*

---

<sup>140</sup> Die häufig geübte Kritik, dass die Rahmenpläne in vielen Fällen tatsächlich nur Handlungsfelder, nicht aber didaktisch aufbereitete Lernfelder enthalten, sei an dieser Stelle lediglich erwähnt.

<sup>141</sup> Lisop (1999: 10) verweist auf die Problematik, die mit der Vorstellung verbunden ist, Lernsituationen ließen sich aus Lernfeldern und diese aus Handlungsfeldern *ableiten*. Sowohl die Identifizierung von Handlungssituationen als auch die Definition von Lernfeldern und Lernsituationen sei ein konstruktiver, aktiver Prozess und ergebe sich nicht aus einer internen, an die Sache gebundenen Logik. *„Es gibt nicht den Lehr-Lern-Stoff an sich [...] Er wird vielmehr aufgrund curricularer und didaktischer Prinzipien generiert und nicht abgeleitet.“* (ebda.)

*als funktionale Vorbereitung auf Betriebsarbeit und zum anderen mit dem Anspruch, Fachwissen zu situieren.*“ (Kremer/ Sloane 1999: 12)

Die strukturelle Schwierigkeit bei dieser Aufgabe besteht nun darin, dass im Gegensatz zu traditionellen Lehrplänen eine eindeutige Orientierung der Lehrinhalte an Fächern oder Bezugsdisziplinen nicht ohne weiteres auszumachen ist, dass aber andererseits auch der Bezug auf die betriebliche Realität aus strukturellen, inhaltlichen und aus Gründen fehlender Sachmittel und Ressourcen nicht direkt hergestellt werden kann. Die Aufgabe der schulischen Curriculumkonstrukteure besteht daher in der *didaktisch* begründeten, genuinen Neugestaltung von Lernsituationen im Wesentlichen ohne einen vorgegebenen Ableitungszusammenhang.

„Die didaktischen Entscheidungen gehen nicht von einem vorgefundenen Feld aus, sondern eine wichtige Aufgabe der lernfeldgeleiteten Gestaltung beruflichen Lernens ist die Planung und ‚Vermessung‘ dieses Feldes selbst.“ (Beek et al. 2000: 57)

Formalisierte Vorgehensweisen zum Umgang mit den curricularen Aufgaben an Schulen entstehen erst vereinzelt: Bader und Schäfer (Bader/ Schäfer 1998; Schäfer/ Bader 2000) nahmen hier gewissermaßen eine Vorreiterstellung ein und stellten eine Sammlung systematisierter Leitfragen zur Konkretisierung der didaktisch-methodischen Realisierung des Lernfeldkonzeptes vor (Bader/ Schäfer 1998: 229ff.).

In einem ersten Schritt werden dazu die mehrdimensionalen Handlungsfelder auf ihren Gehalt an beruflichen, gesellschaftlichen und individuellen Problemstellungen befragt. Die Transformation der Handlungsfelder in didaktisch begründete Lernfelder erfolgt entlang der bildungstheoretischen Kriterien zur didaktischen Analyse Klafkis: Gegenwartsbezug, Sachstruktur, Zukunftsbedeutung, exemplarische Bedeutung und thematische Struktur (Bader/ Schäfer 1998: 230f.).<sup>142</sup>

Anschließend werden die Lernfelder auf Handlungsfelder rückbezogen, d.h. die Stimmigkeit der Ableitung von Lernfeldern aus Handlungsfeldern wird noch einmal überprüft. Diese Rückkoppelung erfolgt anhand zweier Leitfragen. („*In welcher Weise befähigen Lernfelder zur Bewältigung komplexer Problemstellungen? In welcher Weise lassen sich Zielformulierungen konkretisieren?*“)

Die Entwicklung konkreter Lernsituationen aus den Lernfeldern orientiert sich einerseits an recht pragmatischen Gesichtspunkten wie Unterrichtsorganisation oder Verfügbarkeit von Medien und Räumen etc., bezieht andererseits – in Anlehnung an das Berliner Modell der Didaktik nach Heimann/ Otto/ Schulz – aber auch anthropologisch-psychologische und sozial-kulturelle Aspekte mit ein.

---

<sup>142</sup> „*Spiegeln die Lernfelder die Ausbildungssituation der Lernenden wider? Wird das Spezifische des zu erlernenden Berufes durch die Auswahl der Lernfelder deutlich? Können Alltagserfahrungen und Interessengebiete der Lernenden in die Lernfelder integriert werden? Stellen die Lernfelder für die Lernenden relevante (berufliche) Bezüge her? Bilden die Lernfelder in ihrer Gesamtheit den zu erlernenden Beruf ab? Entspricht die Zuordnung der Lernfelder zu den einzelnen Ausbildungs-/ Schuljahren dem Ausbildungsstand der Lernenden? Werden durch die Lernfelder erkennbare Innovationen berücksichtigt? Welche Bedeutung werden die Lernfelder in Zukunft für den entsprechenden Beruf haben? Welche Aspekte (dienstleistungsbezogen, fertigungstechnisch, wartungstechnisch) werden in der Berufstätigkeit des entsprechenden Ausbildungsberufes in Zukunft im Vordergrund stehen? Läßt sich in der Bearbeitung der Lernfelder Transferfähigkeit für weitere Lernfelder entwickeln? Unter welchen Aspekten/ Ansätzen beruflichen Handelns (arbeitsteilig-prozeßbezogenen, produktbezogenen) werden die Lernfelder formuliert? Sind die Lernfelder aufeinander abgestimmt, d.h. in einer sinnvollen Reihenfolge zueinander angeordnet?*“ (Bader/ Schäfer 1998: 230f.)

In einem letzten Reflexionsschritt werden auch die Lernsituationen auf die ursprünglichen Handlungsfelder analytisch rückbezogen und daraufhin befragt, inwiefern sie dazu beitragen, berufliche und außerberufliche Problemstellungen zu bewältigen.

Einige Schulen im Modellversuch SELUBA haben sich, so beobachtete Müller (2001: 92) dieses von Bader und Schäfer entwickelte Verfahren bei der Entwicklung ihrer Schulcurricula tatsächlich zu Eigen gemacht. Andere Schulen dagegen praktizierten eine zweite Variante der Ableitung von Lernsituationen (ebda.): Sie rekonstruierten Handlungs- und Tätigkeitsfelder gedanklich und bemühten sich, auf diese Weise die didaktischen Überlegungen nachzuvollziehen, die für die Auswahl der Lernfelder in den Rahmenlehrplanausschüssen maßgeblich gewesen sein könnten. So wurden gemeinsam erfasste komplexe Arbeitssituationen als Lernsituationen didaktisch konzipiert.

Dieses Vorgehen entspricht einem von Embacher/ Gravert (2000: 142; ähnlich auch: Muster-Wäbs/ Schneider 1998) entwickelten vierstufigen Verfahren zur Ausgestaltung von Lernfeldern durch Lernsituationen. In einem ersten Schritt identifizieren sie mögliche Aufgaben- und Problemstellungen innerhalb des jeweiligen Lernfeldes. Dann wählen sie mit Hilfe vorgegebener Filterkriterien und Leitfragen solche Problemstellungen aus, die für die Auseinandersetzung in Unterrichtskontexten geeignet erscheinen. Zu diesen Filterkriterien gehören Fragen wie

„Welche vollständigen, berufsorientierten, exemplarischen Handlungssituationen lassen sich als kleinere thematische Einheiten (als Lernsituation) innerhalb des Lernfeldes auffinden? Wird die Realität ausreichend widergespiegelt?

Ist diese Handlungssituation so relevant und exemplarisch, dass sie nach didaktischer Aufbereitung geeignet ist, als Lernsituation den schulischen Lernprozess zu strukturieren?

Welche beruflichen, berufsübergreifenden und außerberuflichen Kompetenzen werden durch die Handlungssituation gefordert? usw.“ (Embacher/ Gravert 2000: 142)

In einem dritten Schritt wird die Lernsituation dadurch ausgestaltet, dass die Inhalte, die angestrebten Kompetenzen, die Position innerhalb des Gesamtlehrplan, die konkrete Beschreibung der Lernsituation, die entsprechenden Reflexions- und Vertiefungsphasen sowie die Einbindung in das Fächergefüge und schließlich organisatorische Rahmenbedingungen festgelegt werden. Der vierte Schritt besteht in der Evaluation der durchgeführten Lernsituation.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die verschiedenen Ansätze zur Konstruktion von Lernsituationen im Kontext der Einführung lernfeldorientierter Curricula – so lässt sich wohl sagen, ohne den daran Beteiligten allzu sehr unrecht zu tun – bislang vor allem einen theoretisch begründbaren, im Kern jedoch aus der Not geborenen Versuch darstellen, Lehrerinnen und Lehrern pragmatische Hilfestellungen bei einer Aufgabe zu bieten, für die diese sich letztlich nicht qualifiziert und angeleitet fühlen. Eine solide Institutionalisierung und die Entwicklung gesicherter Verfahren für diesen Prozess stehen dagegen noch aus. Dieses Manko führt zu einiger Unsicherheit auf Seiten der Lehrerschaft, die sich mit den curricularen Aufgaben tendenziell überfordert fühlen.

### 5.1.2 Struktur des Unterrichts

Das Unbehagen betrifft jedoch nicht nur die neuen Aufgaben im Bereich der Konkretisierung und Festlegung von Lehrinhalten, die den Lehrkräften durch den Einsatz lernfeldstrukturierter Lehrpläne zuwachsen. Auch in Bezug auf die Frage, auf welche Weise diese Inhalte unterrichtlich aufgearbeitet und methodisch umgesetzt werden sollen, die immer schon zum selbstverständlichen Kompetenzbereich der Lehrkräfte gehört, entstehen durch die Einführung situationsorientierter Lehrpläne neue Zweifel.

Dabei sind methodische Entscheidungen eigentlich nur mittelbar von der Frage abhängig, ob die Lehrpläne situationsorientiert oder fächersystematisch formuliert wurden. Auch in gefächertem Unterricht können handlungs- und situationsorientierte Methoden eingesetzt werden und umgekehrt sind lehrerzentrierte, instruktive Methodensettings auch für situationsorientierte Lehrpläne denkbar. Gleichwohl legen Lehrpläne, die nach bestimmten curricularen Prinzipien entwickelt wurden, bestimmte methodische Arrangements eher nahe als andere (vgl. Straka 2001), so dass methodische Fragen hier mindestens gestreift werden sollen. Und die Kultusministerkonferenz legt ihre Präferenz für handlungsbezogene, an möglichst authentischen Lernsituationen orientierte Methoden unmissverständlich dar. So formuliert die Kultusministerkonferenz in ihren Vorbemerkungen zu den Rahmenlehrplänen:

„Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.“ (Rahmenlehrplan der Ausbaufacharbeiter/ die Ausbaufacharbeiterin vom November 1999)

Die Lehrkräfte müssen auf zwei, hier zunächst näher zu explizierenden Ebenen Entscheidungen treffen, die jeweils zur situationsorientierten versus zur fächersystematischen Struktur der Lehrpläne in Beziehung stehen. Bei diesen Ebenen handelt es sich um die *Strukturierung* der Lerninhalte und um den *methodischen Zugang*.

#### 5.1.2.1 *Linear-kontinuierliche versus thematisch-konzentrische Struktur von Unterricht*

Jenseits fachdidaktischer Überlegungen, die zum Beispiel die Frage betreffen, auf welche Weise ein bestimmter Lerngegenstand unterrichtlich aufbereitet werden könnte, lassen sich übergeordnete Strukturierungsformen unterscheiden, mit deren Hilfe curriculare Inhalte systematisiert und angeordnet werden. Klafki (1972) unterscheidet – darauf wurde im Kapitel 1 ausführlicher hingewiesen – zwischen linearen, lehrgangsartigen, thematisch-konzentrischen und diskontinuierlichen Strukturierungsformen.

Die linear-kontinuierliche Anordnung der Lehr-/Lerninhalte im Unterrichtsverlauf geht von der Prämisse aus, dass Lernen besonders effizient dann stattfindet, wenn Lehren

- sich erstens an hierarchisierten Zielen orientiert sowie
- zweitens die einzelnen Lernschritte dosiert und

- drittens nach bestimmten didaktischen Kriterien geordnet, d.h. sequenziert vollzogen werden.

Orientierung an hierarchisierten Lehrzielen bezeichnet dabei ein Konzept, bei dem die Steuerung der Unterrichtsabläufe durch eine möglichst transparente und präzise Festlegung angestrebter Zustände und Verhaltensweisen sowie durch die empirisch kontrollierte Zuordnung entsprechender Mittel (= Medien, Methoden) optimiert werden soll. Ziel des Lernprozesses ist dann eine (den Absichten des Lehrenden entsprechende) beobachtbare Verhaltensänderung<sup>143</sup> eines Lernenden (Jank/Meyer 1991: 302).

Dazu gilt es zunächst, unterrichtliche Intentionen möglichst präzise zu definieren und ihre Erreichung auf diese Weise kontrollierbar zu machen. Durch die schrittweise Reduktion allgemeiner Richtziele auf Grobziele und deren Aufschlüsselung in überprüfbare Feinziele (vgl. Möller 1969) werden Lernziele hierarchisch angeordnet. Grafisch umgesetzt entsteht ein „Tannenbaum“ (Jank/ Meyer 1991: 84f.) von Lernzielen, mit einem relativ abstrakt formulierten Richtziel als Spitze, welche sich nach unten hin immer weiter ausdifferenziert und konkretisiert. Auf der untersten Abstraktionsebene befinden sich dann operationalisierte Lernziele<sup>144</sup> mit möglichst exakten, kontrollierbaren Inhalts- und Verhaltensangaben.

Eine Erweiterung dieser – ursprünglich vor allem behavioristischen – Argumentation bilden die so genannten Lernzieltaxonomien. Auch hier geht es im Kern darum, Lernziele so nach ihrer Komplexität zu ordnen, dass eine gestufte Abfolge „vom Einfachen zum Schwierigen“ möglich wird. Gleichzeitig findet jedoch eine Erweiterung des Lernzielkonzeptes in zwei Richtungen statt: Zum einen werden nun auch nicht-kognitive Lernziele wie Affekte und Psychomotorik thematisiert, zum anderen differenziert sich das Konzept auch vertikal aus, so dass taxonomisch höher anzusiedelnde Ziele wie etwa das Verstehen und die kritische Reflexion von Zusammenhängen und Regeln wahrnehmbar werden.

Bloom geht davon aus, dass ein einfaches Verhalten (etwa das Wissen um einen Sachverhalt x) mit einem anderen einfachen Verhalten (Wissen um den Sachverhalt y) zu einem komplexen Verhalten (Verstehen der Sachverhalte xy) integriert werden kann (vgl. Bloom 1976: 32), so dass durch systematisches Vorgehen und sukzessive Addition geeigneter Lernerfahrungen die jeweils höheren Stufen der Taxonomie erreichbar werden.

Entsprechend der entwickelten Abfolge von aufeinander aufbauenden Lernzielen teilen systematische Sequenzierungsmodelle auch den Lernprozess didaktisch in Schritte oder Stufen auf. Gagné u.a. (1991: 217f.) schlagen dazu eine Sequenzierung in sog. Instruktionsergebnisse (*events of instruction*) vor. Im Verlauf des Unterrichts sollen dann systematisch die folgenden Lernschritte (von unten nach oben) nachvollzogen werden:

- Erlangen der Aufmerksamkeit,

---

<sup>143</sup> „Verhalten“ (behavior) soll hier verstanden werden als „jede beobachtbare, vom Lernenden (Schüler) geäußerte Aktivität“ (Mager 1974: 2).

<sup>144</sup> Nach Robert Mager (1974) gilt ein Lernziel dann als ausreichend operationalisiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind: Es müssen beobachtbare Verhaltensweisen der Lernenden beschrieben werden, die diese nach der Unter- richtung beherrschen sollen, es müssen die Bedingungen genannt sein, unter denen das Verhalten kontrolliert werden soll, und es muß ein Bewertungsmaßstab angegeben sein, nach dem entschieden wird, in welchem Ausmaß das Ziel erreicht wurde.



- Information über Lernziele,
- Aktivierung des Vorwissens,
- Präsentation neuer Informationen,
- Demonstration neuer Fertigkeiten sowie deren Anwendung und Übung,
- Leistungsüberprüfung und
- Transfersicherung.

Die Einbettung von Sachverhalten in übergeordnete Zusammenhänge ermöglicht erst die Entwicklung sog. Regelwissens. Darunter verstehen Glaser et al. (1965: 226) „*Feststellungen von einiger Allgemeinheit (...) für die man verschiedene Substitutionen oder Beispiele finden kann*“. Im Allgemeinen stehen sie in enger inhaltlicher Beziehung zu den Intentionen bzw. Lernzielen.

Auch Gagné hatte zwischen Regellernen und dem assoziativen Erfassen der die Regel bildenden Begriffsketten unterschieden. *Regeln* sind bei Gagné z.B. Definitionen, mathematische Formeln, empirische Gesetze, Axiome oder Postulate; Beispiele können z.B. Beschreibungen physikalischer Ereignisse, ein Lehrsatz oder eine Feststellung über die Beziehung zwischen Begriffen sein. Die identifizierten Regeln werden dann in einer Matrix nach bestimmten Prinzipien geordnet, um sie auf Ähnlichkeiten, Unterschiede und mögliche Verwechslungen zu überprüfen (Gagné 1969: 119, zit. n. Edelman 1993: 230f.).

Gagné hatte in seinem Sequenzierungsmodell vor allem die Mikroebene des Unterrichts fokussiert. Reigeluth erweiterte diese Perspektive, indem er danach fragte, auf welche Weise einzelne Lektionen untereinander verbunden und integriert werden können. In seiner Elaborationstheorie schlägt er die Verwendungen von Elaborationen bzw. gezielten Redundanzen vor, bei denen Lehrinhalte auf anderen Konkretionsebenen oder aus differenten inhaltlichen Perspektiven noch einmal dargestellt werden. Dem Prinzip „*vom Einfachen zum Komplexen*“ folgend sollen die Lernenden mit Hilfe von *Zoom-Linsen-Effekten*, d.h. systematischem Ein- und Ausblenden bestimmter Aspekte des Lehrstoffes dazu befähigt werden, Informationen besser zu verarbeiten, zu verstehen und zu behalten, Bezüge zwischen ihnen herzustellen und das erlernte Wissen anzuwenden (vgl. Schulmeister 1997: 123).

In einer Art Pendelbewegung zwischen Allgemeinem und Besonderem, Einfachem und Komplexem bieten Lehrende nach der Vorstellung Reigeluths einen Überblick über das Thema, vermitteln systematisch Sachverhalte, beleuchten (elaborieren) diese aus unterschiedlichen Perspektiven und erhöhen auf diese Weise schrittweise die Komplexität des Unterrichtsgegenstandes. Auf jeder Ebene der Elaboration sollen Lernschleifen (d.h. Wiederholungen auf einer anderen Verständnisebene) möglich sein, die den Lernprozess vertiefen und stützen.

Eine elaborative Sequenz besteht demnach aus den Schritten Überblick über das Thema, Behandlung der einzelnen Abschnitte, Elaboration und Erhöhung der Komplexität durch Hinzufügen von Details. Elaborationen können nach Reigeluth z.B. Begriffe bzw. deren Analyse und Einordnung in die Kategorien *über-*, *gleich-* oder *unterrangig* betreffen. Sie können aber auch in einer vereinfachten Darstellung und der schrittweisen Zufügung von Komplexität bestehen. Die dritte Variante von Elaborationen beschäftigt sich mit Theorien. Reigeluth schlägt

hier als strukturbildendes Element die Frage vor: „*Welche Prinzipien würde ich vermitteln, wenn ich nur eine Stunde Zeit hätte?*“

Elaborationen beinhalten bestimmte, gleich bleibende Strukturierungselemente, und zwar:

- Resümees (*summarizer*), d.h. systematische Rückblicke auf das Gelernte, bestehen aus einer prägnanten Formulierung jeder wichtigen Aussage oder Tatsache, typische, leicht zu merkenden Beispielen, Selbstkontrollaufgaben etc.,
- Verknüpfungen (*synthesizer*) setzen Lehrinhalte miteinander in Beziehung und fassen sie zu einem Ganzen zusammen,
- Analogien (*analogy*) greifen neue Informationen auf und setzen sie in Beziehung zu vertrauten und damit für den Lernenden sinnhaltigen Wissensinhalten.
- Verarbeitungshilfen (*cognitive-strategy activator*) regen die Lernenden zur selbstständigen Verarbeitung des Lehrstoffes an. Die Transferleistungen können durch metakognitive Anleitungen oder durch Aufforderungen aktiviert werden.

Von solchen (häufig freilich implizit bleibenden) Strategien zur linear-kontinuierlichen Wissensvermittlung lassen sich nun Konzepte der thematisch-konzentrischen Anordnung von Lehrinhalten unterscheiden. Wenn sich erstere durch die Charakteristika der vorgängigen Setzung hierarchisierter Lernziele, der dosierten Vermittlung der Wissensinhalte sowie der systematischen Sequenzierung dieser Lernschritte auszeichnet, so folgt thematisch-konzentrisches Lehren den didaktischen Prinzipien der Integration und der Subjektivität (Wittwer 1992: 189ff.).

Mit dem Integrationsprinzip ist die Absicht angesprochen, in didaktischer Absicht errichtete Differenzen innerhalb von Lehr-/Lernprozessen zurückzunehmen und zu einer ganzheitlichen Sichtweise und umfassenden Bedeutungserschließung komplexer Sachverhalte zu gelangen. Auf diese Weise werden etwa Inhalte verschiedener Sachgebiete durch fächerübergreifendes Lernen gemeinsam bearbeitet, berufliche und allgemeine Bildung reintegriert oder auch die Gegensätze zwischen Lernen und Handeln oder zwischen Wissen und Erfahrung aufzuheben versucht (Wittwer 1992: 191).

Eine ganzheitliche Auswahl und Anordnung von Lehr-/Lerninhalten gelingt – in der Vorstellung ihrer Apologeten – jedenfalls dann in besonderem Maße, wenn a) der subjektive Bezug der Lernenden zum Lerngegenstand hergestellt werden kann und wenn b) die ausgewählte Lernsituation exemplarisch für sehr viel umfassendere, multidimensional angelegte Zusammenhänge steht, so dass es den Lernenden möglich wird, sich in der Auseinandersetzung mit ganzheitlichen, komplex angelegten Situationen, die in ihnen angelegten Bedeutungen selbstständig zu erschließen.

Zugleich geht die thematisch-konzentrische Organisation von Bildungsinhalten in der Regel von der Prämisse aus, dass Bildungsprozesse, die definitionsgemäß das Subjekt ansprechen und verändern wollen, auch an der Subjektivität des Einzelnen anzusetzen haben, d.h. die jeweiligen Interessen und Erfahrungen der Lernenden zum Ausgangspunkt der Lernorganisation, der inhaltlichen Planung, insbesondere aber auch des methodischen Vorgehens im Unterricht zu machen versuchen.

Hier erhält der Begriff des ‚Erfahrungslernens‘ zentrale Bedeutung. Erfahrung hat – so sieht es jedenfalls Fischer (1996a: 238) – eine zweifache Funktion für die berufliche Bildung wahrzunehmen: Erfahrung bietet lerntheoretisch die Möglichkeit, einen Gegenstand kennen zu lernen und Interesse an ihm zu entwickeln.

„Erfahrung ist der Ausgangspunkt begreifenden Erkennens.“ (Fischer 1996a: 239)

Und zugleich transformiert Arbeitserfahrung auch theoretisches Wissen in handlungsrelevante Kompetenz.

„Begreifendes Erkennen, welches zum praktischen Handeln befähigt, führt wieder zur Erfahrung hin.“ (Fischer 1996a: 239)

Viele Lerntheoretiker gehen mit Bezug auf konstruktivistische Lerntheorien (vgl. Kapitel 5.2) davon aus, dass ein Erkenntnisgewinn beim Erfahrungslernen besonders in solchen Situationen zu verzeichnen ist, die sich als problematisch und ungewiss erweisen. Erst die Auseinandersetzung mit Hindernissen, denen mit Routinestrategien nicht beizukommen ist, führt zu Lernerfolgen. Thematisch-konzentrisches Lehren konfrontiert die Lernenden mit so genannten ‚lernhaltigen‘ Situationen, die potenziell von den Lernenden erst im Laufe bestimmter Lernprozesse entschlüsselt und bewältigt werden können. Diese Situationen sollen möglichst authentisch und in ihrer ursprünglichen Komplexität dargestellt werden, so dass die Lernenden selbst Erfahrungen sammeln, individuelle Wissensdefizite feststellen und entsprechende Lernprozesse einleiten. Die Schülerinnen und Schüler lernen also an und in einer Situation nicht nur deren spezifische Besonderheiten kennen, sondern auch die ihr zu Grunde liegenden Regelmäßigkeiten.

Während also die linear-kontinuierliche Unterrichtung abstrakte Sachverhalte schrittweise vermittelt und auf konkrete Anwendungsformen bezieht, folgt die thematisch-konzentrische Lehre der Vorstellung, abstrakte Regelmäßigkeiten ließen sich aus konkret erfahrbaren Tatbeständen extrahieren und dann wiederum auf weitere konkrete Einzelfälle übertragen. Kontinuität des Lernens entsteht dann nicht aus dem schrittweisen Nachvollzug vorgängig definierter Lernstufen, sondern aus der Verknüpfung subjektiv bedeutsamer Lernerfahrungen in zunächst nebeneinander existierenden Situationen.

Um diese dem Lerngegenstand inhärenten Wissensgehalte erschließen zu können, muss den ausgewählten Themen bzw. Situationen freilich dieses Lernpotenzial auch innewohnen, man kann auch sagen: sie müssen einen größeren Zusammenhang exemplarisch verkörpern. Ohne hier auf die Grundsätze der Exemplarik im Einzelnen eingehen zu wollen (vgl. dazu Kapitel 3.1.4, im hier angesprochenen Zusammenhang aber insbesondere Lisop und Huisinga 1999, 2000), sei an dieser Stelle lediglich darauf hingewiesen, dass diese die Berücksichtigung verschiedener didaktischen Ebenen impliziert, die neben dem Wissenschafts- und Gesellschaftsbezug auch die Erfahrungen der Lernenden und deren Reflexion mit betreffen. Für die Konzeptionierung von Lernfeldern fordert Lisop dann auch:

„Erst durch die Verschränkung der didaktischen Ebenen werden curriculare Einheiten zu Lernfeldern. Ziele und Inhalte allein machen nämlich noch kein Lernfeld aus, denn sie gehören zu jedem Lehr- und Ausbildungsplan, zu jeder Lehr- und Ausbildungseinheit.“ (Lisop et al. 2000: 39)

Für den lernfeldorientierten Unterricht ist die Anwendung solcher thematisch-konzentrischen Konzeptionen zwar nicht zwingend (und wird auch, wie die folgenden Ausführungen noch zeigen werden) durchaus nicht immer realisiert. Doch die Vorgaben der Kultusministerkonferenz zielen implizit auf eine unterrichtlich-methodische Umsetzung situations- und handlungsorientierter Konzepte. So setzt sie in ihren Handreichungen das Ziel, das „*ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit (zu) fördern (und) z.B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte*“ (Kultusministerkonferenz 1999: 10).

Mit dem Begriff der Ganzheitlichkeit<sup>145</sup> ist hier weniger die Berücksichtigung nicht-kognitiver Kompetenzen angesprochen,<sup>146</sup> sondern vielmehr die Erfassung unterschiedlichster fachlicher sowie überfachlicher Bedeutungsebenen beruflicher Realität. Lernfelder beinhalten durch ihre Ausrichtung an (notwendig ganzheitlichen) Handlungsabläufen auch Aspekte, die nur mittelbar mit der beruflichen Aufgabe des Einzelnen zusammenhängen. Sie beziehen sich gleichzeitig sowohl auf ‚einfache‘ als auch auf ‚schwierige‘ Teilelemente einer Handlung, denn auch diese Unterscheidung erweist sich aus handlungssystematischer Sicht als eine künstliche und didaktisierte. Auf diese Weise integrieren Lernfelder sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Hinsicht zuvor errichtete curriculare Differenzen: Sie fügen horizontal Inhalte zusammen, die zuvor auf unterschiedliche Fächer oder Fachzusammenhänge verteilt waren und heben auf vertikaler Ebene die Trennung in Grundlagenunterricht und Spezialisierung auf. Diese Integration auch auf methodischer Ebene spürbar werden zu lassen, bietet sich geradezu an.

### 5.1.2.2 Methodische Konsequenzen

Neben der Frage, auf welche Weise Inhalte strukturiert und angeordnet werden sollen, spielt die gewählte Unterrichtsmethode eine zentrale Rolle für die Gestaltung von Unterricht. Da in den letzten Jahren zum Thema der handlungsorientierten Methodik bereits zahlreiche und ergiebige Publikationen vorliegen (vgl.z.B. Arnold/ Schübler 1998; Arnold/ Müller 1992; Bonz 1999; Gudjons 1994; Hahne 2000; Halfpap 1992; Kipp 1992; Ott 1995; Pätzold 1992), werde ich auf dieses Thema hier nur am Rande eingehen. Grundsätzlich ist auch die Wahl der Methoden nicht an die Struktur der curricularen Vorgaben gebunden. Ganzheitliche und offene Unterrichtsmethoden wie Unterrichtsprojekte, entdeckendes Lernen oder Planspiele lassen sich auch im Fachunterricht einsetzen; und umgekehrt ist fächerübergreifender Unterricht nach situationsorientierten Curricula keineswegs vor traditionellen Methoden wie dem Frontalunterricht gefeit.

Gleichwohl kann man feststellen, dass sowohl in berufspädagogischen Veröffentlichungen und in bildungspolitischen Verlautbarungen, als auch bei den beteiligten Lehrkräften die Aspekte einer arbeitsorientierten Inhaltlichkeit mit denen einer handlungsorientierten Methodik oft verquickt werden. Analog zur thematisch-konzentrischen Anordnung der Lehrinhalte folgen handlungsorientierte Ausbildungsmethoden keiner hierarchisch gegliederten Abfolge von

---

<sup>145</sup> Ausführlich zu diesem Begriff siehe Lipsmeier 1989, kritisch: Kipp 1992.

<sup>146</sup> In diesem Sinne definieren etwa Arnold und Müller (1992: 104) Ganzheitlichkeit als gleichzeitige Veränderung und Erweiterung von Kenntnissen, Wertvorstellungen, Motiven, Einstellungen, Gefühlen sowie Fähigkeiten und Handlungsbereitschaften.

unterrichtlich zu behandelnden Fakten, sondern stellen Handlungsaufgaben und -probleme in den Vordergrund des Unterrichtsgeschehens. Der Kristallisationspunkt des Unterrichts besteht dann nicht mehr in einer bestimmten Menge definierten Wissens, welches übermittelt werden soll, sondern in einem Produkt, das es zu erstellen, bzw. in einem Problem, welches es zu lösen gilt. Dieses Vorgehen, so hofft man, sei eher dazu geeignet, den Auszubildenden den Bezug des Lernstoffes zur Realität zu verdeutlichen, Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis herzustellen und die Auszubildenden zur Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu motivieren (Heidegger/ Rauner 1997: 91).

„Die Ausrichtung auf ein Produkt gibt dem Unterricht trotz Offenheit Ziel und Ordnung. Im Gegensatz zum lernzielorientierten Unterricht wissen die Beteiligten zu Beginn des Unterrichts nicht, was genau im einzelnen gelernt wird. Sie wissen, was im Unterricht ‚in die Welt gesetzt‘ werden soll, aber nicht, welche Schwierigkeiten, Fragen und Probleme sich auf dem Wege dorthin einstellen und wie Schüler und Lehrer damit umgehen. Was und wie etwas erreicht wurde, weiß man erst am Ende des Unterrichts. Diese Art von Offenheit verleiht dem Unterricht eine lebendige Spannung.“ (Adolph 1997: 152)

Die Empfehlungen zum handlungsorientierten Unterricht gehen davon aus, dass in komplexeren Lernsituationen, die eigenständiges Planen, Ausführen und Kontrollieren ebenso einschließen wie soziale Kooperation und selbstständige Informationssuche, auch komplexere Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen, Handlungssicherheit, Problemlösekompetenz) erworben werden, so dass den Zielen einer situationsorientierten Didaktik auf diesem Wege besser entsprochen werden könne.

Für die Annahme, arbeitsorientierte Lehr-/Lernformen förderten an sich und ohne weiteres Zutun den Aufbau von Schlüsselqualifikationen, Orientierungswissen oder Methoden- und Sozialkompetenz, lassen sich empirische Belege allerdings nur schwer erbringen. Aus der Unterrichtspraxis werden zunehmend Stimmen laut, die mindestens die Allgemeingültigkeit dieser Annahme erheblich in Zweifel ziehen (in diesem Sinne auch: Dubs 2000: 26). Hansis (2000: 126) beobachtete sogar, dass Schülerinnen und Schüler in offenen Handlungssituationen nicht etwa neue Problemlösungsverfahren kreativ und experimentell ausprobierten, sondern bevorzugt auf bereits vorhandene Kompetenzen zurückgriffen. Eine Erweiterung dieser Bestände stellte er nur dann fest, wenn Handlungsstrategien oder Verhaltensoptionen gesondert konkretisiert und in kleineren Aufgabeneinheiten unterrichtet wurden.<sup>147</sup> Die Verbindung von Methode und Kompetenzentwicklung mag aus Sicht mancher Autorinnen und Autoren wünschenswert sein – zwingend ist sie nicht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Situationsorientierte Lehrpläne eröffnen – wie auch *Competency Based Education and Training*-Konzepte – Gestaltungsspielräume in Bezug auf den Lehr-/Lernprozess. Indem sie sich an beruflichen Handlungen orientieren und deren

---

<sup>147</sup> Zugleich hält Hansis es für unabdingbar, bei Auswahl von unterrichtlich relevanten Schlüsselqualifikationen Schwerpunkte zu setzen und diese damit im Lernprozess thematisierbar zu machen. Er fordert: „So taucht beispielsweise im Bankenlehrplan in den Zielformulierungen fünfmal die Beratungsfähigkeit auf. Es ist nun zu analysieren, inwieweit aus den Lernfeldern heraus selbst unmittelbar unterschiedliche Kompetenzaspekte sachlich und situativ angezeigt sind, und inwieweit darüber hinaus weitere Aspekte eingebaut und in eine lernpsychologisch sowie lernökonomisch sinnvolle Abfolge gebracht werden können.“ (Hansis 2000: 126)

kompetenten Vollzug zur einzigen Zielkategorie erheben, lösen sie sich von einer einheitlichen Definition der Prozesse und Teilabschnitte auf dem Weg zu diesem Ziel.

Die Lehrenden sind gehalten, über die Anordnung und Abfolge der Lehrinhalte im Unterricht in recht umfangreichem Maße selbst zu entscheiden und dabei eine Wahl zwischen linear-kontinuierlichen oder thematisch-konzentrischen Strukturierungsformen zu treffen. Im ersten Fall werden die Lehr-/Lerninhalte nach den Prinzipien der Lernzielorientierung, der Hierarchisierung von Lernzielen, der Dosierung der Lernschritte sowie der Sequenzierung von Lernereignissen geordnet; im zweiten Fall dagegen folgt die Strukturierung den Grundsätzen der Subjektorientierung und der Integration.

Eine Entscheidung für thematisch-konzentrische Inhaltsstrukturierungen ist durch das Lernfeldkonzept nicht zwingend vorgegeben und die Realität an den Schulen zeigt, dass viele Lehrkräfte diese auch weiterhin meiden. Gleichwohl ist eine gewisse Affinität der Konzepte nicht von der Hand zu weisen. Wer die Inhalte von Ausbildung nach situationsbezogenen Kriterien auswählt, legt eine ebenso situationsbezogene Anordnung dieser Inhalte im Unterricht selbst nahe. Sehr ähnlich verhält es sich mit der Methodenwahl. Auch hier ist der Einsatz handlungsorientierter Methoden keinesfalls unvermeidbar und wird auch de facto häufig nicht mitvollzogen. Doch ebenso richtig ist, dass viele Lehrkräfte handlungsorientierte Unterrichtsmethoden stark mit dem Lernfeldkonzept identifizieren, ja mitunter überhaupt verwechseln.

## **5.2 Implikationen curricularer Prinzipien für das Lernen**

### **5.2.1 Erfahrungen und Ergebnisse: Wissensvermittlung im situationsorientierten Unterricht**

Lehrkräfte, die bereits über Erfahrungen mit situationsorientiertem Lehren verfügen, begründen ihre Entscheidung für bestimmte Unterrichtsstrukturen oder Methoden häufig mit Beobachtungen und Erfahrungen, die sie mit der einen oder anderen Form der Unterrichtsgestaltung gesammelt haben. Dabei wird bei sehr vielen Lehrerinnen und Lehrern eine Diskrepanz zwischen den Erwartungen an ein bestimmtes didaktisches Konzept und den damit gesammelten Erfahrungen deutlich, die ich zum Anlass für eine ausführliche, lerntheoretisch ausgerichtete Diskussion nutzen möchte. Die Diskrepanz besteht darin, dass thematisch-konzentrischen Strukturierungsformen und handlungsorientierten Methoden zwar *allgemein* eine hohe Ähnlichkeit mit beruflichen Anforderungssituationen und damit eine besonders hohe Handlungsrelevanz zuerkannt wird, dass jedoch die Erfahrungen der *Lehrkräfte* in Bezug auf die Lernergebnisse der gesamten Lerngruppe keineswegs so positiv sind, wie vermutet werden könnte.

Meine These lautet nun, dass die Vorbehalte der Lehrkräfte gegenüber handlungsorientierten Methoden und thematisch-konzentrischen Strukturierungsformen nur zum Teil daher rühren, dass Lehrerinnen und Lehrer einen höheren Vorbereitungsaufwand scheuen, unangemessene Prüfkriterien ansetzen oder nicht hinreichend für moderne Unterrichtskonzepte ausgebildet sind. Stattdessen halte ich es mindestens für denkbar, dass ein Teil des Problems tatsächlich in den methodischen Vorgaben zur Handlungsorientierung selbst angelegt ist. Meiner Einschätzung nach entstehen nämlich erhebliche Schwierigkeiten daraus, dass thematisch-

konzentrische Strukturierungsformen und handlungsorientierte Methoden das angestrebte Ergebnis des Lernprozesses (Handlungskompetenz) mit dem Weg dorthin gleichsetzen, *Lernen* und *Wissen* also nicht in ausreichendem Maße unterscheiden. Wenn der Lehr-/Lernkurzschluss der Instruktionstheoretiker darin besteht, so könnte man polemisch formulieren, dass wer gelehrt wird, auch lernt, dann besteht der Kurzschluss der Handlungstheoretiker darin, dass sich Kompetenz beim Handeln qua Akkulturation ‚wie von selbst‘ einstelle. Zur Erklärung dieser Behauptung scheint es notwendig, sich dem Zusammenhang zwischen Lernen und Handeln auf theoretischer Ebene noch einmal eingehend zu widmen. Zunächst jedoch sollen die Erfahrungen und Bedenken, die Lehrkräfte mit den ‚neuen‘ Unterrichtsformen innerhalb des Lernfeldkonzeptes gesammelt haben, vorgestellt werden.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen linear-kontinuierlichem und thematisch-konzentrischen Lernen besteht darin, dass bei der ersteren Variante nach dem Grundsatz ‚Vom Einfachen zum Komplexen‘ bewusst Grundlagen des Wissens gelegt werden, auf die in späteren Lernphasen zurückgegriffen werden kann. Nun stellt sich in der Beobachtung vieler Lehrerinnen und Lehrer heraus, dass solches Grundlagenwissen in komplexen Handlungs- und Lernsituationen zwar abgefragt, durch diese jedoch allenfalls unvollständig und punktuell vermittelt werden kann. Auf eine didaktisierte und systematische Vermittlung von Grundlagenwissen im Rahmen traditionellen Unterrichts kann jedoch nach Einschätzung vieler Lehrerinnen und Lehrer nicht verzichtet werden (vgl. auch: Hansis 2000: 127).

So beschrieben bei einer (exemplarisch angelegten) qualitativen Befragung Lehrer aus dem IT-Bereich und der Mechatronik an fünf beruflichen Schulen Baden-Württembergs (Clement/Müller 2000), erhebliche Probleme bei dem Verzicht auf die gewohnte Strukturierung der Lehrinhalte nach der Fächersystematik.

„Da entsteht eben das große Problem, dass dann für den Schüler ich eine Lernsituation unterrichte und da eben verschiedene Themen, die früher fachwissenschaftlich getrennt waren, auf ihn einstürzen. Und später kommt aus dieser Fachwissenschaft in einer anderen Lernsituation ein Inhalt, und er könnte Schwierigkeiten haben, die fachwissenschaftliche Struktur, die ja immer noch wichtig ist [...] zu erkennen.“ (Lehrer C) (Clement/ Müller 2000, S. 324)

Einige Lehrer folgen zwar einer eher konstruktivistisch anmutenden Auffassung von Systematisierung und argumentieren, es sei dem Lernprozess förderlich, wenn sich Auszubildende eine Struktur innerhalb des Lehr-/Lernstoffes selbst erarbeiteten (vgl. auch Herrmann/ Elsing 1998):

„Es gibt Ordnungsschemata, die wir vielleicht als Lehrer (...) gar nicht unmittelbar erkennen und die Schüler oder Schülergruppen zustande bringen. Und Sie stellen dann fest, die ist widerspruchsfrei. Die kann man auch so verwenden.“ (Lehrer D) (Clement/ Müller 2000, S. 324)

Doch die Mehrzahl der Befragten nahmen an, mit einer solchen eigenständigen Strukturierung seien die meisten Jugendlichen wohl überfordert.

„Das von den Schülern zu erwarten, die mit sogenannter mittlerer Reife hier ankommen, (...) das ist an den Haaren herbeigezogen.“ (Lehrer B) (Clement/ Müller 2000, S. 325)

Selbst in der Techniker Ausbildung, in die projektförmiges Lernen schon seit langer Zeit eingebunden ist, stellte sich heraus, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer es als sehr unge-

wohnt empfanden, Arbeit langfristig, arbeitsteilig und kooperativ zu organisieren. Vielfach überschätzten sie die Fertigungs- und Beschaffungsmöglichkeiten der Schule, und es kam zu Fehlplanungen in den Unterrichtsprojekten. Auch die Motivation zur Bearbeitung ganzheitlich angelegter Aufgaben erwies sich als weniger hoch als zunächst vermutet (Gottschling/Lehrl 1998: 104).

Der Verzicht auf eine vertikale Gliederung der Ausbildungsinhalte in Grundbildung und Spezialisierung im Rahmen des Lernfeldkonzeptes bringt ebenfalls erhebliche Unruhe mit sich. Die Vertreter des Konzeptes betonen, eine Systematisierung des Stoffes nach dem Prinzip „*vom Einfachen zum Schwierigen*“ müsse kein Privileg des gefächerten Unterrichts darstellen. Es gebe auch *einfache* Handlungen, respektive solche Handlungen, die an den Anfang eines handlungssystematisch konstruierten Curriculums gehörten, entweder deswegen,

- weil sie Basishandlungen darstellen, auf denen andere aufbauen, oder
- weil sie in der zeitlichen Abfolge eines komplexen Arbeitsganges am Anfang stehen oder
- weil sie Arbeitsgegenstände in zunächst noch nicht-professioneller Perspektive als Ganzes darstellen (vgl. Rauner 1996 und 1999 sowie das Kapitel 3.2.4 dieser Arbeit).

Dennoch werden aus der Unterrichtspraxis immer wieder Probleme vermeldet, die daher rühren, dass eine in gewohnter Weise strukturierte Staffelung in Grundlagenwissen und weiterführendes Wissen nicht mehr vorgegeben wird.

„Es ist so, solange Sie Grundlagen machen, können sie keine praktische Orientierung hineinbringen. Grundlagen bleiben einfach Grundlagen. [...] Wie Sie ein Projekt Netzteil ins erste Lehrjahr verlegen, dann ist ein Netzteil für einen Schüler lediglich eine Schaltung, bestehend aus einem Trafo, den sie noch nicht kennen, einem Gleichrichter, den sie ebenfalls noch nicht verstehen, einem Ladekondensator, den Sie zu diesem Zeitpunkt vielleicht gerade behandeln, ohne auf den Begriff Ladekondensator eingegangen zu sein, weil Ihnen der Gleichrichter und der Trafo noch fehlen.“ (Lehrer B) (Clement/ Müller 2000, S. 324)

Ein systematischer Wissensaufbau in der bislang gewohnten Form scheint auf diese Weise nicht mehr möglich zu sein, und Alternativen zu dieser herkömmlichen Stufung, wie sie etwa Rauner (vgl. Kapitel 3.2.4) vorschlägt, haben sich noch nicht hinlänglich durchsetzen können. Gerade im Grundlagenunterricht erscheint vielen Lehrerinnen und Lehrern die ganzheitliche, fachsystematisch wenig strukturierte Form der Lernfelder besonders suspekt zu sein, denn in dieser Phase ist einerseits die Wissensaufnahme und –verarbeitung bei den Auszubildenden besonders stark auf vorgegebene Ordnungsstrukturen angewiesen, andererseits besteht gerade für den Unterricht in diesem ersten Lehrjahr häufig ein erheblicher Zeitdruck.

„Die Gefahr ist doch, dass wenn ich mich während der Grundlagenzeit zu sehr verzettele mit Projekten, [...] dass nur unheimlich viel Grundlagenzeit, die ja im ersten Jahr unheimlich knapp ist, verloren geht.“ (Lehrer B) (Clement/ Müller 2000, S. 325)

Noch komplizierter stellt sich das Problem des Grundlagenunterrichts in solchen Ausbildungsgängen dar, die auf der ersten Ausbildungsstufe unterschiedliche Berufe zusammenfassen. Eine berufsfeldweite Grundbildung scheint mit der Orientierung an notwendigerweise spezifischen beruflichen Tätigkeiten kaum vereinbar zu sein. Selbst wenn in einigen Berufs-



sparten die Ausweitung der Kenntnisse und Fähigkeiten auf Aufgabenbereiche angrenzender Berufe als positiv empfunden werden kann,<sup>148</sup> führen in anderen Bereichen die Widersprüche zwischen breiter Grundbildung und spezifischer Handlungsorientierung dazu, dass in der berufsfeldbreiten Grundstufe einiger Berufe bislang die herkömmliche Fächerschneidung beibehalten und die Lernfelder lediglich auf die Fächer verteilt wurden (vgl. Kuklinski/ Wehrmeister 1999: 50). Symptomatisch scheint auch zu sein, dass in der Grundstufe häufig weiterhin nach dem Fächerprinzip, in der Fachstufe aber nach Lernfeldern unterrichtet wird (ebda.).

Mehrere der in Karlsruhe befragten Lehrer (Clement/ Müller 2000) verwandten in diesem Zusammenhang die Metapher „innen“ und „außen“. Im Inneren der Lernfelder findet demnach ein systematisch weitgehend unveränderter Wissensaufbau statt, während die äußere Hülle sich an die neuen Gegebenheiten lernfeldorientierter Curricula angleicht:

„Es macht keinen Sinn, eine Lernsituation zu unterrichten, die eines Inhaltes bedarf, der noch gar nicht bekannt ist. (...) Deswegen achten wir darauf, dass die Fächersystematik im Inneren der Lernsituation vorhanden bleibt, aber die Lernsituation nicht ein fachwissenschaftliches Abbild darstellt, sondern die berufliche Handlung im Vordergrund steht.“ (Lehrer C)

Der fachsystematisch didaktisierte Wissensaufbau wird durch eine handlungslogisch begründete Aneinanderreihung zentraler beruflicher Situationen ersetzt. In einigen der im Rahmen des Schulversuchs *Lernfeldorientierung* (Baden-Württemberg) erstellten Erfahrungsberichten äußern Lehrkräfte die Vermutung, die Systematik der Wissensvermittlung sei durch diese Art der Lernstoffvermittlung bedroht.

Sowohl auf kognitiver Ebene, als auch sozial und emotional falle es vielen Schülerinnen und Schülern schwer, Unterrichtsstoffe nicht mehr Schritt für Schritt und in einer ihnen bekannten Fächersystematik nahegebracht zu bekommen, sondern als in sich zunächst geschlossene Phänomene, deren systematischer Gehalt erst erschlossen werden muss.<sup>149</sup>

Andere, zahlenmäßig auffallend häufig vorgebrachte Befürchtungen lassen sich so interpretieren, als werde ein systematischer Aufbau fachlicher Fundamente weniger durch die Lernfelder selbst als vielmehr durch die besondere Dynamik handlungsorientierter Unterrichtsmethoden erschwert. Das Resümee dieser Kritik lautet dann, der zusätzliche zeitliche Aufwand für handlungsorientierte Methoden führe zu einer problematischen Verkürzung fachlicher Wissensvermittlung.<sup>150</sup> Insbesondere sehe der Lehrplan zu wenig Wiederholungs- und Übungs-

---

<sup>148</sup> So kann es in Bauberufen hilfreich sein, wenn etwa ein Fliesenleger oder ein Stukkateur lernt, eine Mauer zu errichten.

<sup>149</sup> „Die vielfältigen Fachinhalte der Handlungssituationen (lassen sich) meist nicht in eine chronologisch folgerichtige fachsystematische Struktur einbetten. In der Folge ‚springt‘ man in Themenbereiche, ohne diese vorher systematisch entwickelt zu haben. Diese Vorgehensweise stellt hohe Anforderungen an die Flexibilität und kognitive Leistungsfähigkeit der Schüler.“ (bc/99)  
„Für den Schüler wirkt sich der Wegfall der Gliederung nach Fächern und die Tatsache, dass er jetzt plötzlich drei oder vier Mathematik- oder Fachkundelehrer hat, meiner Beobachtung nach sehr verwirrend und erschwerend aus.“ (gq/00)

<sup>150</sup> „Die Vermittlung von Kompetenzen erfolgt eindeutig auf Kosten der Stoffvermittlung; das Faktenwissen wird geringer, weniger Stoff wird gelernt. Die meisten Schüler der Stukkateur- und Fliesenlegerklassen sind mit dieser Unterrichtsform überfordert.“ (ac/00)  
„Vermittlung fachlicher Grundlagen kommt in den neuen Lehrplänen zu kurz.“ (ae/99, auch: af/99, ah/99, xf/01, dh/99, dk/99)  
„Grundlagen, an denen es den Schülern immer schon gemangelt hat, für die der alte Lehrplan sehr wohl Zeit vorsah, setzt der neue lernfeldorientierte Lehrplan stillschweigend voraus.“ (ad/99, ähnlich xe/01; xa/01, ap/99)

phasen vor. Handlungssituationen lassen sich allenfalls einer chronologischen Logik (Arbeitsvorbereitung, Planung, Durchführung, Kontrolle o.ä.) folgend oder auch auf einer sozial-ökologischen Dimension (z.B. ‚von außen nach innen‘) anordnen, eine lernsystematisch begründete Anordnung (wie ‚vom Einfachen zum Komplexen‘) ist hier kaum vorstellbar. Dadurch dass lernfeldorientierte Lehrpläne im Grunde aus einer Abfolge ähnlich komplexer und ähnlich anspruchsvoller, untereinander aber nicht systematisch verbundener Themenbereiche bestünden, bliebe für regelmäßige Wiederholungen und wiederkehrende Bezüge auf Grundlagenstoff wenig Raum.<sup>151</sup>

In einer großen Zahl von Erfahrungsberichten wird über die Stofffülle der neuen Lehrpläne Klage geführt. Insbesondere die Kombination aus hohen fachlichen Anforderungen und der Erwartung, die Schulen sollten mit Hilfe von handlungsorientierten Methoden auch nicht-fachliche Kompetenzen fördern, sei im Schulalltag letztlich nicht zu bewältigen.<sup>152</sup>

Freilich sind nicht nur die Schülerinnen und Schüler durch die lernfeldstrukturierten Lehrpläne mit einer hohen inhaltlichen Komplexität konfrontiert. Auch die Lehrkräfte stoßen an die Grenzen ihrer Fachkompetenz.<sup>153</sup>

Verschiedene Erfahrungsberichte konstatieren Schwierigkeiten, die daraus entstehen, dass im Unterricht von Beginn an komplexe Sachverhalte thematisiert werden, zu deren Verständnis die Schülerinnen und Schüler jedoch über bestimmte Zusammenhangs- und Regelkenntnisse verfügen müssen.<sup>154</sup> Besonders prägnant stellt die folgende Einschätzung die hier laut werdenden Befürchtungen dar:

„Derzeit versuchen wir, unsere Schüler auf eine große, eigenständig zu bewältigende fachliche Tour zu schicken, obwohl sie noch nicht ohne Stützrädchen ‚Bau-Fahrrad‘ fahren können.“  
(gq/00)

Besonders schwer fällt offenbar der Verzicht auf das Fach Mathematik. Immer wieder wird Klage über die mangelhaften Kenntnisse geführt, die die Schülerinnen und Schüler aus den allgemeinbildenden Schulen mitbringen.<sup>155</sup> Doch auch die fehlenden praktischen Erfahrungen

---

<sup>151</sup> „Die Lernfelder stehen vollkommen gleichberechtigt nebeneinander und bauen nicht oder nur im geringen Umfang aufeinander auf. Der einmal vermittelte Stoff wiederholt sich nicht mehr, er ist auch nur in geringem Maße innerhalb der späteren Felder aufgreifbar.“ (gza/00)

„Die engen zeitlichen Vorgaben des Lehrplans ermöglichen einen Ausgleich dieser Defizite auf keinen Fall. Sie ermöglichen auch nicht die Sicherung der wenigen neu geschaffenen fachlichen Grundlagen.“ (gj/00)

„Generell steht in der Grundstufe zu wenig Zeit für Übungen, Vertiefung und Wiederholungen zur Verfügung. Darunter leiden auch neue Unterrichtsformen.“ (cb/00, auch xb/00, cr/00)

<sup>152</sup> „Alle diese fachlichen Anforderungen in 2 Unterrichtswochen, das vernetzende Denken der Schüler fördernd, projektorientiert umzusetzen und den Lernerfolg mittels mehrerer Leistungsnachweise abzu prüfen, scheint mir, wenn ich als bescheidener Praktiker vor meinen Schülern stehe, als fast unmöglich.“ (gq/99)

<sup>153</sup> „Die Lernfelder sind über die Maßen umfassend und wenig präzise. Dieses Wissen kann so nicht von dem einzelnen Lehrer geleistet und im Unterricht angeboten werden. Man bedenke, dass die Veränderungen der ‚Spezialgebiete‘ des einzelnen bereits rasant sind.“ (cw/00)

<sup>154</sup> „Wir stoßen hier permanent an Grenzen, bedingt durch fehlende elementare Kenntnisse. Somit ist die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in wesentlichen Bereichen in Frage gestellt.“ (gj/00)

<sup>155</sup> „Teilweise sehr lückenhafte Kenntnisse – insbesondere in Mathematik.“ (gg/00)

„Es fehlen die Grundlagen, vor allem in Mathematik.“ (ah/99)

„Das Fehlen der Grundlagen im zeichnerischen und rechnerischen Teil des Lernfeldes führt zu schlechten bzw. zu keinen Ergebnissen.“ (an/99)

im ersten Ausbildungsjahr, begrenzen die Möglichkeiten, im Lernfeldunterricht auf die Arbeitsrealität Bezug zu nehmen.

Zahlreiche Erfahrungsberichte fordern vor dem Hintergrund dieser Probleme, in der ersten Phase der Ausbildung die Lernfeldstrukturierung zurückzustellen und zunächst die wichtigsten fachlichen Grundlagen zu vermitteln. Die Vorstellungen darüber, wie lange eine solche einführende Phase zur Vermittlung von Grundlagen dauern sollte, sind allerdings heterogen und reichen von einer vierzehntägigen Einführungsphase bis zu der Vorstellung, die ersten 18 Monate der Ausbildung sollten fächersystematischen Unterricht beinhalten, so dass situationsorientiertes Lernen weitgehend der Fachstufe vorbehalten bliebe.<sup>156</sup>

Andere Erfahrungsberichte schlagen konstruktiv Verfahren vor (und haben diese zum Teil auch schon ausprobiert), um dem Problem fehlender Grundlagen Paroli zu bieten: Mindestens eine Schule hat dem eigentlichen Lernfeldunterricht ein Lernfeld 0 (Grundlagen) vorgeschaltet. Dieses Vorgehen war jedoch eher nicht erfolgreich und wurde auch nicht wiederholt, da sich die Defizite als zu groß erwiesen, um in den kurzen Übungszeiten aufgeholt werden zu können. Wenn nun verschiedene Schulen angeben, dass sie das erste Ausbildungsjahr schwerpunktmäßig zur Vermittlung von Grundlagen genutzt haben, so wäre es interessant zu prüfen, ob diese Schwierigkeiten dort auch auftreten und – falls dies der Fall ist – ob sie sich durch alternative Umgehensweisen mit dem Problem vermeiden lassen.

Andere Schulen haben einen alternativen Weg gewählt und schalten Unterricht zur Vermittlung von Grundlagen dem Lernfeldunterricht nicht zeitlich vor, sondern bemühen sich, einzelne Unterrichtseinheiten, die Grundlagen mit hohem inhaltlichen Bezug zu den Lernfeldern zeitlich parallel in den laufenden Unterricht einzubauen.<sup>157</sup> Mitunter können solche Grundlagemodule auch unmittelbar auf die projektförmig aufbereiteten Inhalte des Lernfeldes bezogen werden.<sup>158</sup>

Eine andere Alternative zu diesem, eher integrativen Ansatz ist die (eingeforderte oder tatsächlich realisierte) Einrichtung von Querschnittsfächern, die (analog zu den allgemeinbildenden Fächern) zur Schaffung fachlicher Grundlagen dienen sollen. Dies geschieht an eini-

---

<sup>156</sup> „In den ersten Wochen nach Schuljahresbeginn lag der Schwerpunkt jedoch in der Vermittlung der fundamentalen Grundkenntnisse.“ (bm/99)  
„Unbedingt notwendig ist aus unserer Sicht im ersten Halbjahr die Schaffung fachlicher Grundlagen.“ (cb/01)  
„Uns erscheint es effizienter, erst ab der Mitte des zweiten Schuljahrs den Unterrichtsstoff in Lernfelder zu vermitteln, wenn fachliches Grundwissen vorhanden ist.“ (cr/00)  
„Im ersten Ausbildungsjahr sollte man schülerorientiert in pädagogisch angemessen dotierten Schritten Grundlagen vermitteln. Im zweiten und dritten Jahr könnte man die erworbenen Kenntnisse dann projektorientiert anwenden, umsetzen und vernetzen.“ (gq/00)

<sup>157</sup> „Die Vermittlung und Übung der Grundlagen wird parallel zu den Lernfelder durchgeführt. Die Zuordnung zu den Lernfelder wird im Abstimmungsplan festgelegt. In der Grundstufe nimmt dies einen großen Anteil der Unterrichtsstunden in Anspruch.“ (ao/99)  
„Ergänzend (oder besser: unterstützend) zu den Lernsituationen finden Exkurse statt, in denen, durchaus auch in konventionellen Unterrichtsformen, die fachlichen Grundlagen gelegt werden können.“ (gc/00)

<sup>158</sup> „Eine gründliche Vorübung im Zeichnen war zunächst angesagt. Diverse Strichübungen, Übungen in Normschrift oder zumindest eine ordentliche Blockschrift und Zahlen waren notwendig. Allerdings waren diese Übungen schon teilweise Bestandteil des Projekts: Es wurde ein Lageplan erstellt, in dem verschiedene Strichstärken und Stricharten sowie Beschriftung und Bemaßung benötigt wurden.“ (cn/00)

gen Schulen durch den Ausbau des S/E-Unterrichts, doch auch der Vorschlag einer Schule, den Mathematikunterricht als eigenständiges Fach beizubehalten, ist u.U. bedenkenswert.<sup>159</sup>

An dieser Stelle wird ein weiteres strukturelles Manko des Lernfeldunterrichts deutlich. Allgemein moniert wird nämlich, dass das Potenzial der allgemeinbildenden Fächer für den Lernfeldunterricht im Grunde nicht zu nutzen sei. Obwohl die unmittelbare Relevanz etwa von Inhalten aus dem Deutschunterricht für die Lernfelder offenkundig ist, verhindern formale und lehrplantechnische Hindernisse, aber auch schulpraktische Probleme bislang eine Integration der allgemeinbildenden Fächer in den Lernfeldunterricht.<sup>160</sup>

In der überwiegenden Zahl der Schulberichte wird deutlich, dass die beteiligten Lehrkräfte die Einführung lernfeldstrukturierter Curricula mit methodischen Innovationen verknüpfen, ja sie neigen sogar dazu, diese nachgerade zu verwechseln. Lernfeldstrukturierter Unterricht wird dann gleichgesetzt mit handlungsorientierten, schüleraktiven Lehr-/Lernformen oder auch mit Projektunterricht. Doch nicht alle Schulen nehmen diese Herausforderung an – bei einigen scheint sich durch die Einführung der lernfeldstrukturierten Lehrpläne nur relativ wenig verändert zu haben. Als Begründung für ihre (z.T. ganz bewusste) Weigerung, sich auf methodische Innovationen einzulassen, wird auf die (unterstellte) Ineffizienz handlungsorientierter Methoden zur Vermittlung von Fachwissen ebenso verwiesen wie auf schulorganisatorische Probleme.<sup>161</sup>

Die Erfahrungen der Schulen, die sich den lernfeldstrukturierten Lehrplänen mit ‚neuen‘ Unterrichtsmethoden nähern, sind unterschiedlich: Einhellig wird von einer größeren Motivation der Auszubildenden berichtet und zwar sowohl als Antwort auf die methodischen Veränderungen als auch in Bezug auf die Auswahl der Lerninhalte.

Die Gruppenarbeit und insbesondere die damit verbundene Selbstständigkeit macht vielen, insbesondere leistungsstärkeren Schülern offensichtlich Spaß. Zugleich wird die Relevanz bestimmter Unterrichtsstoffe den Schülerinnen und Schülern im Lernfeldunterricht deutlicher.<sup>162</sup> Gleichwohl stellen die Erfahrungsberichte mehrheitlich fest, dass die ‚neuen‘ Unter-

---

<sup>159</sup> „Immer wieder (sind) längere Wiederholungen und Erklärungen notwendig, wodurch der eigentliche Zusammenhang und der Bezug zur fachlichen Problemstellung verloren geht. Um diesem entgegenzuwirken, haben wir uns in diesem Schuljahr entschlossen, parallel zu den Lernfeldern einen Teil des Fachunterrichts zur Wiederholung mathematischer Grundlagen zu verwenden.“ (ct/00)

„I Stunde Wahlpflicht wird in den fachlichen Teil integriert und dient der vertieften Bearbeitung mathematischer Problemstellungen. Ausgewiesen wird diese Stunde als ‚Stützunterricht Mathematik‘.“ (bn/99)

<sup>160</sup> „(Es wäre) sinnvoll, wenn in naher Zukunft, das Fach Deutsch in die Lernfelder integriert würde. Dort könnten die Schüler die Dokumentation ihrer Projektarbeit erstellen. Außerdem könnten sie dort die Präsentation ihrer Arbeiten durchführen.“ (bh/00)

„Eine verstärkte Integration von Fachtheorie und Allgemeinbildung ist zur Zeit wegen nicht ausreichender IT-Kenntnisse und mangelnder Bereitschaft der allgemeinbildenden Lehrer, sich zu modernen Kommunikationsmedien hin zu öffnen, nicht möglich.“ (ca/00)

<sup>161</sup> „Da die fachlichen Inhalte in der Grundstufe sehr umfangreich sind, die neuen Unterrichtsmethoden viel Zeit in Anspruch nehmen und die Schüler an solche Unterrichtsformen erst noch gewöhnt werden müssen, erfolgt der Unterricht momentan hauptsächlich in der bewährten traditionellen Form.“ (cza/00)

„Der Unterricht läuft zum größten Teil ‚klassisch‘ ab. Durch den enormen Zeitdruck sind ‚Experimente‘ kaum möglich.“ (be/99)

„Durch die Lernfeldkonzeption ergaben sich keine gravierenden Änderungen im Unterricht.“ (bk/99)

„Überwiegend findet Frontalunterricht statt, der als zeitlich effizienter betrachtet wird und auch den leistungsschwächeren Schülern gerechter wird.“ (bm/99)

<sup>162</sup> Die Orientierung der Inhalte an „erfahrbaren Problemstellungen und betrieblichen Handlungen wird von den Schülern positiv vermerkt.“ (gc/00)

richtsformen sehr viel Unterrichtszeit in Anspruch nähmen und die Lernleistungen im Bereich des fachlichen Wissens zu wünschen übrig ließen.<sup>163</sup> Positive Wirkungen lassen sich dagegen im Bereich der Personal- und der Sozialkompetenz feststellen.

„Die Hauptwirkung ist, zumindest kurzfristig, weniger im fachlichen Wissen und Können der Schüler feststellbar: Dagegen scheint es möglich, über die Form des Lernfeld-Unterrichts eine deutliche Verbesserung der Schülermotivation und des sozialen Verhaltens in der Klasse aufbauen zu können.“ (xe/01)

Insbesondere leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler scheinen durch die ‚neuen‘ Lehr-/Lernmethoden gefördert zu werden.

Leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler dagegen profitieren weniger stark von handlungsorientierten Lehr-Lernmethoden in Gruppen.<sup>164</sup> Eine große Zahl von Berichten verweist darauf, dass lernschwache Auszubildenden in Gruppen leichter „*untertauchen*“ könnten. Zwar sei es durch gezielte Gruppenbildung sowie durch eine besonders enge Begleitung leistungsschwächerer Schülerinnen und Schüler in den Lerngruppen möglich, einige Probleme aufzufangen. Auch könnten mitunter stärkere Auszubildende schwächere anleiten, und in manchen Fällen engagierten sich gerade introvertierte Lernende in Arbeitsgruppen besonders stark. Doch insgesamt überwiegt die Einschätzung, bei leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern sei der Einsatz von teamorientierten Lehr-/Lernformen sowie von Selbstlern-Phasen problematisch.<sup>165</sup> Diese Erfahrung bestätigt übrigens auch Dubs (2000: 22), wenn er feststellt:

„Aufgrund vieler eigener Unterrichtsversuche hege ich je länger desto mehr Zweifel an der Vorstellung, Wissensstrukturen ließen sich in einem handlungsorientierten interdisziplinären Unterricht ebenso gut aufbauen wie in einem disziplinären Unterricht. Mag sein, dass dies für intellektuell gute Schülerinnen und Schüler zutreffen kann. Schwächere Lernende scheinen aber mit diesem Ansatz am Ende ihrer Unterrichtszeit über weniger entwickelte Wissensstrukturen zu verfügen...“

---

„Die Schüler erkennen, dass auch das Fachwissen in den Bereichen Mathematik und Zeichnen notwendig ist, um Probleme lösen zu können.“ (cq/00)

„Der Schüler versteht, warum ein bestimmter Stoff erlernt werden muss, wenn er ihn gleich anwenden kann.“ (gt/00)

<sup>163</sup> „Ein Vielfaches an Zeitbedarf ist notwendig, mit der Folge, daß die Stoffvermittlung kürzer treten mußte und teilweise zu kurz kommt.“ (bl/00)

„Sehr zeitaufwendig.“ (at/99, auch: gr/00, xf/01, cs/00, ct00)

„Etwas unrealistisch muten uns die theoretischen Vorstellungen und Handreichungen der Umsetzungscommission bezüglich Zeitvorgaben unter Gruppen- und Partnerarbeiten an. Eine wie dort vorgesehene selbständige Informationsgewinnung trifft doch auf einfachste Schüler, die mit dieser ‚Freiheit‘ zu großzügig und zeitraubend umgehen.“ (cl/00)

„Neigung zu Oberflächlichkeit, Detailwissen fehlt.“ (af/99)

<sup>164</sup> „Für leistungsstarke Schüler wirkt sich der Unterricht in Lernfelder positiv aus. Der projektbezogene Unterricht fördert das Vorstellungsvermögen und das Denken in Zusammenhängen. Der Gruppenunterricht stärkt die Sozialkompetenz. Selbstständigkeit und Kreativität werden gefördert. Führungsqualitäten können sich stärker herausbilden.“ (ah/99)

<sup>165</sup> „Bei selbständigen Arbeiten sind die schwachen Schüler z.T. überfordert und warten bis/daß bessere Mitschüler die Aufgaben bearbeiten.“ (go/00)

„Bei leistungsschwachen Schülern hingegen werden über den Umweg demotivierender Fehlversuche trotz hohen Zeitaufwandes nur bescheidene Ergebnisse erzielt.“ (ad/99)

„Man muss verstärkt auf leistungsschwache Schüler achten, da leistungsstarke Schüler sehr rasch die Projekte dominierend beeinflussen und die langsamen Schüler in eine Abseitshaltung gedrängt werden.“ (gza/00)

Das Problem liegt anscheinend vor allem in der fehlenden Methodenkompetenz der Schülerinnen und Schüler in Hinblick auf selbstständigere Lernformen. Viele Berichte beklagen, die Auszubildenden brächten die dazu erforderlichen Erfahrungen aus den vorangegangenen Bildungsgängen nicht mit.<sup>166</sup> In seltenen Fällen gehen diese Schwierigkeiten so weit, dass Gruppenarbeit von den Schülerinnen und Schülern offen abgelehnt wird bzw. die Gruppenbildung selbst schon zum Problem wird.<sup>167</sup>

Auch ganzheitliche Prüfungsformen können bei lernschwächeren Schülerinnen und Schülern in Überforderung münden,<sup>168</sup> müssen diese hier doch komplexe Projektaufgaben auf ihren fachlichen Gehalt hin analysieren und selbst angemessene theoretische wie praktische Instrumentarien zur Bearbeitung auswählen bzw. anwenden.

Setzt man diese Erfahrungen zu der oben beschriebenen Klage über die große Stofffülle in Beziehung, so kann die Konsequenz vieler Schulen nicht verwundern, handlungsorientierte Methoden nicht durchgängig, sondern lediglich als ein Element neben mehreren einzuführen. Mehrere Schulen haben sogar ihr ursprüngliches Engagement in dieser Richtung zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingeschränkt und zurückgenommen.<sup>169</sup>

Nimmt man die Erfahrungsberichte aus dem Schulversuch Lernfeldorientierung in Baden-Württemberg ernst, so müssten erhebliche Anstrengungen (z.B. der Begleitforschung) darauf verwendet werden herauszufinden, auf welche Weise sich die neuen curricularen Strukturen auf das *Lernen* selbst wirklich auswirken. Offensichtlich kann weder davon ausgegangen

---

<sup>166</sup> „Zu Beginn des Schuljahres wurden verschiedene Formen des selbstorganisierten Lernens durchgeführt. Diese Methoden stellten an die Schüler hohe Anforderungen, da sie weder solche Lernmethoden bisher praktiziert hatten, noch in der Lage waren, zielorientiert zu arbeiten, noch zu einer gewinnbringenden Kommunikation untereinander fähig sind.“ (eg/99)

„Viele Schüler haben in ihrer bisherigen Ausbildung keine Erfahrung in den neuen Lerntechniken sammeln können.“ (xk/99)

„(Die Auszubildenden) fühlten sich nicht wie bei konventionellem Unterricht an der Hand genommen. Mit dieser Problematik hatten vor allem schwächere Schüler zu kämpfen.“ (gt/00)

„Gruppen-, Partner- und Projektarbeit sind die Schüler – aus anderen Schulen kommend – nicht gewohnt“ (aj/00)

<sup>167</sup> „Die Gruppenbildung ist schwierig (Ausländer untereinander). Nach drei Wochen waren diese Anlaufschwierigkeiten nur teilweise beseitigt.“ (ac/00)

„Die Schüler sind oft nicht in der Lage, wichtige Informationen aus einem Text herauszufiltern. Überforderung und Frust machen sich daher bei offenen Aufträgen sehr schnell breit. Disziplinprobleme treten verstärkt auf.“ (bc/00)

„Jungs sind konkurrenzorientiert (nicht teamorientiert), ihr Lernverhalten und ihre Konzentration lassen zu wünschen übrig. Sie stören das Sozialklima, etwa durch negative Kommentare zu den Beiträgen anderer oder sie lassen sie nicht ausreden.“ (gn/00)

<sup>168</sup> „Lernfeldklassenarbeiten über mehrere Stunden mit Projektaufgaben und Inhalten aus Technologie, Mathematik, Zeichnen und dem Baulabor überfordern schwache Schüler hoffnungslos.“ (gi/00)

<sup>169</sup> „Die Kollegen waren bestrebt, [...] möglichst jeden Themenbereich projektbezogen zu gestalten. Damit, so unsere Erfahrung, sind wir ein Stück über das Ziel hinausgefahren, weil die Schüler nicht nur mit dem eigenverantwortlichen Tun und Lernen ihre Probleme haben, sondern erst recht mit der Intensität, mit der sie plötzlich diesbezüglich konfrontiert waren [...] unsere Konsequenz besteht daraus, dass wir uns künftig auf weniger, aber gemeinsam durchgezogene Projekte beschränken.“ (bl/00)

„Bei dem Versuch, die neuen Unterrichtsformen und –methoden in der Grundstufe einzuführen, haben wir die Erfahrung gemacht, daß die angestrebten Lernziele nicht erreicht wurden. Dieses Manko kann nur durch ca. 60% Frontalunterricht ausgeglichen werden.“ (cr/00)

„Daher wird der Projektumfang künftig geringer sein und die Unterrichtsführung anfangs etwas kleinteiliger geplant werden müssen.“ (gt/00)

„Wir bemühen uns, die neuen Methoden umzusetzen, können jedoch nach den bisherigen Erfahrungen keine Vorteile gegenüber den bisherigen Lernmethoden erkennen [...] Uns erscheint es sinnvoller, den Unterrichtsstoff in Grundlagenteinheiten zu vermitteln und pro Ausbildungsjahr mit etwa zwei Gesamtaufgaben projekthaftes Erfassen der Problematik und zielgerichtetes Vorgehen zur Lösungsfindung zu üben.“ (cr/00)

werden, dass Lernen eine natürliche Konsequenz des Lehrens ist, noch dass es sich beim Handeln quasi selbstständig einstellt. Tragfähige Konzepte, die erfassen, wie fachliche Grundlagen bei den Schülerinnen und Schülern in angemessener Form gelegt und gesichert werden können, sind bislang noch zu wenig entwickelt worden. Die Frage, auf welche Weise systematisiertes Fachwissen innerhalb der Lernfelder aufgebaut werden kann, beschäftigt zwar viele Lehrkräfte, denn insbesondere für schwächere Lernende scheinen hier erhebliche Probleme zu entstehen. Aber der notwendige Experimentier- und Diskussionsprozess zur Identifizierung erfolgreicher Lösungsversuche hat erst begonnen.

Das Unbehagen, das in den Berichten vieler Lehrkräfte spürbar wird, verweist m.E. auf ein tieferliegendes Problem: Der Zusammenhang zwischen Handeln und Wissensaufbau ist nicht wirklich geklärt, d.h. die Unterstellung, Wissen ergebe sich mehr oder minder zwingend aus Handeln spiegelt sich nicht in den Lernergebnissen wider. Offenbar ist Kompetenz nicht das unvermeidliche Ergebnis aus theoretischer Erkenntnis, aber auch nicht aus praktischem Tun. Um diesen Zusammenhang umfassend zu erklären, muss ich im folgenden etwas ausholen und auf lerntheoretische Erkenntnisse und Forschungsergebnisse zurück greifen.

### **5.2.2 Lernen, Wissen und Handeln als Gegenstand lerntheoretischer Forschung**

Die Frage, wie sich curriculare Umstrukturierungen auf das Lernen selbst auswirken, ist nämlich ein in der Diskussion um situationsorientierte Curricula merkwürdig wenig beachtetes Thema. Welche Arten des Wissensaufbaus und der Verknüpfung von Wissen untereinander erweist sich als vorteilhaft? Welche Bedeutung hat die Ordnung des Wissens für das Lernen und Denken? Welche Beziehung besteht zwischen Handeln und Wissen?

Zur Erläuterung dieses Komplexes ist es notwendig, relativ weit auszuholen und den grundsätzlichen Zusammenhang zwischen Wissen und Handeln aus lerntheoretischer Sicht mit zu beleuchten. Die theoretische Konzeptualisierung macht dann – so möchte ich herausarbeiten – deutlich, dass Wissensaufbau, Lernen und Handeln in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander stehen und erst dann in einem positiven Wirkungskreis geraten können, wenn jede der drei Komponenten integriert ist.

Die explizite Bezugnahme der Curriculumkonstrukteure auf die Besonderheiten des Expertenwissens trug wesentlich zur Legitimation situationsorientierter Lehrpläne bei. Im Kapitel 3.2 hatte ich dargelegt, dass die Beschreibung von *Tätigkeiten* zwar zur Identifizierung bestimmter inhaltlicher Themenbereiche für Ausbildung führte, sich jedoch insofern als unzureichend für die Erhebung relevanter Ausbildungsinhalte erwies, als sie den von außen letztlich nicht bestimmaren Anteil des subjektiv verfügbaren Wissens ausser Acht ließ. Die Motive, Interpretationen, Wahrnehmungsmuster und Zielbestimmungen, die Arbeitende vornehmen, bilden die Grundlage für kompetentes Handeln, werden aber nicht unbedingt beobachtbar und explizit. Als Alternative zu den Tätigkeitsanalysen als möglichem Referenzsystem der Curriculumentwicklung hatte ich im Kapitel 3.2.3 Überlegungen und Diskussionen zu der These vorgestellt, die das Wissen der Arbeitenden zum Ausgangspunkt didaktischer Entscheidungen erklären. Nicht die Untersuchung beschreibbarer, äußerlicher Tätigkeit, sondern die Analyse des spezifischen Charakters und der Gestalt facharbeitertypischen Wissens soll didaktische Prozesse anleiten.

In der Diskussion dieses Aspektes wurde jedoch deutlich, dass erhebliche Unterschiede zwischen dem Expertenwissen als fortgeschrittener Phase eines unter Umständen sehr langwierigen Prozesses und der stufenweisen Aneignung dieses Wissens im Lernen selbst bestehen. Offensichtlich lässt sich der Prozess des Wissenserwerbs nicht im Kurzschluss dadurch abhandeln, dass der Zielzustand möglichst präzise beschrieben wird. Mit dem Aspekt der Tätigkeit ist bislang nur das Thema, mit dem des facharbeiterspezifischen Wissens der Zielzustand erläutert. Nun gilt es, den Weg dorthin zu klären. Welche Lernschritte müssen Auszubildende durchlaufen, um schließlich dem gewünschten Zustand der beruflichen Handlungskompetenz näher zu kommen?

Zwischen Denken und Handeln besteht eine wechselseitige und spannungshaltige Beziehung (vgl. dazu z.B. Tramm 1992). „*Denken, das Ordnen des Tuns*“ so definierte Aebli (1994) im Untertitel seines Werkes „*Denkprozesse*“ kognitive Prozesse und brachte damit in plakativer Weise auf den Punkt, was in den Werken zum Beispiel Piagets (z.B. 1973, 1973a), Hackers (1973) oder Volperts (1992) bereits ausgeführt worden war.

Ontogenetisch entsteht Kognition in unauflöslicher Verbindung zur sensu-motorischen Entwicklung und ist im Grade ihrer Ausdifferenzierung von dieser in starkem Maße abhängig. Und auch über die enge Verquickung zwischen sinnlicher Wahrnehmung, motorischer Tätigkeit und Denkprozessen bei Erwachsenen besteht breiter Konsens. Denn im Gegensatz zu Verhalten, ist Handeln durch das Charakteristikum der Selbstbestimmung gekennzeichnet. Es erfolgt nicht nur als Reflex oder aus einem Affekt heraus, sondern in ihm werden die potenziellen Ergebnisse des Handelns antizipiert und im Handeln bedacht. So hält Witt (1975: 71) – in Anlehnung an Roth (1971: 429) – eine „*Besinnungspause*“ zwischen situativer Erfassung der Handlungsanlässe und Aufgaben und der möglichen Reaktion für konstitutiv. In diesem geistigen *Innehalten* vollziehe sich eine kritische Distanzierung von der Reizsituation bzw. den Handlungsangeboten der Umwelt und eine kreative Antizipation von Handlungsalternativen, die ihrerseits auf den bis dato angesammelten Erfahrungsreichtum und die zuvor erlernten Verhaltensmöglichkeiten rekurriere.<sup>170</sup>

Durch unser Handeln verändern wir unsere Umwelt, gleichzeitig verändern wir uns jedoch selbst durch das Handeln, indem wir uns Wissen über den Handlungsgegenstand und über die Handlungsmodi aneignen. Volpert erklärt diesen Vorgang der Wissensaneignung mit einer Analogie: Er behauptet, es finde ein Resonanzvorgang statt zwischen einer durch die Handlungssituation bewirkten aktuellen Erregungskonstellation einerseits und einem von Individuum über die Zeit transportierten flexiblen Muster als Resultat individueller Erfahrungen andererseits. Diese Muster schließen emotionale Wertungen und Handlungsprogramme mit ein und tragen die Merkmale eines Schemas, d.h. sie enthalten weitgehend unveränderliche Kernbereiche, die meist durch einen Prototypen veranschaulicht werden können und einen Bereich zugelassener Variation (Volpert 1989: 127).

Das heißt: Die Erfahrungen, die Menschen im Laufe der Zeit sammeln, gerinnen in bestimmten Wahrnehmungs-, Handlungs- und Wissensmustern mit einem festen, relativ unveränderlichen Kern und einem Bereich möglicher Varianzen. Diese Muster werden mit neuen, durch

---

<sup>170</sup> Zur Kritik an dieser durch Intentionalität der Akteure charakterisierten Auffassung von Handeln vgl. allerdings Neuweg 1999; Straub 1997.



spezifische Handlungssituationen ausgelöst, ‚Erregungskonstellationen‘ abgeglichen und dabei u.U. modifiziert. Oder in den Worten Mandls (1997: 7):

„Wissen kann als Grundlage für Handeln fungieren, Handeln ist eine Möglichkeit, neues Wissen zu erwerben, allerdings gibt es auch ein Handeln wider besseren Wissens sowie ein Wissen, dem kein Handeln folgt.“

Trotz dieser engen Verknüpfung von Handeln und Denken haben sich handlungs- und kognitionstheoretische Forschungsstränge in der Lernpsychologie weitgehend parallel zueinander entwickelt. Handlungsregulationstheorien modellieren das, was Menschen tun, als zielgerichtetes, absichtsvolles Handeln und fragen vor allem danach, wie Handlungen mit Hilfe von Planung, kognitiver Handlungssteuerung, Willen oder emotionalen Bewertungen in Gang gesetzt und reguliert werden können. Psychologische Kognitionstheorien dagegen betrachten menschliches Tun als Out-put eines Informationsverarbeitungssystems. Untersucht werden Annahmen über Repräsentationen und Mechanismen der Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozesse (Mandl 1997: 4f.). Eine Ursache für die theoretisch wie inhaltlich schwer erklärliche Separierung zwischen Handlungsregulations- und Kognitionstheorien ist sicherlich in den unterschiedlichen akademischen wie gesellschaftlichen Bezügen des jeweiligen Forschungsfeldes zu sehen: Die Handlungsforschung hat einen wichtigen Ursprung in der materialistischen Tätigkeitspsychologie, die von sowjetischen Autoren wie Wygotski, Galperin und Rubinstein entwickelt wurde. Deren Konzepte wurden in der DDR relativ breit rezipiert und werden auch heute insbesondere von handlungstheoretisch ausgerichteten Didaktikerinnen und Didaktikern häufig angeführt.

Von berufspädagogischer Seite wurde die Auseinandersetzung mit diesen Themen in den letzten Jahren insbesondere aus methodischer Sicht geführt. Im Zentrum stand vor allem das Problem, durch welche methodisch begründeten Lehr-/Lernarrangements Auszubildende am ehesten Handlungskompetenz erwerben können. Die Zieldebatte der Sechziger- und Siebzigerjahre, die sich – gemäß der Vorstellung Klafkis vom Primat der Didaktik – vor allem mit der Auswahl geeigneter Bildungsinhalte für die Berufsausbildung beschäftigt hatte, geriet dabei etwas aus dem Blick. Zur Frage der kognitiven Grundlegung dieser Handlungskompetenz, d.h. dazu, was Wissen denn ist, wie es sich zusammensetzt und auf welchem Wege sein Aufbau am besten befördert werden kann (zentrale Gegenstände der didaktischen Diskussion der Sechziger- und Siebzigerjahre), wurden in den letzten Jahren nur wenige neue Erkenntnisse beige-steuert.

In der didaktisch-methodischen Diskussion war zudem die Kognitionsforschung seit den Siebzigerjahren ein wenig in Verruf geraten, weil sie behavioristisch argumentierenden Didaktikerinnen und Didaktikern (oder solchen, denen diese Bezeichnung quasi als Stigma nachträglich ‚verliehen‘ wurde) als theoretische Basis ihrer Ansätze gedient hatte. Erst in den letzten Arbeiten und in wesentlichen Teilen als Ergebnis der Arbeiten am Lehrstuhl Prof. Mandl am ‚Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie‘ der Ludwig-Maximilians-Universität München werden kognitionstheoretische Forschungsergebnisse auch von Berufs- und Wirtschaftspädagogen wieder stärker in den Blick genommen.

Diese Forschungszweige haben ihren fachtheoretischen Hintergrund einerseits in der Entwicklungs- und Kognitionspsychologie, andererseits aber auch in den philosophischen Diszip-

linien der Logik und Pragmatik (vgl. Bühler 1992). Die Reflexion über Entstehung, Charakteristika, Geltung und Umgang mit Wissen und Wissenserwerb verdichtete sich zu einer eigenen Art des Wissens, das als ‚Meta-Wissen‘ einen eigenen Platz in der Lernpsychologie und Wissensphilosophie bzw. -soziologie erobert hat. Gefragt wird nicht so sehr danach, auf welche Weise sich Subjekte ihres Wissens bedienen als vielmehr danach, wie Wissen ‚im Kopf‘<sup>171</sup> sowie ‚außerhalb von Köpfen‘ strukturiert und vermittelt ist bzw. welchen Prinzipien die Strukturierung und Vermittlung folgt.

Seit einiger Zeit sind zudem besonders im angloamerikanischen Raum eine Fülle von Publikationen zu Fragen der Wissensmodellierung und der Wissensrepräsentation entstanden, welche mit dem Bemühen, Intelligenz künstlich nachzubilden, im Zusammenhang stehen und unter anderem an die Forschungsergebnisse der psychologischen Würzburger Schule (vgl. z.B. Groffmann 1981) anknüpfen (z.B. Dutke 1994; Furbach et al. 1988; Markman 1999; Pincker 1997; Sowa 2000; Geldenhuys et al. 1999). Klix (1988: 24) weist darauf hin, dass derjenige Teil der Wissenspsychologie, der mit der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz seinen Ursprung nahm, zugleich ein immenses Forschungspotenzial in sich birgt, stellt doch der Computer „*bar aller Inhalte, nur befähigt zum Aufbau von komplexen Strukturen und Prozessen in ihnen*“ (ebda.) ein geradezu beliebig kombinierbares und ausbaufähiges Experiment zur Simulation menschlicher Denkformen dar. Allerdings mag die übermäßige Generalisierung der Computermetapher zur Erklärung menschlichen Denkens auch zu Fehlschlüssen verleiten, die der Komplexität des Forschungsgegenstandes nicht gerecht werden (vgl. Dreyfus/ Dreyfus 1988; Klimsa 1998).

Zur Bearbeitung der in dieser Arbeit diskutierten Fragestellung scheint es weder notwendig noch sinnvoll, über die Ergebnisse der Forschungsbranche detailliert zu berichten. Es soll hier weder um Einzelheiten der sprachlichen und kognitiven Entwicklung von Kleinkindern gehen, noch um die Frage, ob *Wahrheit* mittels Denken erkannt oder erst konstituiert wird, und auch die Versuche, Denkoperationen algorithymisch abzubilden steht hier nicht im Zentrum der Aufmerksamkeit. Ebenso sollen Fragen der Wissensrepräsentation und Wissenskompilierung wie etwa Konzepte über semantische Netzwerke (vgl. Dutke 1994: 60ff.; Wender 1988) oder Produktionssysteme (vgl. Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 136f.), die im Rahmen der Forschung zu künstlicher Intelligenz hohe Bedeutung erlangt haben, in diesem Zusammenhang keine weitere Erwähnung finden.

Für die Frage der curricularen Orientierung an einer fachlich gebundenen versus einer Handlungssystematik ist es dagegen bedeutsam, die bislang vorliegenden Erkenntnisse zum Zusammenspiel von Wissenserwerb und -strukturierung zu verstehen. Wenn Denken das Ordnen des Tuns ist, worauf beruht dann die Ordnung? Welchen Regeln, welchen Maßstäben folgt sie? Welches Tun wird geordnet und welches beiseite gelassen? Und: Auf welche Weise geht Denken auch den umgekehrten Weg und öffnet strategisch oder problemlösend neue Handlungsoptionen?

---

<sup>171</sup> Zur Überlegung, dass Lernen und Wissen durchaus nicht ausschließlich an das Gedächtnis (und damit ‚den Kopf‘) gebunden sind, sondern auch Organismen ohne Gehirn zu Lernvorgängen in der Lage sind, vgl. Klimsa 1998: 79f. Für die Zwecke dieser Arbeit scheint es gleichwohl angemessen zu sein, *Lernen* mit *Gedächtnisleistungen* weitgehend gleichzusetzen.

Die Darstellung folgt – in Anlehnung an ontogenetisch relevante Stufen der kognitiven Entwicklung, aber auch an didaktisch-methodisch begründete Taxonomiestufen (vgl. z.B. Bloom 1976) – fünf Schritten des Denkens und Handelns, die ich mit *Erfassen*, *Begreifen*, *Operieren*, *Verstehen* und *Entwickeln* überschrieben habe, und bündelt auf diese Weise handlungs- und kognitionstheoretische Konzepte. Zunächst jedoch wird expliziert, was unter Handeln und Wissen überhaupt verstanden werden soll.

### 5.2.3 Handeln

Handlungsorientierte Didaktikkonzepte werden im wesentlichen mit Bezug auf zwei Richtungen der psychologischen Handlungstheorie<sup>172</sup> begründet, nämlich einerseits auf die materialistische Tätigkeitspsychologie nach Wygotski, Galperin und Rubinstein und andererseits auf die kognitive Handlungstheorie im Sinne von Hacker und Volpert.<sup>173</sup>

Die materialistische Tätigkeitspsychologie geht davon aus, dass Menschen sich den Zusammenhang mit der Welt, in der sie leben, selbst tätig herstellen. Sie tun dies dadurch, dass sie handelnd eine Beziehung zwischen äußeren Gegenständen und inneren Erkenntnissen aufbauen. Tätigkeit ist nach dieser Auffassung „*der Gesamtzusammenhang, in dem sich der Mensch die reale Welt zu eigen macht, der Gesamtprozess, in welchem er die objektive Welt (z.B. Gebrauchsgegenstände, Technik, Wissenschaft, Kultur) in subjektive Formen umwandelt (in Vorstellungen, Bewußtsein, Sprache). Aber auch sich selbst – ebenso wie die Außenwelt – kann der Mensch durch Tätigkeit begreifen und verändern.*“ (Gudjons 1994: 38, Hervorh. im Text)

Die psychische Leistung des *Handelnden* besteht in der Übertragung des äußeren materiellen Handelns (welches mit der ursprünglichen Bedeutung des Wortes als „*mit den Händen fassen, berühren*“ in Verbindung steht) in Wahrnehmungen, Vorstellungen und Begriffe. Diese Übertragung wird auch „*Widerspiegelung*“ genannt. Widerspiegelungen sind nun aber keine passiv-mechanischen Kopien der Realität, sondern eine komplizierte, dialektisch-widersprüchliche Übersetzung des Materiellen in Ideen: Menschliches Lernen ist damit „*Aneignung des von anderen Menschen bereits Vergegenständlichten, des gesellschaftlichen Erbes in seinen vielfältigen Formen*“ (Wilhelmer 1979: 148, zit. n. Gudjons 1994: 39). Es spiegelt die unabhängig existierende objektive Welt im Subjekt wider, andererseits wird die Realität durch die Wahrnehmung und Interpretation des Subjektes gebrochen.

Kognitivistische Handlungstheorien grenzen sich von behavioristischen Ansätzen dadurch ab, dass sie *Handeln* (im Gegensatz zum *Verhalten*) als Ausdruck einer aktiven, durch das handelnde Subjekt gesetzten Zielsetzung verstehen. Während die Behavioristen menschliches Verhalten vor allem als Reaktion auf Außenreize wahrnehmen, stehen bei Handlungstheoretikern reflexive Subjekte mit eigenen Sinn- und Zielvorstellungen, deren Erreichung sie aktiv und absichtsvoll verfolgen, im Vordergrund. Emotionen spielen – auch dies stellt gegenüber

---

<sup>172</sup> Handlungstheorien wurden auch aus philosophischer, soziologischer und ökonomischer Sicht formuliert. Eine auch nur relative Homogenität ist bei der Vielfalt der eingebundenen Perspektiven und Forschungsansätze nicht zu erwarten.

<sup>173</sup> Zur Erläuterung konkurrierender psychologischer Handlungstheorien vgl. Krampen 1997: 734ff.

behavioristischen Ansätzen eine Innovation dar – eine durchaus erhebliche Rolle bei der Regulation und Bewertung von Handlungssituationen (vgl. Dörner 1988).

Die Steuerung des Handelns erfolgt nach Miller, Galanter und Pribram mit Hilfe eines kybernetisch angelegten Rückkoppelungseffektes in Form von sog. TOTE-Einheiten,<sup>174</sup> die wiederum hierarchisch–sequenziell gegliedert sind. Komplexe Handlungen folgen demnach Ober- bzw. Grobzielen, die sich in Teilziele und zu diesen gehörige Handlungsschritte untergliedern lassen. Das sukzessive Durchlaufen bzw. Abarbeiten der Teilziele in Form von TOTE-Operationen führt dann – im günstigen Fall – zum Erreichen des Oberzieles (ausführlich hierzu vgl. z.B. Volpert 1987: 12ff.). Im weniger günstigen Falle bzw. beim Auftreten von Hindernissen kommt es zur Modifikation des Zieles, der Teilziele bzw. der Handlungsschritte oder aber zum Abbruch der Handlung.

Da Subjekte jedoch gewöhnlich bestrebt sein werden, gesetzte Ziele auch zu erreichen, sind sie an möglichst effizienten Handlungsweisen interessiert. Diese zeichnen sich dadurch aus,

- dass die gesetzten Ziele realistisch sind, d.h. dass sie in allen Aspekten vollständig erfasst und voraussichtlich erreichbar sind,
- dass das Handeln stabil-flexibel ist bzw. dass es verarbeitete Rückmeldungen ermöglichen, Pläne zu modifizieren, ohne das Oberziel aus dem Blick zu verlieren und drittens,
- dass das Handeln organisiert verläuft, d.h. die hierarchisch-sequenzielle Organisation voll ausgebildet ist. Nur dann können nämlich die höheren Ebenen entlastet werden und das Individuum kann sich antizipatorisch-planerischen Aufgaben zuwenden (vgl. Edelmann 1993: 314f.).

Im Zusammenhang mit der Diskussion um informelle Lernprozesse,<sup>175</sup> Erfahrungslernen und implizites Wissen wird in jüngerer Zeit das Charakteristikum der Zielorientierung zur Bestimmung von *Handeln* weniger stark gewichtet. Stattdessen wird solchen Handlungsabläufen, die – wie etwa das Einschätzen von Risikosituationen, komplexe Handlungsabfolgen beim Autofahren etc. – tendenziell automatisiert, intuitiv und auf der Grundlage schwer explizierbarer Eindrücke erfolgen, stärkere Aufmerksamkeit gewidmet. Doch trotz der potenziellen Implikationen, die diese Diskussion für die Methodik und Didaktik mit sich bringen mag, so bleibt doch die grundlegende Definition von *Handeln* m.E. davon unberührt. Auch automatisierte Handlungen wie etwa Schuhe binden folgen einer bestimmten Absicht, und Ähnliches lässt sich für intuitive, ja sogar für zunächst irrationale Handlungen annehmen.

Auch traditionelle Auffassungen von Handeln leiten aus der Tatsache, dass Handeln Zielen folgt, nicht ab, dass Handelnde ihre Schritte bis zur Erreichung des Oberzieles bewusst und minutiös vorgeplant hätten und diese Planung dann starr abarbeiteten. Typisch ist vielmehr, dass Menschen nur ein allgemeines Handlungsziel festlegen und die späteren Schritte relativ unspezifisch abschätzen. Stabile Zielverfolgung mit flexiblen Mitteln erweist sich letztlich als Erfolg versprechender als eine vorauseilende rationale Detailplanung. Als Grundlage zur

---

<sup>174</sup> Test > Operate > Test > Exit. Ziele gelten dann als erreicht, wenn die Entscheidungsinstanz, die den Test durchführt, dem Handelnden die Übereinstimmung zwischen Testergebnis und ursprünglichem Ziel rückmeldet.

<sup>175</sup> Unter informellem Lernen werden nicht-intendierte und nicht-institutionalisierte Lernprozesse verstanden, die der flexiblen, kompetenten Situationsbewältigung besonders zuträglich sein sollen (vgl. z.B. Dohmen 1996 35f.).

Entwicklung effizienter Handlungspläne muss das Individuum jedoch – und eben hier setzen handlungstheoretische Lehr-/Lernstrategien ein –

- *erstens* über hinreichend detaillierte Informationen zur konkreten Aufgabe,
- *zweitens* über geeignete Problemlösungsstrategien (Heuristiken, verallgemeinerte Verfahren),
- *drittens* über einen angemessenen Handlungsraum sowie
- *viertens* über aufgabenentsprechende Fertigkeiten (stabile Bewegungsabläufe und Verhaltensrepertoires) verfügen (vgl. Greif/ Kurtz 1996: 62).

## 5.2.4 Wissen

### 5.2.4.1 Subjektives und Objektives Wissen

Ursprünglich bedeutet „wissen“ (mittelhochdeutsch *wizzen*) „etwas gesehen haben“, denn der gotische Begriff *witan* gehört zu der indogermanischen Wurzel *ueid* (erblicken, sehen). Das Wort steht jedoch auch in Beziehung zum griechischen *idein* (sehen, erkennen) bzw. *idéa* (Erscheinung, Gestalt, Urbild) und dem lateinischen *videre* (sehen). Auch *Witz*, *weissagen* oder *verweisen* sind von ihrer germanischen Sprachwurzel her mit *wissen* verwandt.

In diesem Ursprung des Wortes sieht Witt (1996: 113) drei Aspekte bereits ausgedrückt: den Bezug zur eigenen Erfahrung, den Zustand des Wissens als individuellem psychischen Zustand und die Bewusstheit des Wissens.

*Wissen* im eigentlichen Sinne ist das unveräußerliche Eigentum des Subjektes. Menschen nehmen ihre Umwelt wahr und rekonstruieren sie in einem bestimmten Kodifizierungs- und Speicherverfahren als innerliche Repräsentation des Erlebten. Sie vergleichen in einem kontinuierlichen, niemals gänzlich endenden Prozess ihre Eindrücke mit den bereits gewonnenen Erfahrungen und Wissensbestandteilen, um beides (die Wahrnehmung und die Wissensbestandteile) miteinander abzugleichen und dabei einen möglichst hohen Grad an innerer Kohärenz zu erzielen. Wissen ist – da es auf der je individuell unterschiedlichen Kette von Wechselwirkungen zwischen Wahrnehmung und Denken beruht – grundsätzlich subjektiv und mit den spezifischen Aufnahme- und Verarbeitungsbedingungen des einzelnen Menschen untrennbar verknüpft.

In einem zweiten Schritt können subjektive Wissensbestände aber durch Sprache oder Handlungen objektiviert werden. Unter dem Begriff ‚objektives Wissen‘ sollen hier (in Anlehnung an Witt 1999) solche Wissensformen verstanden werden, die – wie z.B. rechtliche Regeln, nomologische Hypothesen oder Algorithmen – zwar ursprünglich von einer Person entwickelt wurden, später jedoch auch unabhängig von diesem Subjekt weiter existieren. Objektives Wissen wird sprachlich oder mittels Handlungen codiert und nimmt z.B. den Charakter von Informationen an. In diesem Zusammenhang ist etwa an sprachliche Mitteilungen, an das in Bibliotheken oder auf Festplatten gespeicherte Wissen, aber auch an Gegenstände, denen (technologisches) Wissen inhärent ist,<sup>176</sup> zu denken. Und auch *geteiltes Wissen* (*shared knowledge*), d.h. Wissen, das in einer Gruppe oder Institution vorhanden ist, also zwar von einzelne

---

<sup>176</sup> Wie zum Beispiel moderne Waschmaschinen oder Radiowecker.

Personen entwickelt und weitergetragen wurde, von diesen aber nicht abhängig ist, stellt eine solche Form des objektivierten Wissens dar.

Freilich entstehen solche sprachlich oder bildlich symbolisierten Wissensgegenstände als Objektivierungen subjektiven Wissens und so ließe sich argumentieren, im Grunde seien beide Formen des Wissens so untrennbar miteinander verwoben, dass eine analytische Unterscheidung zwischen ihnen nicht sinnvoll sei. Schließlich muss objektiv vorhandenes Wissen in einer Situation subjektiv verarbeitet und genutzt werden. Zugleich verweist die konstruktivistisch argumentierende Forschungsrichtung der *situated cognition* (vgl. z.B. Mandl 1997: 9) darauf, dass Wissen stets kontextgebunden sei, d.h. Denken und Handeln erst durch den engen Bezug mit Situationen und deren fortlaufende Konstruktion mittels Handlungen überhaupt Bedeutung erhalte. Der Terminus des objektiven Wissens ist also ein Konstrukt, dessen Sinnhaftigkeit sich allerdings m.E. durch drei Argumente stützen lässt:

Zum einen kann in Anlehnung an Husserls Wahrheitsbegriff geltend gemacht werden (vgl. Scharlau 1998: 22ff.), dass die innere Zuordnung von Subjektivität und Objektivität eine dem menschlichen Denken und Erleben vorgängige Kategorie bildet, dass es also so etwas wie eine Unterscheidung von *innen* und *außen* tatsächlich gibt. Die Existenz von Raum und Zeit bilden Strukturelemente, die von der Wahrnehmung des Einzelnen nicht abhängig, sondern der Situation selbst eigen sind. Situationen werden durch Subjekte erfahren, sind von diesen aber grundsätzlich verschieden. So erhält auch das Wissen – welches streng logisch betrachtet niemals in vollständig subjektiver oder vollständig objektiver Form vorliegen kann – unterschiedliche Merkmale je nachdem, ob es an Individuen oder Situationen gebunden ist.

Zum zweiten ermöglicht die Konstruktion *objektives Wissen* die Möglichkeit, auch dann von Wissensbeständen Kenntnis zu besitzen, wenn sie nicht subjektiv verfügbar sind. Dieses subjektive Wissen um objektive Wissensbestände hat weit reichende Konsequenzen für das Lehren und Lernen, ermöglicht es doch gezielte Suchprozesse nach Lernstoff und bietet zugleich die Grundlage für die Vermarktung von Wissen und Information.

Und drittens bietet die Differenzierung zwischen objektivem und subjektivem Wissen einen Ansatzpunkt zur Klärung des Problems der Situiertheit von Wissen. Zwar ist nämlich subjektives Wissen tatsächlich mehr als „*eine Substanz in Köpfen von Individuen*“ (Mandl 1997: 9), nämlich kontextgebunden, mit je spezifischen inhaltlichen und situativen Bedingungen verknüpft, doch objektives Wissen kann davon abstrahiert z.B. als kontextneutrale Information, Regelwissen oder Faktum vorgestellt werden. Erst im Prozess der Aneignung und Verarbeitung dieses objektiven Wissens werden dann situative Faktoren, Assoziationen, Vorerfahrungen und kontextuale Bedingungen mit der Informationen in wechselseitiger Einflussnahme verbunden.

In den folgenden Abschnitten werden daher Eigenschaften, Strukturformen und Entwicklung des subjektiven sowie des objektiven Wissens gemeinsam verhandelt, ohne jedoch vollständig vermischt zu werden. Mit dieser Differenzierung versuche ich der Tatsache Rechnung zu tragen, dass objektives Wissen aus subjektivem hervorgeht (und umgekehrt), dadurch jedoch eine eigene, vom subjektiven Wissen deutlich unterscheidbare Qualität gewinnt.

#### 5.2.4.2 Tiefen- und Oberflächenstrukturen

Die Beschreibung von Wissen als Zusammenspiel von Oberflächen- und Tiefenstruktur geht wesentlich auf die „*Generative Transformationsgrammatik*“ von Chomsky zurück.<sup>177</sup> Der Grundgedanke dieses Konzeptes gründete sich auf die Beobachtung, dass Menschen über die Möglichkeit verfügen, mehr Sätze zu verstehen bzw. zu formulieren, als sie selbst je aufgenommen haben. Die Sprechfähigkeit ist umfangreicher als die endliche Menge des je Gesprochenen, analog dazu ist die Handlungsfähigkeit größer als die Menge der vollzogenen Handlungen, die Entscheidungsfähigkeit größer als die Menge der gefälltten Entscheidungen usw.

Offensichtlich existieren *Tiefenstrukturen* im Bewusstsein des Menschen, die es ermöglichen, Wahrnehmungen in einzelne Elemente zu gliedern, diese Elemente zu bewerten, sie neu zu strukturieren und zusammensetzen, so dass über die Grenzen des eigenen Erlebens hinaus neue Sequenzen geschaffen werden können. Diese Tiefenstrukturen haben die Funktion, bedeutungsvolle von weniger wichtigen Sinneswahrnehmungen zu unterscheiden, sie mit Hilfe bestimmter Regeln zu verknüpfen und zu sortieren sowie mittels bestimmter Heuristiken neue Äußerungen zu generieren.

Nun lässt sich die Existenz dieser Tiefenstrukturen im naturwissenschaftlichen Sinne kaum beweisen (etwa indem man Hirnregionen mit dieser Zuständigkeit isolieren würde). Es kann lediglich aus bestimmten Beobachtungen auf ihr Vorhandensein geschlossen werden. Die Beschreibung von Tiefen- und Oberflächenstrukturen des Wissens entspricht daher streng genommen einer definitorischen Konstruktion. Sie bietet ein gewisses Erklärungspotenzial für das Verständnis von Phänomenen, setzt sich aber trotz aller Plausibilität dem Vorwurf der Tautologie dadurch aus, dass sie eine Definition (Wissen) durch die Ausdifferenzierung in weitere Definitionen (Tiefenstrukturen) zu erklären sucht. Dennoch erweist sich das Konzept der Oberflächen- und Tiefenstrukturen des Wissens für die Erklärung von Denk- und Lernprozessen als hilfreich und wird aus diesem heuristischen Grunde für die weitere Darstellung herangezogen: Mit Hilfe der Vorstellung von Tiefenstrukturen lässt sich nicht nur die Fähigkeit von Menschen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten über Kontexte und Situationen hinweg zu transferieren, darstellen, sondern auch das didaktisch-methodische Ziel eines kritischen, vom Kontext abstrahierenden Umgangs mit subjektivem wie objektivem Wissen.

Die Übertragung von erlernten Sachverhalten, Begriffen oder Zusammenhängen von einer Situation auf eine andere oder von Regelwissen auf Situationen wird auch als Transfer oder als Transformation bezeichnet. Schon um die überwältigende Zahl von Außenreizen auf ein Maß zu reduzieren, das Menschen verarbeiten können, bemühen sie sich, bekannte Elemente in neuen Situationen ausfindig zu machen, diese in die bereits gebildeten Kategorien<sup>178</sup> zu sortieren und erprobte Umgangsweisen auf sie anzuwenden.

---

<sup>177</sup> Andere Theorietraditionen, welche auf die Unterscheidung von Oberflächen – und Tiefenstrukturen zurückgreifen, sind z.B. die Gestalttheorie oder die Bewusstseinstheorie Polanyis (vgl. Neuweg 1999: 136).

<sup>178</sup> Unter Kategorien werden Klassen verstanden, die logisch richtig zu verwenden sind (vgl. Neuweg 1999: 80, in Anlehnung an Ryle): „*Begriffe unterschiedlicher Kategorien dürfen nicht mit ‚und‘ verknüpft werden. So wie es weiterhin absurd wäre zu behaupten, jemand habe einen linken und einen rechten Handschuh gekauft und ein Paar Handschuhe...*“

Analytisch ist dabei die horizontale von der vertikalen Transformation zu unterscheiden. Mit Hilfe der horizontalen Transformation vergleichen wir Situationen auf der Oberflächenebene, identifizieren Varianzen bzw. Invarianzen und werden so – wenn wir über einen entsprechenden Erfahrungsschatz bereits verfügen – in die Lage versetzt, situationsadäquate Reaktionen hervorzubringen. *Lernen* entspricht aus dieser Perspektive der Konstruktion von Invarianzen durch das Individuum.<sup>179</sup> Dazu allerdings wird es u.U. notwendig, durch vertikale Transformationen auf Tiefenstrukturen zuzugreifen, die mehreren Oberflächensituationen entsprechen. Durch sie vergleichen wir bestimmte Elemente der Situation mit Wissen aus der Tiefenstruktur und ziehen daraus Schlüsse für den Umgang mit der je aktuellen Situation.

Transformiert werden freilich nicht unbedingt ausformulierte Gedanken oder Fragestellungen, sondern auch Gesamteindrücke, Fragmente von Situationen oder Bilder.

Lenzen (1973) definiert – in einer gewissen, von Witt (1975: 108) monierten Verkürzung – aus diesem Grunde *Handeln* als Transformation von Tiefenstrukturen in Oberflächenstrukturen und *Lernen* als Transformation von Oberflächenstrukturen in Tiefenstrukturen. Transformation von Handeln in Wissen bedeutet dann, mittels vertikaler Transformationsprozesse festzustellen, dass eine bestimmte (Lern-)Situation zentrale Elemente enthält, die auch in anderen (Anwendungs-)Situationen hilfreich werden können. Transformation von Wissen in Handeln dagegen heißt, dass die Anwendungssituation der Lernsituation in wichtigen Aspekten entspricht und dass entsprechend die Übertragung des gelernten Wissens auf diese Handlungen adäquat sei.

Bruner nennt drei Formen der Wissensrepräsentation, auf denen Transformationen beruhen: *Handlungen*, *Bildern* oder *Symbolen* (vgl. Bruner 1971: 56ff.). Auf Handlungen, und zwar auf wiederholten, zunächst spontanen, später immer zielgerichteteren motorischen Handlungen, basieren die ersten Transformationen in der Entwicklung des Kindes. Erfahrungen der Bedürfnisbefriedigung bzw. -versagung, die das Kind mit diesen Handlungen in Zusammenhang bringt, führen schrittweise dazu, Gesetzmäßigkeiten in der Abfolge bestimmter Erfahrungen zu erkennen. Ikonische (bildliche) Repräsentationen subsumieren Einzelinformationen in gesamthaften Abbildungen, bieten dadurch aber auch größere Spielräume für Missverständnisse (Gefahr der ikonischen Täuschung). Wirkliche Rationalität beginnt Bruners Meinung nach erst dann, wenn symbolische Repräsentationen ausdifferenziert werden, d.h. wenn die Ebene der Handlungen und Bilder überwunden wird. Dann erst entfaltet sich die Freiheit des menschlichen Bewusstseins, über das Diktat der unmittelbaren Situation hinaus zu eigenen Denkleistungen zu gelangen. Begriffe und die daraus entwickelten Ordnungskategorien bilden das Gerüst einer derartigen Konstruktionsleistung.

*Symbole* entsprechen – sofern es sich um die häufigste Variante der sprachlichen Symbole handelt – dem Namen eines Dinges. Der Name selbst ist dabei willkürlich – eine Vorstellung, welche offenbar selbst relativ abstrakt ist und von Kindern nur unter Anstrengung nachvollzogen werden kann. Für sie bildet der Name ein integrierter Bestandteil des Objektes und kann nicht beliebig ausgetauscht werden. Die Tatsache, dass ein Ding oder gar eine Person in

---

<sup>179</sup> Und Unterricht – wie Klimsa (1998: 90) zu Recht anführt – der gemeinsamen Konstruktion von Invarianzen.



einer anderen Sprache einen anderen Namen hat, erscheint ihnen daher zumindest in frühen Lebensjahren suspekt.<sup>180</sup>

Die beschriebenen drei Modi der gedanklichen Repräsentation von Wirklichkeit (durch Handlung, durch Bilder und durch Symbole) ermöglichen es dem Menschen, sich von der unmittelbaren Stimuluskontrolle sukzessive zu befreien. Diese durch Denken vermittelte Freiheit des Menschen beruht auf seiner Fähigkeit, Dinge und Gegebenheiten seiner Umwelt in Symbole und Sprache zu transformieren und sie dann – relativ losgelöst von den situativen Kontextbedingungen – weiter zu verarbeiten. Die zentrale Funktion von Sprache in der Denkentwicklung von Kindern gründet sich also in ihrer Fähigkeit, nicht nur das in einer bestimmten Situation Aktuelle, sondern auch kontextunabhängige Variationen, Generalisierungen oder zukünftige Zustände dieser Situation vorstellbar zu machen. Das Individuum lernt, gleichzeitig mehrere Alternativen zu durchdenken, die Konsequenzen bestimmter Abfolgen zu überblicken und das Erlebte gedanklich zu wiederholen. Ein gesamthafter Eindruck, der im einzelnen weder begründbar noch mitteilbar ist, wird von einer Situation in eine andere ‚mitgenommen‘ und dient als Grundlage für einen Vergleich, bei dem Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkannt werden. So betreten wir beispielsweise einen Raum mit einer ganzheitlichen, aus Informationen, Affekten und sinnlichen Wahrnehmungen zusammengesetzten Erinnerung an vergleichbare Situationen. Dieses Gedächtnisbild ermöglicht es uns, adäquat zu handeln, ist aber gleichzeitig offen für neue Erfahrungen und eine entsprechende Revision des bestehenden Musters. Eine elaboriertere Form der horizontalen Transformation stellt das ‚spezifische Verwendungswissen‘ (adjunkte Wissen) dar. Der Umgang mit bestimmten Gegenständen macht die Anwendung von z.B. herstellerspezifischem Wissen notwendig, das so spezifisch ist, dass die zugrundeliegenden Regeln von den Anwendern nicht durchschaut werden. Statt dessen arbeiten sie sich immer von neuem in die Regeln einer bestimmten Software, eines technischen Gebrauchsgegenstandes oder spezifischer Geschäftsbedingungen ein und übertragen diese auf die nächste Situation, ohne jedoch eine rational begründete Gesetzmäßigkeit hinter diesem Verwendungswissen erkennen zu können (vgl. Witt 1996: 114).

Festzuhalten ist: Das Wissen, welches im Rahmen horizontaler Transformationen von einer Situation auf eine andere übertragen wird, ist kontextabhängiger Natur. Es kann häufig nicht in Worte gefasst und anderen vollständig vermittelt werden, d.h. es handelt sich um ‚implizites‘ Wissen (vgl. Polanyi 1985).

Vertikale Transformation dagegen beruht sehr viel stärker auf explizitem Wissen in symbolisierter Form. Die Ressourcen und Instrumente zum Aufbau solchen expliziten Wissens erarbeiten sich Individuen zum großen Teil selbst. Sie tun dies im Verlaufe eines langen und häufig mühsamen Prozesses der kognitiven Entwicklung, innerhalb dessen intentionale Lehr-/Lernarrangements nur den kleinsten Teil der individuellen Anstrengungen darstellen. Stattdessen rückt hier das Zusammenspiel zwischen Handeln und Denken, die konstruktive Leistung des Erfassens, Handhabens, Verstehens und Entwickelns in den Blick, die im weiteren Verlauf der Argumentation genauer betrachtet werden soll.

---

<sup>180</sup> Bruner (1971: 56) zitiert in diesem Zusammenhang die Geschichte von dem Bauern, der gesagt haben sollte, „*er finde es nicht so erstaunlich, dass Wissenschaftler mit all ihren Instrumenten die Größe der Sterne und ihre Bahnen zu bestimmen vermöchten – es sei ihm jedoch ein Rätsel, wie sie deren Namen herausgefunden hätten.*“

Wenn hier eine Sichtweise auf den Zusammenhang von Denken und Handeln gewählt wird, die eher entwicklungspsychologisch als philosophisch (vgl. dazu z.B. Bühler 1992; Neuweg 1999; Katzenbach 1992) oder kognitionswissenschaftlich (vgl. dazu z.B. Gadenne 1996; Geldenhuys et al. 1999; Spies 1993; Pinker 1997) ausgerichtet ist, so geschieht dies im Interesse der Fokussierung auf ein pädagogisch motiviertes Erkenntnisinteresse. Die Prämisse ist dabei, dass die Prozesse, mit deren Hilfe Kinder die Wirklichkeit erfassen, vom Lernen Erwachsener oder Jugendlicher *in lernpsychologischer Hinsicht* Parallelen aufweisen. Die enge wechselseitige Beziehung zwischen Handeln und Lernen zeigt sich nicht nur im frühkindlichen Alter, sondern in jedem Akt der Weltaneignung. Wenngleich sich das Lernen Erwachsener in Bezug auf Motivation, Vorgehen, Gedächtnisleistung etc. von demjenigen bei Kindern erheblich unterscheidet (vgl. hierzu: Gieseke/ Siebers 1994; Klimsa 1998: 85ff.), so stellt sich doch die Struktur des Verhältnisses zwischen Denken und Handeln ähnlich dar. Indem nun im Folgenden die Schrittfolge vom sinnlichen Erfassen eines Gegenstandes oder einer Gegebenheit bis hin zur kritischen Reflexion des eigenen Handelns und dessen Konsequenzen für den sozialen und technischen Kontext dargestellt werden, ist damit zum einen der Gang der kindlichen Kognitionsentwicklung, zum anderen aber auch die Prozessstruktur der Erkenntnis und Erfahrung von Wirklichkeit an sich beschrieben.

## **5.2.5 Stufen der Verbindung zwischen Handeln und Wissen**

### *5.2.5.1 Erfassen*

Das Wort *Erfassen* soll hier zunächst ganz wörtlich genommen werden: Zu einem sehr frühen Zeitpunkt seines Lebens erfährt sich ein Baby in seiner Umwelt dann als aktiv, wenn sein zunächst ungezieltes, absichtsloses Verhalten erst zufällig, dann immer intentionaler zu einem *Erfolg*, das heißt zu der Befriedigung von Bedürfnissen führt. Rasch werden die Bewegungen gezielter, die Absicht bewusster und damit auch die Aktivität des Erfassens eindeutiger. Entwicklungspsychologen und Psychoanalytiker wie z.B. Erikson (1991:65) weisen darauf hin, dass unser Erleben schon in dieser sehr frühen rezeptiven Phase von kulturellen und sozialen Einflüssen geprägt ist.

Auf dem Grundprinzip des Erhaltens und Nehmens reift dann die Fähigkeit zu aktiven, zielgerichteten Suchbewegungen. Die Sinnesorgane filtern nun einzelne Geräusche, Gestalten, Bewegungen als bedeutungsvoll heraus. Mund und Hände lernen ein koordiniertes Zusammenspiel, das Kind ergreift einzelne Gegenstände und betrachtet sie, führt sie zum Mund. In der Ausschließlichkeit, mit der sich Kinder einzelne Gegenstände oder Vorgänge durch Betrachten oder Befühlen zu Eigen machen, liegt eine auch von außen wahrnehmbare Intensität. Jedes einzelne Merkmal eines Gegenstandes, so scheint es, wird zunächst unterschiedslos wahrgenommen und ausprobiert. Die Wirkung dieser haptischen, akustischen und visuellen Sinneserfahrungen auf die kognitive und emotionale Differenzierungsfähigkeit von Kindern, so weiß man inzwischen, ist beachtlich.<sup>181</sup>

---

<sup>181</sup> Ein ganzer frühtherapeutischer Bereich, die Ergotherapie, baut auf dieser Erkenntnis auf und stellt Kindern in unserer an visuellen und akustischen Reizen so reichen, an haptischen und motorischen Erlebnismöglichkeiten aber relativ armen Welt therapeutische Möglichkeiten der sinnlichen Erfahrung (Gleichgewichtsübungen, Fühlpfade etc.) zur Verfügung.

Dadurch dass es ihren Geschmack, ihren Geruch, ihre sinnlich erfahrbare Oberfläche wahrnimmt, erfährt das Kind Gegenstände und Zustände außerhalb seiner selbst als von der eigenen Person different. Und über die Erfahrung des Anders-Seins der außen liegenden Objekte erlebt es sich selbst als von der Umwelt getrennt, als eigenständiges, von der Mutter und der Welt unterscheidbares Wesen.

Diese ganz ursprüngliche Form des Erfassens, das einfache Erkennen von Dingen und Gegebenheiten als Ding oder Gegebenheit  $xy$ , entspricht also einem sehr komplexen und grundlegendem Vorgang, der in der Kindheit besonders deutlich wird, aber auch im Erwachsenenleben eine grundlegende Modalität des Denkens und Handelns darstellt. Etwas zu erfassen heißt nämlich, Reize aus der Umwelt gezielt aufzunehmen, sie als Repräsentation von Gegebenheiten einer bestimmten Kategorie zu erkennen und zu speichern, um sie schließlich gedanklich benennen (zu können).

Im Wachzustand sind unsere Sinnesorgane einer ungeheuren Menge von Reizen ausgesetzt, die Informationen über die Umwelt und den eigenen körperlichen und seelischen Zustand enthalten. Nur ein relativ kleiner Teil dieser sensorisch aufgenommenen Reize wird gedanklich verarbeitet und länger als nur einen kurzen Augenblick behalten.

In der Kognitionspsychologie geht man davon aus, dass es für sensorische Informationen ein besonderes Informationsformat geben muss, welches es uns ermöglicht, eine sehr große Zahl von auditiven oder visuellen Reizen einen kurzen Augenblick lang zu speichern, bevor sie – in reduzierter Zahl – an das Kurzzeitgedächtnis weitergeleitet werden (vgl. Gadenne 1996: 100ff.). Diese Reflektion ganzheitlicher Reizkonstellationen stellt eine Art „*Momentaufnahme*“ (Gadenne 1996: 101) dar, aus der dann in einem weiteren Selektionsprozess Informationen zur Weiterverarbeitung entnommen werden.

In seinem seinerzeit stark beachteten Artikel „*The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*“ postuliert G. A. Miller (1956), die Zahl der Informationen, die zu einem gegebenen Augenblick von dieser unmittelbaren Momentaufnahme in das Kurzzeitgedächtnis aufgenommen und mit Sicherheit (*absolute judgement*) wiedergegeben werden könnten, läge bei ungefähr sieben.

„There is a clear and definite limit to the accuracy with which we can identify absolutely the magnitude of a unidimensional stimulus variable. I would propose to call this limit the span of absolute judgement, and I maintain for unidimensional judgement this span is usually somewhere in the neighborhood of seven.“ (Miller 1956: 32)

Er beschreibt das wahrnehmende Subjekt als „*information channel*“, dessen Aufnahmekapazität (*channel capacity*) auf eben diese Menge von ca. sieben „*bits of information*“ begrenzt sei. Solche Bits definiert Miller als Informationseinheiten, die dazu notwendig sind, um zwischen zwei gleichermaßen wahrscheinlichen Alternativen entscheiden zu können.

„If we must decide whether a man is less than six feet tall or more than six feet tall and if we know that the chances are fifty-fifty, then we need one bit of information. [...] Two bits of information enable us to decide among four equally likely alternatives. Three bits of information enable us to decide among eight equally likely alternatives.“ (Miller 1956: 17)

Nun ist nun unzweifelhaft, dass wir in jedem Moment unseres Alltags (dessen Wahrnehmungsangebote ja komplexer strukturiert sind, als dies bei den eindimensionalen Versuchsaufbauten der Fall ist) mehr als sieben Informationen zu registrieren und zu behalten<sup>182</sup> in der Lage sind. Das liegt daran, dass wir gelernt haben, unsere defizitäre Kapazität der Informationsaufnahme zu kompensieren. Miller nennt dazu drei mögliche Strategien: a) wir machen ungefähre statt genauere Angaben, b) wir arrangieren die Aufgabe sequenziell um und arbeiten sie schrittweise ab oder c) wir erhöhen die Anzahl der Dimensionen, entlang derer sich Stimuli unterscheiden. Es scheint für den weiteren Verlauf der Argumentation wichtig, auf diesen letzten Punkt genauer einzugehen.

Menschen sind nämlich laut Miller dazu in der Lage, einzelne *bits* zu sog. *chunks* zusammenzufassen. So kann z.B. ein Gesicht sehr viele einzelne Informationen enthalten, wird aber vom Subjekt unter dem *chunk* ‚Pauls Gesicht‘ gespeichert. Die Fähigkeit, z.B. bestimmte Gesichter in einer Gruppe wieder zu erkennen, erhöht sich ganz enorm dadurch, dass nicht alle Informationseinheiten isoliert wahrgenommen werden müssen.

Die Kapazität des Menschen, Informationen aufzunehmen, – so postuliert nun Miller – wird vor allem durch die Anzahl der Items begrenzt, nicht aber durch die Informationsdichte, die diesen zu Grunde liegen. Da die Anzahl der *bits*, die ein Mensch verarbeiten kann, nicht an die Anzahl der *chunks*, welche diese Items beinhalten, gebunden ist, bietet sich die Möglichkeit, die Kapazität zur Informationsverarbeitung dadurch zu erweitern, dass *chunks* gebildet werden, die möglichst reich an Information sind.<sup>183</sup>

Nun können sich die beschriebenen Muster freilich zum sachgerechten Umgang mit Realität als hilfreich und weniger hilfreich erweisen. Kommt es beim Abgleich zwischen Modell und Wirklichkeit zu Inkongruenzen und Widersprüchen, so befindet sich der Mensch in einem kognitiven Konflikt. Das Gleichgewicht kann nur dadurch wieder hergestellt werden, dass die kognitiven Strukturen an die Gegebenheiten der äußeren Anforderungen angepasst, d.h. modifiziert oder ausdifferenziert werden.

Die Versuche, Prozesse der Vermittlung zwischen Wahrnehmung und Wissen (wobei die Wahrnehmung ebenso durch das Wissen geprägt ist wie das Wissen durch die Wahrnehmung) zu erklären, nehmen ihren Anfang bei Piaget und seiner *Theorie der kognitiven Entwicklung* (vgl. z.B. Piaget 1973, 1973a, 1976). Er hatte postuliert, kognitives Wachstum vollziehe sich als kontinuierlicher Ausgleich zwischen der Anpassung der Umweltwahrnehmung an die

---

<sup>182</sup> „The abstraction experiments did not demonstrate that people can judge only one attribute at a time. They merely showed what seems quite reasonable, that people are less accurate if they must judge more than one attribute simultaneously.“ (Miller 1956: 30)

<sup>183</sup> Die Übertragung der von Miller postulierten These über die Relation von bits und chunks auf die Gestaltung von Unterrichtssituationen, wie sie etwa Witt 1975 vornahm, ist allerdings trotz ihrer geradezu bestechenden Plausibilität zwiespältig. Witt hatte 1975 (S. 209) Schulbücher der Wirtschaftspädagogik auf deren Informationsdichte vs. Informationsmenge untersucht. Das Fazit Millers spitzte er plakativ auf die Formel zu: „Dem Schüler zuliebe wenig *chunks pro Zeiteinheit! Dem Leben zuliebe viele bits pro chunk!*“ und beklagte, in den von ihm untersuchten Schulbüchern habe er statt dessen „viele, viele *chunks*, aber wenig *bits pro chunk*“ gefunden. Mit dieser unscharfen Verwendung der Millerschen Begriffe schoss Witt dabei allerdings meines Erachtens über das von Miller gesteckte Erkenntnisziel hinaus. Dessen kognitionspsychologische und auf unidimensional angelegte Experimente basierende Thesen bzw. die daraus gewonnenen Begrifflichkeiten lassen sich – so verlockend das auch sein mag – auf die komplexe Unterrichtsrealität nicht bruchlos übertragen.

Denkstrukturen des Individuums (*Akkomodation*) einerseits und der Anpassung individueller Denkstrukturen an die Wahrnehmung von Umwelt (*Assimilation*) andererseits.

Das Individuum verfügt über z.T. genetisch vermittelte, zum Teil konstruierte Möglichkeiten, Reize aus seiner Umwelt wahrzunehmen und zu ordnen. Es behandelt dabei neue Reize zunächst möglichst so, als ob sie ihm bereits vertraut wären. Solange die Einordnung unterschiedlicher Gegebenheiten in die eigenen Vorstellungen gelingt, werden die äußeren Gegebenheiten gemäß den bereits existierenden kognitiven Strukturen erfasst und ‚dem Individuum angepasst‘. Diesen Vorgang nennt Piaget *Assimilation* und beschreibt ihn als „*Tendenz, Verhaltensweisen wieder zu vollziehen und sie an immer neuen äußeren Gegenständen ablaufen zu lassen.*“ (Piaget 1973: 52)

*Akkomodation* bedeutet dagegen die Modifikation bestehender Assimilationsschemata als Ergebnis der Auseinandersetzung mit neuen Situationen und Gegebenheiten bzw. den daraus erwachsenden kognitiven Konflikten (Perturbationen). Menschen sind grundsätzlich bestrebt, so lautet die entsprechende Annahme, Widersprüche und Ambivalenzen zwischen Umweltwahrnehmung und den bestehenden kognitiven Schemata zu vermeiden bzw. ein entsprechendes Gleichgewicht zwischen Wissen und Umweltwahrnehmung herzustellen.

Ein Organismus, der sich nur nach dem Prinzip der Assimilation entwickeln könnte, würde mit seiner Umwelt verschmelzen, ein Organismus dagegen, der nur das Prinzip der Akkomodation beherrscht, wäre nicht lebensfähig. Notwendig ist also der stetige, dynamische Ausgleich zwischen beiden. Dieser Ausgleich beruht seinerseits auf dem Prinzip der Äquilibration, also der Herstellung eines Gleichgewichtes beider.<sup>184</sup> Dazu ist es notwendig, einmal gefasste Annahmen konstruierte Strukturen auf der Grundlage neuer Erfahrungen auch wieder zu revidieren und zu verwerfen, so dass sowohl die Umweltwahrnehmung als auch die Denkmuster sich sukzessive wieder verändern können. Diese Reversibilität stellt das Produkt der Äquilibration von Akkomodation und Assimilation dar.

#### 5.2.5.2 Exkurs: Konstruktivismus

Das bedeutet: Das Erkennen der Umwelt ist ein aktiver, nach subjektiven Mustern sich vollziehender Prozess, mit dessen Hilfe die Realität nie vollständig gespiegelt, sondern lediglich nach je subjektiv bedeutsamen Selektionskriterien in Teilen rekonstruiert werden kann. Über diese Grundtatsache des menschlichen Denkens und Erlebens besteht allgemeiner Konsens. Welche Konsequenzen aus diesem Sachverhalt zu ziehen sind, wird allerdings in Philosophie, Psychologie und Pädagogik ausgesprochen kontrovers diskutiert.

So streiten Philosophen (vgl. Sandkühler 1992; Schumacher 1996) darüber, ob – wenn die kognitiven Grundstrukturen einer Wahrnehmung, die mehr sein soll als bloßes ‚Rauschen‘, vorgängig sind – eine Wirklichkeit unabhängig von der menschlichen Wahrnehmung überhaupt existiere. Und selbst wenn dies der Fall sein sollte – lässt sich dann (und wenn: wie?) diese Wirklichkeit in ihrem eigentlichen So-Sein abbilden und erkennen? Das alte ontologische Thema, ob Geist oder Sein zuerst gewesen sei, wird in diesem Zusammenhang ebenso

---

<sup>184</sup> Piaget (1973: 411) beschreibt dies als die „*Erhaltung und Sicherung des Gleichgewichts zwischen Universum und eigenem Körper. Dieses Gleichgewicht besteht, wie wir wissen, in einer Assimilation des Universums an den Organismus, ebenso sehr wie in einer Akkomodation des Organismus an das Universum.*“

diskutiert wie die Frage, ob Wirklichkeit von allen Menschen gleich wahrgenommen wird und ob diese Wahrnehmung dem eigentlichen Wesen dieser Wirklichkeit entspricht.

Psychologen beschäftigen sich in diesem Zusammenhang zum Beispiel mit dem Phänomen der gelenkten oder der selektiven Wahrnehmung (vgl. Ruppertsberg 1999; Paprotta 1999), der Entwicklung von Wahrnehmungs- und Denkmustern (vgl. Mann 1999; Güttler 2000), mit interindividuellen Unterschieden der Fremd- und Selbstwahrnehmung und deren Konsequenzen für die einzelnen (vgl. Schauder 1998).

Einige Pädagogen – die als *radikale Konstruktivisten* bezeichnet werden – schließlich haben aus der Tatsache einer ausschließlich subjektiven Erkenntnis der Wirklichkeit geschlossen, die bislang üblichen Formen von Unterricht und Lehre seien grundsätzlich neu zu überdenken. Sie leiteten aus der These, jede Erkenntnis von Welt sei notwendig eine subjektive, die Folgerung ab, die Wahrnehmung der Realität bilde ein je einzigartiges Konstrukt, dessen Wahrheitsgehalt (im Sinne der Erfassung einer ein-eindeutigen Umwelt) letztlich nicht feststellbar sei. Sie stützten sich dabei außer auf die erwähnten lernpsychologischen Forschungen insbesondere auf:

- Kognitionswissenschaftliche Befunde z.B. von Maturana und Varela (vgl. Varela et al. 1995; Varela 1982). Diese chilenischen Neurophysiologen postulierten, kognitiv verarbeitet werde ausschließlich das, was dem Strukturerhalt des Organismus diene. Das Gehirn eines Menschen funktioniere als funktional geschlossenes, selbstreferenzielles System, das Informationen nur durch den Filter individueller Wahrnehmungsmuster aufnehme und dann zu ebenso individuellen Konstrukten umwandle. Die Wirklichkeit unterscheide sich radikal von den menschlichen Konstrukten über sie und letztere könnten daher nicht nach dem Kriterium der Wahrheit, sondern lediglich dem der Nützlichkeit für das Überleben (*viability*) beurteilt werden.
- Darauf aufbauend gehirnphysiologisch begründete Konzeptionen, beruhend auf der These, das Gehirn sei ein kognitiv in sich geschlossenes System, welches Signale nach selbst entwickelten Kriterien wahrnehme und deute (vgl. Klimsa 1998: 79ff.). Und schließlich
- eine systemtheoretische Konzeptualisierung, die lebende Systeme als autopoietisch geschlossen interpretiert. Neue Qualitäten dieser Systeme entstehen demnach nicht durch Transfer objektiv vorhandener Tatbestände, sondern durch Emergenz (vgl. Kösel 1996).

Die Konzepte, die aus diesen theoretischen Grundlegungen abgeleitet werden, werden auch als „Neuer Konstruktivismus“ bezeichnet und lassen sich ihrerseits in die folgenden Varianten ausdifferenzieren:

- Eine auf dem Pragmatismus Deweys fußende Variante des Konstruktivismus beschäftigt sich vor allem mit der Frage, auf welche Weise Denken und Wissen gesellschaftlich konstruiert wird. Erst durch fortlaufendes Handeln in einem konkreten gesellschaftlichen Kontext entstehe gesellschaftlich geteiltes Wissen. Dieser *soziale Konstruktivismus* postuliert mit Rekurs auf die bekannte Veröffentlichung „*Gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*“ von Berger/ Luckmann (1970), der Mensch produziere sich selbst durch Prozesse der Externalisierung und der Internalisierung bereits externalisierter, objektivierter Wirklichkeiten. Die psychologisch relevante Wirklichkeit sei somit sozial konstruiert.

- Die *situierte Kognition* nach Clancey/ Greeno (1992) geht davon aus, ein Sprecher äußere gewöhnlich längst nicht alles explizit, was zum kognitiven und sprachlichen Verständnis von Situationen notwendig sei. Die Bedeutung sämtlicher Referenzen könne daher nur in der Situation und durch aktives Umgehen mit Situationen erfasst werden. Situierte Kognition und situiertes Handeln seien damit terminologisch äquivalent.
- Und *anthropologische Ansätze* basieren auf der Vorstellung, Individuen lernten im Kontext einer Expertenkultur (*community of practice*), in der sich Identitätskonstruktionen sukzessive über Enkulturationsprozesse herausbilden (Gerstenmaier/ Mandl 1995: 875).

Gemeinsam ist diesen Ansätzen die grundsätzliche erkenntnistheoretische Prämisse, Wissen sei nicht das Abbild einer objektivierbaren Realität, sondern entspreche subjektiven Konstruktionen über diese. Entsprechend seien kognitionstheoretische Annahmen, die den Repräsentationsbegriff zum „*archimedischen Punkt der Kognitionswissenschaft*“ (Varela et al. 1995: 25) machten, verkürzt und letztlich unzutreffend. Dieser Vorstellung, Kognition sei mit Repräsentation weitgehend gleichzusetzen, lägen nämlich die folgenden Unterstellungen zu Grunde, die einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht standhalten könnten:

„erstens, daß wir in einer Welt mit speziellen Eigenschaften (wie Länge, Farbe, Bewegung, Klang usw.) leben; zweitens, daß wir diese Eigenschaften aufnehmen oder wiederherstellen, indem wir sie intern repräsentieren; drittens, daß es ein separates subjektives ‚Ich‘ gibt, das diese Vorgänge ausführt.“ (Varela et al. 1995: 26)

Diese Annahmen seien nicht bewiesen und letztlich auch nicht beweisbar. Sie bildeten allerdings die Bewusstseinsgrundlage einer großen Zahl von Menschen, die davon ausgehen, ein intersubjektiv vereinbartes Symbol bezeichne tatsächlich eine objektiv vorhandene Gegebenheit.<sup>185</sup>

Die „*geheimnisvolle reale Welt*“ (Glaserfeld 1997: 106) um uns herum existiert zwar, kann aber in ihrem eigentlichen Wesen von uns nicht erkannt, daher auch nicht benannt werden. Sie informiert uns allerdings darüber, was wir *nicht* tun sollten, d.h. welche Begriffe, Handlungsweisen etc. unangemessen sind und schmerzhaft oder unerwartete Konsequenzen zeitigen (z.B. von einer real existierenden Gegebenheit, die von Subjekten als ‚Brücke‘ rekonstruiert wird, herunter zu springen). Wir erfahren von der Welt also nicht, ob ein Begriff oder eine Handlung richtig oder wahr ist, sondern nur ob sie, wie die Konstruktivisten sagen, ‚*viabel*‘ also im Handeln störungsfrei anwendbar ist.

---

<sup>185</sup> Kinder (so erklärt ein wichtiger Vertreter des radikalen Konstruktivismus, Ernst von Glasersfeld, den Sachverhalt) erlernten den gängigen Gebrauch bestimmter Worte vor allem dadurch, dass eine andere Person auf einen Gegenstand zeige. Man unterstelle dabei, die Bedeutung dessen, was das Kind und die andere Person dabei wahrnehmen, sei bei beiden identisch. Glasersfeld führt aus:  
 „Sie zeigen auf einen Gegenstand, das Kind schaut in Richtung des Zeigefingers und sieht den Gegenstand, weil der Gegenstand eben einfach da ist, so wie Sie ihn sehen. Ich halte das für eine irreführende Vereinfachung. Was ein Erwachsener sieht und was ein Kind sieht, das ist überhaupt nicht dasselbe. Es kann ja auch gar nicht dasselbe sein, denn für einen Erwachsenen sind die Vorstellungen der Dinge durch eine Vielfalt von Erfahrungen geprägt, die das Kind noch gar nicht hat machen können. [...] Wenn Ihnen also jemand sagt, ein bestimmtes Wort bedeute ‚das Ding da drüben‘, dann wird das, was Sie sehen, für Sie zur Bedeutung dieses Wortes und das, was Sie sehen, ist nicht das, was der andere Mensch sieht. Was Sie sehen, das ist das, was Sie in Ihrem eigenen Sehfeld zu isolieren gelernt haben, und zwar durch die Handhabung oder das Rücken von Dingen, durch das Ausweichen vor Dingen usw. kurz, durch die Interaktion mit Ihrer ureigenen Erfahrungswelt, nicht mit der irgendeines anderen Menschen.“ (Glaserfeld 1997: 14f., Herv. im Text)

Das bedeutet jedoch weder, eine viable Sicht auf bestimmte Gegebenheiten sei wahr, noch dass sie die einzig mögliche sei.

„However, the argument is that meaning is imposed on the world by us, rather than existing in the world independently of us. There are many ways to structure the world, and there are many meanings or perspectives for any event or concept. Thus there is not a correct meaning we are striving for.“ (Duffy et al. 1992: 3)

Nach konstruktivistischer Auffassung erfolgt eine wirksame Informationsaufnahme dadurch, dass *kumulativ* neue Informationen mit bereits vorhandenen verknüpft und dadurch kognitive Strukturen aufgebaut (*konstruiert*) werden. Dieser Prozess erfolgt vorzugsweise *aktiv*, d.h. in handelnder Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand, *situativ* bzw. in einen konkreten Handlungskontext eingebettet und *interaktiv*, d.h. gemeinsam mit anderen.

### 5.2.5.3 Begreifen

Dem *Erfassen* als sinnlichem Anfassen und Wahrnehmen folgt der Schritt des *Begreifens*, das heißt der Rekonstruktion eines Dinges als Repräsentant einer Gruppe ähnlicher Dinge oder Gegebenheiten. Auch das *Begreifen* ist zunächst wörtlich als Festhalten und Untersuchen von Gegenständen der unmittelbaren Umwelt zu verstehen. Nach Ansicht Piagets überwiegen im Laufe der kindlichen Entwicklung zunächst motorisch und sensorisch ausgelöste Lernprozesse (d.h. das Kind erfährt die Umwelt durch sinnliche Wahrnehmung und handelndes Experimentieren). Auf einer frühen Stufe der kognitiven und motorischen Entwicklung lernt das Kind, relevante Gegebenheiten aus dem Strom der potenziell wahrnehmbaren Reize zu selektieren und im wörtlichen wie im übertragenen Sinne zu begreifen (Im Sinne von: *befingern*), sie zu fixieren, sich mit ihnen intensiver zu beschäftigen und sie als Teil eines übergeordneten Zusammenhanges wahrzunehmen.

Die dabei gemachten Erfahrungen sind noch zu großen Teilen irreversibel, d.h. sie können nicht durch Einsicht verändert werden (die Herdplatte bleibt heiß, wie auch immer man es gedanklich wenden mag). Je weiter das Kind jedoch in der Verallgemeinerung seiner Handlungs- und Orientierungsmuster fortschreitet, d.h. je mehr sich die geistigen Aktivitäten von realen Gegebenheiten loslösen und Sprache an Bedeutung gewinnt, umso wichtiger wird die Möglichkeit der *Reversibilierung*, d.h. der Anpassung und Ausdifferenzierung von gedanklichen Konstrukten durch den Vergleich mit der Realität bzw. deren Wahrnehmung.

Für die didaktische und methodische Gestaltung von Lernsituationen haben diese Überlegungen insofern Relevanz, als ‚*sich einen Sachverhalt bewusst machen*‘ für Piaget bedeutet ‚*ihn auf einem höheren Niveau zu rekonstruieren*‘. Wissen und Bewusstsein stellen also für Piaget keine bloßen Repräsentationen der Wirklichkeit dar, sondern – und dies bildet die Anschlussstelle für moderne, konstruktivistisch orientierte Didaktiker – das Ergebnis von Rekonstruktionsprozessen. Die gedankliche Rekonstruktion wird Kindern nach Ansicht Piagets in der voroperationalen Phase (d.h. zwischen dem zweiten und siebten Lebensjahr) möglich. Erst dann vermag das Kind, sich die gleichbleibenden Elemente bereits durchgeführte Handlungen noch einmal zu vergegenwärtigen und sie für sich und andere zu formulieren. Es bedient sich dabei bildlicher oder (sprachlicher) Symbole, die stellvertretend für die konkrete Handlung oder den Gegenstand stehen. Symbole ermöglichen es dem Kind, sich von den Beschränkungen der



situativ gebundenen Realität schrittweise zu befreien. Die wachsende Bedeutung gedanklicher Operationen erleichtert es auch sich vorzustellen, in welchen Fällen eine Handlung unumkehrbare bzw. umkehrbare Effekte hat.<sup>186</sup>

In der konkret-operationalen Phase (ab ca. 6 Jahren) wird das Kind fähig, auf einer geistigen Ebene zu operieren, benötigt dazu allerdings noch einen recht engen Bezug zur konkreten Gegenstandswelt. Es bewältigt nun Reihenbildungsaufgaben und Umkehraufgaben ohne größere Probleme immer dann, wenn die Darstellung konkrete, sinnlich wahrnehmbare Elemente enthält.

Während die erste Stufe des Handelns und Denkens, die Stufe des *Erfassens*, vor allem durch sinnliches Erleben geprägt war, bezieht dieser Schritt des *Begreifens* nun also auch kognitive Prozesse mit ein: Das Ding, welches das Kind in der Hand hält, schmeckt nicht nur besonders und fühlt sich besonders an, es hat auch eine *Bedeutung*, es bewirkt etwas und kann in Handlungen eingebaut werden. Das heißt auch: Das Ding ist nicht mehr nur ein Ding an sich, sondern es wird identifiziert als einer Klasse anderer Dinge und Handlungen zugehörig, die in diesem Augenblick nicht konkret, sondern nur in Form einer geistigen Repräsentation erfahrbar sind. Ohne diese Bezugnahme auf bereits vorhandene Bedeutungseinheiten wäre man außer Stande, einen neuen (Lern-)Gegenstand überhaupt als etwas Bestimmtes aufzufassen, auf das sich eine mögliche Erkenntnis beziehen könnte (vgl. Holzkamp 1993: 209).

Zentrales Medium des Begreifens sind Begriffe. Darunter werden sprachlich-symbolische Repräsentationen von Gegebenheiten und Dingen verstanden, mit deren Hilfe sich Ordnungskategorien des Denkens bilden lassen. In Abgrenzung von analogen Repräsentationen (welche wie z.B. die Hörempfindung beim Zerspringen eines Glases oder beim Riechen von Basilikum 1:1 in unserem Gedächtnis enthalten sind) werden symbolische Repräsentationen nicht als unmittelbare, kaum kommunizierbare Erlebnisqualität gespeichert, sondern sprachlich oder bildlich vermittelt. Sie lassen mehr Raum für Missverständnisse, gleichzeitig erhöht sich durch die mit ihrer Symbolhaftigkeit verbundenen Ordnungsleistung ihr Geltungsbereich jedoch ganz entscheidend. Begriffe konstituieren sich innerhalb von sozialen Kontexten und auf der Grundlage kulturell gebundener Einigungsprozesse und werden – so kann inzwischen als allgemeiner Konsens angenommen werden – in Form semantischer Netzwerke gespeichert (vgl. Wender 1988).

Das menschliche Bestreben, wiederholt auftretende Gegebenheiten in Klassen zu ordnen, rührt aus dem Versuch, die Komplexität der Wahrnehmung zielgerichtet zu reduzieren. So lässt sich auch experimentell zeigen, dass Menschen Sprache in ihrer bedeutungsunterscheidenden Funktion, d.h. kategorial, wahrnehmen und nicht anhand einer Variation akustischer Parameter (vgl. Klimsa 1998: 82). Die Aktivität des (Zu-)Ordners wird so zu einer Methode der Aneignung von Wirklichkeit. Dadurch dass wir uns das Wahrgenommene benennen, d.h. in eine Form bringen, die anderen Menschen mitteilbar wird, machen wir es uns verfügbar.

---

<sup>186</sup> Ein häufig zitiertes Beispiel Piagets ist das Invarianz-Problem: Kinder in der voroperationalen Phase geben, wenn sie gefragt werden, ob sich in einem engen, hohen Gefäß oder in einem breiten, flachen Gefäß mehr Saft befindet, sehr häufig an, in dem engen, hohen Becher sei mehr Flüssigkeit, und zwar auch dann, wenn sie zuvor selbst sahen, wie der Saft von einem mittleren Gefäß in gleicher Menge in die beiden Versuchsgefäße geschüttet wurde. Ebenso können sie sich nicht vorstellen, ob sich die Saftmenge dadurch verändert, dass der Saft wieder in das ursprüngliche Gefäß zurückgegossen wird.

Dazu ist eine Repräsentation in Form von (z.B. sprachlichen) Symbolen (Kodifizierung) erforderlich.

Sobald ein bestimmter Grundbestand an Symbolen aufgebaut ist, kann der weitere Wissenserwerb von konkreten, sinnlich erfahrbaren Operationen absehen und auch in symbolisierter Art und Weise vonstatten gehen. Wenn der Wortschatz umfangreich genug ist, können einem Kind auch neue Worte sprachlich erklärt werden (vgl. Glasersfeld 1997: 13). Und die Erklärungsmuster, die durch solche sprachlichen Erklärungen entstehen, wirken ihrerseits auf Wahrnehmung und den Umgang mit Dingen zurück.<sup>187</sup> Duncker (1995: 40) schließt daraus, Wahrnehmung strukturiere die Wirklichkeit, aber die Wirklichkeit könne nur in Ordnungen wahrgenommen werden.<sup>188</sup> Sprachbeherrschung beinhaltet damit nicht nur die Fähigkeit, Konstrukte zu formulieren und mitzuteilen sowie die mitgeteilten Konstrukte zu erfassen und zu verstehen, sondern auch darin, Wahrnehmung anzuleiten und abstrahierte Bilder bzw. zeitliche Perspektiven zu erwecken (Klimsa 1998: 83).

Wo Wissen in ‚objektivierter‘ Form nicht aufgebaut wurde, *fehlen die Worte*, bleiben Sinneseindrücke unspezifisch, unfassbar, dumpf. Angemessen artikulierbar ist Wissen und sind selbst Sinneseindrücke nur dann, wenn sie Entsprechungen in einer allgemein bekannten Sprache und in wechselseitig voraussetzbaren kulturellen Gewissheiten haben. Auf diese Weise wird erklärlich, dass Sprache nicht nur eine abbildende, sondern auch eine bildende Funktion im Erkenntnisprozess innehat (Weinert 1997: 483).<sup>189</sup>

Worte bezeichnen in symbolischer Weise Dinge und zwar in der Regel nicht ein einzigartiges Unikat der Sorte ‚Ding‘, sondern eine ganze Klasse von ihnen (Hund, Auto etc.). Diese Klassen erweisen sich bei genauerem Ansehen als regelhaft konstruiert (vgl. Bruner 1971: 57), so dass sich neue Elemente dem Wort zuordnen lassen (Dackel, Bernhardiner und Schäferhunde; unterschiedliche Automarken). Schon bevor Kinder selbst Begriffe formulieren und äußern können, richten sie ihre Aufmerksamkeit auf Dinge, die mit Begriffen bezeichnet werden und sind offenbar auch dazu in der Lage, die mit der Begrifflichkeit einhergehenden Unterscheidungen und Klassenbildungen mindestens teilweise nachzuvollziehen (Weinert 1997: 483). Das Ergebnis des Erkennens von Vergleichbarem und Ähnlichkeiten bei an sich unterscheidbar verschiedenen Dingen wird in der Kognitionspsychologie als *Äquivalenz* bezeichnet. Sie führt dazu, dass wir auf die Objekte, Ereignisse und Personen in unserer Umgebung eher mit Bezug auf ihre Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kategorie als in Bezug auf ihre Einzigartigkeit reagieren.<sup>190</sup>

---

<sup>187</sup> Eingängige Beispiele dazu wären etwa Vorurteile oder andere Attribuierungen, welche selektive Wahrnehmungen befördern.

<sup>188</sup> Der naheliegenden Frage, was denn nun zuerst da war, die Wahrnehmung (dies unterstellt etwa Piaget mit seiner These von der sensumotorischen Grundlegung der kognitiven Entwicklung) oder die Sprache (im Sinne einer genetisch verankerten, universell vorhandenen syntaktischen Struktur, deren Vorhandensein etwa Chomsky postuliert) soll an dieser Stelle nicht weiter nachgegangen werden, ist sie doch für unser Thema von rein akademischem Interesse (vgl. dazu vielmehr: Weinert 1997: 482ff.).

<sup>189</sup> Eine Überlegung, die zuerst von den Autoren Sapir und Whorf angestellt wurde, und daher als Sapir-Whorf-Hypothese bekannt wurde lautet dazu, dass die Grammatik den Gedanken formt, d.h. dass Sprache das Denken bestimmt und nicht umgekehrt (Weinert 1997: 483).

<sup>190</sup> Edelmann unterscheidet die folgenden fünf Klassifikationsregeln:  
*Affirmation*. Nur ein kritisches Attribut ist vorhanden (z.B. Sitzmöbel > Sitzfläche).  
*Konjunktion*. Zwei oder mehr Attribute sind vorhanden (z.B. Vater > männlich und hat Kinder).

Die Merkmale oder Eigenschaften, durch welche die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kategorie konstituiert werden, nennt man *kritische Attribute*. Die Gesamtheit der kritischen Attribute macht den *Inhalt* des Eigenschaftsbegriffs aus, die Gesamtheit der Gegenstände, die er bezeichnet, den *Umfang*. Es gilt die Regel: Je vielfältiger der Inhalt, desto geringer der Umfang (vgl. Edelmann 1993: 202).<sup>191</sup>

Allerdings weisen die Kategorisierungsformen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf. Die (teilweise ausgesprochen experimentelle) Zuordnung von Dingen zu Kategorien beherrschen Kinder schon sehr früh, dagegen ist es ihnen in den ersten Lebensjahren nicht möglich zu erkennen, dass eine Gegebenheit gleichzeitig ein Ganzes und Träger mehrerer Merkmale sein kann. Erst diese Fähigkeit zur Abstraktion bietet jedoch die Voraussetzung für die Bewältigung von konjunktiv angelegten Klassifikationsaufgaben, bei denen nach mehreren Merkmalen gleichzeitig differenziert wird (alle roten Dreiecke, alle blauen Kreise).

Für den Schwierigkeitsgrad von Äquivalenzen sind zugleich auch inhaltliche Aspekte der Attribuierungen mit verantwortlich. Olver und Hornsby untersuchten Anfang der Siebzigerjahre die Fähigkeit von Kindern, Äquivalenzen zwischen bestimmten Gegenständen (Banane, Pfirsich, Kartoffel, Fleisch, Luft etc.) zu finden. Als Ergebnis ihrer Untersuchung unterschieden sie zwischen den folgenden Formen der Vergleichbarkeit von Objekten (Olver/ Hornsby 1971: 100ff.):

- *Perzeptive Äquivalenz*, bei der das Kind die Items auf der Basis unmittelbar wahrnehmbarer Phänomene (Farbe, Größe, Lage in Zeit und Raum) sortiert (Pfirsich und Banane sind beide gelb).
- *Funktionale Äquivalenz*, die sich nach der vergleichbaren Verwendung oder Funktion eines Items bemisst (kann man beide essen).
- *Affektive Äquivalenz* auf der Basis der Gefühle oder Sensationen, die sie wecken (sind beide lecker) und
- *nominale (auch: formale) Äquivalenz*, bei der das Kind die Items nach einem Namen gruppiert, der ihm bereits bekannt ist (sind beide Früchte).

Olver und Hornsby stellten nun fest, dass die funktionalen Äquivalenzen, d.h. diejenigen, welche eher ereignis- als merkmalsbezogen operieren, mit Abstand die häufigsten waren, die gebildet wurden (vgl. dazu auch Klix 1988: 28ff.). Kinder verknüpfen Gegenstände und Handlungen eng miteinander und zwar (zumindest in frühen Jahren) auf eine egozentrische Weise, d.h. der Gegenstand wird in Funktion der eigenen Handlungen wahrgenommen. Erst nach dem 9. Lebensjahr nehmen Kinder Dinge als eigenständige, mit besonderen Merkmalen behaftete Gegenstände wahr. Die nominale Äquivalenz, d.h. die Zuordnung von Gegenständen

---

*Disjunktionen* stellen Äquivalenzen auf der Grundlage sich ausschließender Attribute dar. So ist man entweder männlich oder weiblich. Aber auch: entweder Dramatiker oder Novellist oder beides.

*Konditionen* ermöglichen es, von einem Attribut auf ein anderes zu schließen. (Wer wahlberechtigt ist, hat in Deutschland das 18. Lebensjahr abgeschlossen).

*Relationen* stellen eine Beziehung zwischen zwei Attributen her (groß ist das Gegenteil von klein).

<sup>191</sup> Als Beispiel führt Edelmann dazu an: „Haus. Begriffsinhalt: umbauter Raum. Begriffsumfang: Einfamilienhaus, Doppelhaus, Wohnblock, Lagerhaus usw. versus Einfamilienhaus: Begriffsinhalt: umbauter Raum, der im Regelfall von einer Familie genutzt wird. Begriffsumfang: nur kleinere Häuser.“ (Edelmann 1993: 202)

den unter einen bestimmten Oberbegriff, der die Möglichkeit gibt, sie anhand eines definierten Merkmals zu ordnen, wird von älteren Kindern häufiger verwandt als von jüngeren.<sup>192</sup>

Es zeichnet sich also auch hier, wie schon in der Darstellung der kognitiven Entwicklung bei Piaget, ein qualitativer Sprung in der Denktätigkeit ungefähr ab dem 10. Lebensjahr ab: Kinder können Äquivalenzen dann vermehrt nach Oberbegriffen bilden und sind in der Lage, von situativen, lokalen Bedingungen zu abstrahieren und auf zu Grunde liegende Gesetzmäßigkeiten und Bedeutungen zu schließen. Äquivalenzen in Form von Oberbegriffen ermöglichen sowohl eine relativ umfassende, situationsübergreifende Kategorisierung von Dingen als auch funktionale und konditionale Rückschlüsse. Kognitive Ordnung und Abstraktion – so soll für den weiteren Verlauf der Argumentation festgehalten werden – bieten schon auf diesem relativ niedrigen Niveau der Denkentwicklung erhebliche Vorteile in Bezug auf konstruktives Weltverständnis und die Erkenntnis praktikabler Handlungsmöglichkeiten. Sie bergen kulturell verankertes Wissen zahlloser Erfahrungen und Erkenntnisse anderer Menschen aus vielen Generationen und Lebenswelten in sich, die wir zwar nicht eins zu eins kopieren, wohl aber für den Aufbau eigener kognitiver Strukturen nutzen können. Und sie bergen – darauf wurde bereits verwiesen – die von Bruner (1971) erkannte Möglichkeit, vom *Diktat der unmittelbaren Situation* hinaus zu eigenen Denkleistungen zu gelangen und sich so von der Macht des Faktischen abstrahierend zu lösen.

Erst in der Phase der formalen Operationen (ab dem 11./12. Lebensjahr) sind Kinder und Erwachsene nach Piagets Ansicht dazu in der Lage, ihr Denken auf die Zukunft, das Abstrakte und Theoretische zu richten.

Das Individuum gelangt durch die fortwährenden Versuche, die Umwelt mit den konstruierten eigenen Annahmen zu vergleichen bzw. die eigenen Schemata nach Maßgabe der Umwelterfahrung zu verändern, zu Generalisierungen, die über die Anschauung selbst hinausreichen. Vernunft wird möglich, wenn aus der denkenden Verarbeitung von Erfahrungen Schlussfolgerungen gezogen werden, welche die Erfahrungswelt des Individuums übersteigen.<sup>193</sup>

Die Grundlage formaler Denkopoperationen bildet die symbolische Repräsentation der Objekte. Durch die Symbolisierung gewinnt der Mensch die Freiheit, sich vorübergehend aus den Sachzwängen zu lösen und abstrakte Alternativen des Handelns und Denkens gedanklich

---

<sup>192</sup> Welche Merkmale dies jeweils sind bzw. auf welche Klassifizierungsschemata die untersuchten Kinder zurückgreifen, ist dabei besonders aufschlussreich. Olver und Hornsby unterschieden nämlich die *Gruppierung durch Oberbegriffe*, bei denen Dinge nach einer gemeinsamen Eigenschaft gruppiert werden (kann man alle essen, machen alle Krach) und *komplexive Gruppierungen* von *thematischen Gruppierungen*. Komplexive Gruppierungen entsprechen eher lokalen als allgemeinen Regeln. Sie umfassen nicht mit einem Begriff alle zu vergleichenden Gegenstände, sondern bilden *fortlaufende Übereinstimmungen* (Banane und Pfirsich sind gelb, Pfirsich und Kartoffel sind rund), sogenannte *Schlüsselringe*, bei denen ein Gegenstand ausgewählt wird und als tertium comparationis genutzt wird (Bakterien gibt es auf dem Pfirsich, in der Milch und im Fleisch) und *multiple Gruppierungen* mit mehreren Untergruppen (Glocke und Hupe sind Musiksachen, wenn man das Telefon abnimmt, gibt es auch ein Geräusch). *Thematische Gruppierungen* verkleiden den Vergleich in eine kleine Geschichte (Der kleine Junge hat eine Banane gegessen, dann hat er einen Pfirsich gekauft).

Zwischen den Inhalten der Merkmalsvergabe und ihrer Syntax entdeckten die Autoren eine signifikante Beziehung: Wenn die in den verwendeten Gruppierungen verwendeten Attribute perzeptiver Natur waren, dann waren die Gruppierungen meist komplexiver Natur. Waren die Attribute funktional, dann wurden sie vorzugsweise nach Oberbegriffen gruppiert (Olver/Hornsby 1971: 107).

<sup>193</sup> Als Beispiel dafür führt Witt (1975: 185) an: die Zeit rückwärts laufen zu lassen, auf das Unendliche zu reflektieren.

vorwegzunehmen. Nur so können „*reversiblerbare Operationen auf irreversible Tatbestände angewandt werden.*“ (Witt 1975: 197) Mit Bezug auf Popper formuliert Witt (1975: 197):

„Das Tier, dessen organische Struktur der Umwelt nicht mehr angepaßt ist, geht mit seinem ‚Problemlösungsversuch‘ zugrunde; der Wissenschaftler kann seine Theorie sterben lassen, wenn sie falsch ist, braucht aber nicht selbst zu sterben.“

Diese höheren Stufen des Denkens erreichen allerdings auch Erwachsene nicht immer und nicht für alle Bereiche des Denkens. Typischerweise können sie formale Operationen nur in solchen Denkbereichen entfalten, die ihren Interessen, Erfahrungen und ihrer Vorbildung entsprechen, fallen aber in Bereichen, in denen dies nicht der Fall ist, in konkret-operationale Denkformen zurück (vgl. Mietzel 1986: 77).

Die Regeln, nach denen Kategorien zur Klassifizierung und symbolischen Repräsentation von Gegebenheiten konstruiert werden, folgen nicht immer logischen und explizit begründbaren Prinzipien. Ganz im Gegenteil transportieren sie auch Alltagswissen, irrationale Motive oder Attribuierungen, Emotionen oder Vorurteile. Die Kognitionsforschung unterscheidet die sog. *natürlichen Begriffe*, die sich durch eine relative Vagheit (Unschärfe) und Kontextabhängigkeit auszeichnen, von den logischen Begriffen, deren kritische Attribute explizit definiert sind (vgl. Edelmann 1993: 206ff.).

Natürliche oder Alltagsbegriffe werden auf der Grundlage von sog. *Prototypen* gebildet, d.h. es werden kritische Attribute nach logisch nicht immer restlos begründbaren Gewichtungen gruppiert (z.B. Vögel können fliegen, es gibt aber auch flugunfähige Vögel). Diesen Kategorien liegen in der Regel keine logischen, sondern rein pragmatische Prinzipien zugrunde. Ihre Bildung ist kontextabhängig und der Zweck, welcher jeweils mit einem Gegenstand verbunden wird, bestimmt seine Einordnung (z.B. kann ein Tisch ebenso gut ein Esstisch wie ein Arbeitstisch sein). Die Kategorisierung orientiert sich an einem Prototyp der jeweiligen Gruppe, dessen Ähnlichkeit mit dem zu kategorisierenden Objekt festgestellt wird.

Menschen verfügen jedoch meist nicht nur über diese prototypisch gewählten, kontextabhängigen Alltagsbegriffe, sondern in bestimmten Bereichen auch über logisch definierte, präzise Begriffe (Edelmann 1993: 209).

Edelmann hält es daher für hilfreich, grundsätzlich zwischen logischen Begriffssystemen (mit vielfältigem Inhalt und kleinem Umfang) von Prototypen-Systemen (mit großem Umfang bei einfachen Inhalten) zu unterscheiden. Beide Formen haben ihren Geltungsbereich, verweisen aber auch auf Grenzen (vgl. dazu auch Dutke 1994: 13). So erweist sich die Kategorisierung entlang von Prototypen als pragmatisch sinnvoll immer dann, wenn komplexe Situationen rasch erfasst und durch Routinehandeln bewältigt werden sollen. Der Lernaufwand, der zu ihrer Aneignung benötigt wird, ist im Vergleich zu dem Nutzen in vielen Alltagssituationen ausgesprochen hoch. Aus dieser Abwägung zwischen Aufwand und Nutzen erklärt sich im Übrigen auch ihre Resistenz gegenüber Veränderungen. Analog zu den *ikonischen Repräsentationen* Bruners führen aber *natürliche Begriffsbildungen* auch häufiger zu Fehlern und Missverständnissen. Ihre größere Offenheit ermöglicht ihnen zwar grundsätzlich mehr Flexibilität und pragmatische Anpassung, beschränkt andererseits aber auch die Falsifizierbarkeit, so dass logische Brüche nur mühsam erkannt und korrigiert werden.

Zusammenfassend kann für den Schritt des Begreifens festgehalten werden: Das Individuum erkennt die Bedeutung des Wahrgenommenen, indem es Gegebenheiten auf einer von der sinnlichen Wahrnehmung abstrahierten Ebene mit vorgängig erworbenen Klassifikationsmöglichkeiten abgleicht. Diese Auslegung impliziert nun freilich, dass die Bedeutung eines Gegenstandes auch unabhängig vom Individuum besteht (und damit erkannt werden kann).

„Bedeutungen bestehen zwar nicht unabhängig von ihrer Erfahrbarkeit durch Menschen überhaupt, aber unabhängig davon, ob und wie ich sie als Individuum bereits erfahren habe. [...] Nur weil es sie (die Bedeutungen, U.C.) wirklich ‚gibt‘, – d.h. weil sie vorgängig in verallgemeinerter Weise von Menschen geschaffen sind – können ggf. bestimmte davon als individueller Lerngegenstand aktualisiert werden.“ (Holzkamp 1993: 220)

Die Klassifizierung geschieht u.a.<sup>194</sup> entlang von Symbolen bzw. Begriffen. Unterscheidbar sind verschiedene Qualitätsstufen der Kategorienbildung, von denen einige eher pragmatischen, situationsgebundenen Charakter haben (natürliche Begriffe) und einen einfachen Inhalt bei großem Umfang aufweisen, während andere einem logisch kohärenten Aufbau folgen. Ihr Geltungsbereich ist auf wenige Situationen beschränkt, doch haben sie den Vorteil größerer Stringenz und geringerer Fehlerhäufigkeit. Der zweite Schritt (logische Begriffsbildung) erfolgt in der Regel aufbauend auf dem ersten (prototypische Begriffsbildung).

Während im Schritt des *Erfassens* die sinnliche Wahrnehmung und das damit verbundene Auswählen, Zusammenfassen und Weglassen von Informationen aus der Umwelt die Interaktion zwischen Denken und Handeln bestimmte, das Handeln also in Form sensumotorischen Erlebens als dem Denken vorgängig beschrieben wurde, so wird im Schritt des *Begreifens* die Rolle des Denkens und Wissens für die geordnete Wahrnehmung der (Handlungs-)Umwelt offensichtlich.

Das näherungsweise Wissen über die Bedeutung von Gegenständen und Gegebenheiten unserer Umwelt verschafft uns die mentalen Koppelungsstellen und Muster, die sinngebende und sinnverstehende Orientierung möglich machen. Mit ihrer Hilfe können wir uns selbst und anderen über die Bedeutung des Wahrgenommenen Kenntnis verschaffen.

#### 5.2.5.4 Operieren

In den vorangegangenen Abschnitten wurde dargestellt, dass Individuen ihre Umwelt wahrnehmen, indem sie bestimmte Informationen herausfiltern, bündeln, ordnen und benennen. Um nun selbst planvoll agieren zu können, entwickeln Menschen eine weitere, über die Bildung von *chunks* und Begriffen hinausgehende Ordnungsvariante der Wahrnehmung: Regeln und Schemata.

Zum Verständnis des Konzeptes soll zuvor eine weitere Besonderheit menschlicher Wahrnehmung erläutert werden: Um die Menge der zu verarbeitenden Informationen auf ein verarbeitbares Maß zu reduzieren, nehmen Menschen vor allem solche Aspekte wahr, die sich im Lauf der Zeit oder im Vergleich unterschiedlicher Situationen verändern (z.B. ziehen rasche Bewegungen, ein Blinken o.ä. Aufmerksamkeit auf sich). Von gleichbleibenden Merkmalen

---

<sup>194</sup> Auch Emotionen, Bedürfnisse oder Interessen stellen bedeutsame Einflussfaktoren auf die Ordnungsleistungen des Denkens dar.

zieht der Organismus dagegen zu seiner Entlastung die Aufmerksamkeit ab. Invariante Merkmale werden als gegeben unterstellt und als Rahmen der aktuellen Situation hingenommen. Die Summe invarianter Merkmale einer Situation entspricht der Anzahl von Bestandteilen eines Schemas. Daraus folgt auch, dass die Bildung von Schemata einer geordneten und sinnhaften Wahrnehmung vorausgeht. Bewusste menschliche Weltbegegnung geschieht innerhalb von sozialen Bezügen zu anderen Menschen und bereits gewonnenen Erfahrungen. Sie gründet sich auf die Selektion und die Konzentration auf einzelne Elemente.

Schemata machen es möglich, eine sehr umfangreiche Teilmenge wahrgenommener Reize als bekannt bzw. als ‚invariant‘ zu verbuchen. Dieser Sortiervorgang von Reizen zu Schemata bewirkt eine Entlastung des Organismus, denn je zahlreicher und komplexer die Merkmale sind, die das Individuum als gegeben bzw. invariant wahrnimmt, um so stärker kann es die Aufmerksamkeit auf einige wenige, sich verändernde Reize richten (z.B. den zu lesenden Text, die Ampel etc.).

Der Mensch verfügt dabei über die (insbesondere von der Gestalttheorie stark betonte) Fähigkeit, aus wenigen invarianten Merkmalen auf eine Gesamtsituation zu schließen, sie sozusagen gedanklich zu vervollständigen.

Invarianzen stellen Analogien zwischen dem Original und dem Schema dar. Analogien sind mehr als bloße Ähnlichkeiten, die sich daraus ergeben, dass mehrere Gegenstände gleiche Merkmale aufweisen. Sie geht über diese (mindestens partielle) Identität von Eigenschaften insofern hinaus, als sie auf Strukturübertragungen beruhen, d.h. auf der Erkenntnis, dass ein Ding oder ein Vorgang bestimmte Strukturmerkmale aufweist, die aus anderen Zusammenhängen bereits bekannt sind.

Regeln entstehen aus Wiederholungen. Je häufiger ein Kind erlebt, dass aus einem gekippten Glas der Inhalt heraus rinnt, umso eher wird es hierin eine gewisse Gesetzmäßigkeit erkennen – eine Einsicht, die es ihm in Zukunft ermöglicht (falls ihm daran gelegen ist) so zu agieren, dass der Inhalt des Glases nicht oder seltener verschüttet wird. Aus dem zunächst *episodisch* repräsentierten Wissen (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 128), dass das Glas einmal, zweimal, dreimal gekippt ist, werden *kategorische* Wissensbestände abstrahiert (wenn das Glas umfällt, läuft immer alles aus) und hypothetische Schlussfolgerungen zur Prognose zukünftiger Ereignisse gezogen.

Regeln sind Ketten von Begriffen. Gagné führt als Beispiele Definitionen, empirische Gesetze, Axiome oder Postulate an. Gagné nimmt an, für das Lernen von Regeln sei über das rein verbale Wiederholen der Begrifflichkeiten hinaus für das tatsächliche Verständnis auch ein handelndes Begreifen der Gesetzmäßigkeit erforderlich (Gagné 1969: 119, zit. n. Edelmann 1993: 230f.). Anderenfalls werden Regeln als *verbale Kette*, d.h. als nicht verstandene Aneinanderreihung von Begriffen erlernt; dieses rein assoziatives Auswendiglernen stellt aber noch kein Wissen dar.

Individuen halten eine gewisse Anzahl von Handlungsregeln als prozedurales Wissen bereit, mit denen eingehende Informationen mit Handlungsoptionen und -bedingungen verglichen

werden können.<sup>195</sup> Wenn diese Daten mit den entsprechenden Regeln in Einklang zu bringen sind, wird situationsadäquates Handeln möglich. Diese Handlungsregeln, so unterstellen verschiedene Ansätze der Wissenspsychologie (vgl. Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 124), sind in Form von sog. *Schemata* organisiert.

Dieser Begriff wurde ursprünglich von Otto Selz geprägt (vgl. Groffmann 1981; Dutke 1994: 23) und bildet heute ein Basiskonzept für eine relativ heterogene Richtung wissenspsychologischer Forschungsansätze (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 126). *Schema* ist ein hypothetisches Konstrukt, mit dessen Hilfe die Organisation von Wissen im Gedächtnis beschrieben werden kann (Dutke 1994: 23). Es handelt sich um Strukturen allgemeinen Wissens, die dadurch entstehen, dass Menschen Abstraktionen konkreter Erfahrungen bilden. Sie beziehen sich auf Objekte ebenso wie auf Handlungsabläufe, Situationen oder Personen (Dutke 1994: 24).

Kennzeichnend für Schemata ist (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 125f.), dass sie Wissen über typische Zusammenhänge in einem Wissensbereich bereithalten (z.B. darüber, wie Autofahren funktioniert). Sie weisen dabei Leerstellen (*slots*) auf (z.B. bezüglich der Art der Straße, der Art einer Kreuzung etc.), welche entweder mit spezifischen Informationen aus der Umwelt oder aber mit Standardwerten (*default*-Einstellungen) belegt werden können (z.B. wird solange angenommen, auf dieser Seite der Autobahn führen alle Fahrzeuge in eine Richtung, bis die Anschauung etwas anderes zeigt). Die Aktualisierung von Schemata anhand verfügbarer, episodischer Informationen wird auch als *Instantiierung* bezeichnet. Die wahrgenommenen Merkmale eines Gegenstandes oder einer Situation werden dabei mit einem bereits entwickelten Schema verglichen und bestehende Leerstellen mit den aktuellen Informationen besetzt.

Schemata sind – analog zu den bereits diskutierten *chunks* – hierarchisch ineinander verschachtelt, d.h. sie sind selbst Teil übergeordneter Schemata, enthalten aber auch untergeordnete Varianten.<sup>196</sup> Sie steuern die Verteilung von Aufmerksamkeit, indem sie Informationen, die sich nicht auf die Instantiierung des je dominanten Schemas beziehen, mindestens teilweise<sup>197</sup> ausblenden. Die Wahrnehmung wird selektiv und ermöglicht zielbezogenes Handeln auf der Grundlage vorsortierter Außenreize. Die Gerichtetheit der Informationsaufnahme anhand vorgefertigter Schemata erleichtert den pragmatischen Umgang mit Situationen und Dingen. Zugleich bieten Schemata handlungsbezogene Regeln für den angemessenen Umgang mit Situationen an, durch welchen die folgenden Handlungsschritte angeleitet werden.

Wissenserwerb geschieht aus schematheoretischer Sicht dadurch (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 127ff. mit Bezug auf Rumelhart/ Norman 1978), dass Schemata 1.) durch Auffüllung mit neuem Wissen inhaltlich erweitert und ausdifferenziert werden, ohne sich in ihrer Struktur selbst zu verändern, oder 2.) durch Umstrukturierung, wenn das zeitliche Zusammentreffen von Ereignisfolgen eine Relation zwischen diesen nahe legt oder aber wenn Modifikationen

---

<sup>195</sup> Mohr (1999: 13) bezeichnet diese Art des Wissens als ‚Verfügungswissen‘, welches „Antwort auf die Frage (gibt): *Wie kann ich etwas, was ich tun will, tun?*“

<sup>196</sup> So ist beispielsweise das Schema *Auto fahren* eine Teilmenge des Schemas *Verhalten im Straßenverkehr*, andererseits aber ein Oberbegriff für *Schalten*, *Bremsen* etc.

<sup>197</sup> Zur Kritik an der These selektiver Aufmerksamkeitsverteilung vgl. auch Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 131ff.



bestehender Schemata im Rahmen intentionaler Lernprozesse herbeigeführt werden. Diese Umstrukturierung bestehender Schemata gilt als ausgesprochen mühevoller und langwieriger Prozess. Und schließlich werden Schemata 3.) einer Feinabstimmung unterzogen, durch die kleinere Änderungen ihre Anpassung an Umweltbedingungen optimieren.

Das heißt also: Schemata entstehen durch Ausdifferenzierung, Modifizierung, Verdichtung oder Umkodierung bereits bestehender Schemata.<sup>198</sup> Das Wissen, welches wir für den Prozess des Operierens – mithin: zur Bewältigung von Handlungsanforderungen – heranziehen, entspricht also Instantiierungen entsprechender Schemata.

So wie wir schon für die Verwendung von natürlichen Begriffen festgestellt haben, so machen wir uns auch bei dieser Vergegenwärtigung zu Grunde liegender Schemata diesen Vorgang keineswegs immer mit bewusst – ein Faktum, welches zur eingangs eingeführten Definition von *Handeln* als zielgerichteter, absichtsvoller Tätigkeit zunächst im Widerspruch zu stehen scheint.

Die Zielorientierung von Handlungen ist allerdings weniger als unmittelbar erlebbares Faktum vorzustellen, sondern vielmehr als Möglichkeit: Wir *könnten* erklären, warum wir eine Handlung durchführen, auch wenn wir uns dieses Ziel nicht ständig bewusst vor Augen führen.

#### 5.2.5.5 Exkurs: Wissenstransfer

Ein in den letzten Jahren viel diskutiertes Problem ist das des Wissenstransfers, d.h. des Prozesses, mit dessen Hilfe Individuen in Handlungssituationen Wissen mobilisieren und zur Bewältigung praktischer Aufgabenstellungen heranziehen. Wissenstransfer gelingt dann, wenn Elemente aus dem Lernfeld denen aus einem Handlungsfeld so ähnlich sind, dass sie von jenem auf dieses übertragen werden können.

Die grundsätzliche Frage, die sich in diesem Zusammenhang aufdrängt, ist die nach der „*transsituativen Generalität von Verhalten und Verhaltensdispositionen*“ (Friedrich/ Mandl 1992: 17), d.h. die Frage, ob es Menschen möglich ist, bereichsunabhängige, transferierbare Problemlösestrategien zu entwickeln. Solche generalisierbaren Fähigkeiten könnten – im Sinne formaler Bildung – als Ausweis allgemeiner Intelligenz und Bildung gelten und ihre Inhaberinnen und Inhaber dazu befähigen, eine große Bandbreite von Problemstellungen zu bewältigen. Bis in die Siebzigerjahre hinein nahm man an, durch den Erwerb bestimmter formaler Denkstrategien (Mittel-Ziel-Analyse, Dekompositions-Strategie, Hypothesen-Testen u.ä.) werde es möglich, effektives Problemlösen auch unabhängig von konkreten Anwendungsbereichen einzuüben (vgl. Friedrich/ Mandl 1992: 17).

Die entgegengesetzte Position, die von einer engen Situations- und Inhaltsgebundenheit des Wissens ausgeht, wurde in dieser Zeit vor allem von behavioristisch argumentierenden Lerntheoretikern vertreten. Für sie ist Verhalten vor allem eine Funktion der Situation, in der sich ein Mensch befindet. Die klassische Annahme Thorndikes zu Transferproblemen lautet ent-

---

<sup>198</sup> Die Frage, auf welche Weise denn das erste Schema entstanden sein kann, wenn alle weitere auf dieses zurückgeführt werden können, soll hier nicht weiter vertieft werden. Vorstellbar ist einerseits ein – z.B. von Piaget oder auch Chomsky nahe gelegter – angeborener Mechanismus zur Schemabildung, andererseits aber auch eine Entstehung primärer Schemata mittels Feststellung von Kontiguität sich wiederholender Situationen.

sprechend, Lernsituationen und Aufgaben enthielten sogenannte *identische Elemente* (Wissensbestandteile, Vorgehensweisen), die den Transfer von Kenntnissen und Fertigkeiten ermöglichen. Die mit diesen Elementen verknüpften Bewältigungsprozeduren könnten im Handlungsfeld abgerufen und genutzt werden. Leistungsvorteile lassen sich dann auf die Zeitersparnis beim Abrufen bereits eingeübter Programme zurückführen (Bergmann 1999: 178). Die Konsequenz aus dieser Annahme lautete, dass Lernziele sich möglichst bedarfsgerecht aus Handlungssituationen ableiten lassen sollten, um sicherzustellen, dass eine möglichst hohe Zahl identischer Elemente vorfindbar sein wird.

Auf der Grundlage einer präzisen Definition dieser Lernziele<sup>199</sup> sowie deren korrekter Operationalisierung, Dosierung und Sequenzierung sollten Lerninhalte in kleinen Schritten vermittelt und der dabei erzielte Fortschritt ebenso kleinschrittig kontrolliert werden. Lehrkonzepte wie der programmierte Unterricht, aber auch die Vierstufenmethode der betrieblichen Ausbildung basierten auf der Vorstellung, handlungsrelevante Kenntnisse und Fertigkeiten ließen sich durch die systematisch strukturierte, portionierte Weitergabe aufeinander aufbauender Wissens- bzw. Fertigungsbausteine sukzessive akkumulieren.

Eine Erweiterung dieses behavioristisch angelegten Lehrkonzeptes erfolgte durch die Instruktionstheoretiker. Sie nahmen an, Verhalten sei durch kognitiv gebundenes Wissen gesteuert und postulierten, Wissenstransfer gelinge dann, wenn die einem Sachverhalt zu Grunde liegenden Regeln und Strategien vermittelt werden können. Didaktiker wie Bloom (vgl. Krathwohl/ Bloom/ Masia 1978) oder Gagné (1969) unterstellten, durch Akkumulation von Lernzielen einer niedrigeren taxonomischen Ebene (z.B. Faktenkenntnis) sei es – durch sinnvolle Interventionen der Lehrenden – möglich, schrittweise auch höhere Ebenen des Lernens zu erreichen. Lernziele höherer Ordnung beinhalten das Verstehen derjenigen Gesetzmäßigkeiten und Regeln, die den einzelnen Tatbeständen zu Grunde liegen. Die Kenntnis dieser typischen Regeln ermöglicht dem Lernenden die Abstraktion von den Besonderheiten des Einzelfalls und damit Handlungsfähigkeit in unterschiedlichen Situationen.

In den achtziger und Neunzigerjahren wurden sowohl die behavioristisch orientierten Lehrkonzepte als auch die instruktionstheoretischen Didaktiken als erkenntnistheoretisch unhaltbar angegriffen. Reduziere man Lernen auf das möglichst lückenlose Nachvollziehen vorgegebener Schrittfolgen, so entstehe im besten Falle *träges Wissen*, das auf der Ebene eines von der Realität losgelösten Sprachspiels verbleibe. Als praktisches Folgeproblem hieraus entstehe die Schwierigkeit vieler Lernender, Gelerntes in Anwendungssituationen abzurufen.

Während die Behavioristen menschliches Verhalten vor allem als Reaktion auf Außenreize wahrnahmen, stehen bei Handlungstheoretikern reflexive Subjekte im Vordergrund, die sich selbst Ziele setzen und ihre Erreichung aktiv und absichtsvoll verfolgen. Nach handlungstheoretischer Auffassung konstituiert sich der enge Zusammenhang zwischen Lernen und Handeln durch eine zweifache Wirkung von Handlungen. Das Subjekt verändert nämlich handelnd seine Umwelt, gleichzeitig eignet es sich jedoch dadurch Wissen über den Handlungsgegenstand und Handlungsmuster an. Handlung zielt damit – so drückt es Edelman aus – „*auf Veränderung der Umwelt und hat eine Veränderung des Individuums zur Folge.*“ Als Konse-

---

<sup>199</sup> Unter Lernzielen sollen hier sprachlich artikulierte Vorstellungen von der durch Unterricht (oder andere Lehrveranstaltungen) zu bewirkenden beobachtbaren Verhaltensänderung der Lernenden verstanden werden.

quenz aus dieser Überlegung wird Wissenstransfer ermöglicht, wenn die Grenzen zwischen Handeln und Lernen aufgehoben werden.

Mit Bezug auf die Experten–Novizenforschung konzipieren Handlungstheoretiker Expertiseerwerb nicht mehr als summativen Aufbau symbolischer Repräsentationen, sondern als Enkulturation in eine Expertenkultur. Zu transferieren sind ihrer Ansicht nach nicht Wissensbausteine, sondern Handlungsschemata, zu deren Ausübung Wissen in explizierbarer Form nicht in jedem Falle vorliegen muss.

Autoren aus der Tradition der materialistischen Tätigkeitspsychologie sowie der kognitiven Handlungstheorie argumentieren entsprechend, die Zergliederung von Lerninhalten sei dem Lernerfolg abträglich. Stattdessen sollen die Lernenden Handlungskompetenz dadurch erwerben, dass sie mit realen Problemstellungen und vollständigen Arbeitsabläufen konfrontiert werden und diese auf unterschiedlichen Allgemeinstufen bearbeiten. Aus diesem Erleben unterschiedlicher Situation und der Möglichkeit, verschiedene Strategien, Prinzipien, Prozesse und Wissensbestandteile in ihnen zu erproben, erwachse dann „abstrahiertes Wissen“ (Adams 1989), welches im Gegensatz zu „abstraktem Wissen“ nicht dekontextualisiert von außen an die Lernenden herangetragen werde, sondern aus den Konstruktionsleistungen des Individuums selbst resultiere.

Von zentraler Bedeutung sei es daher, die Lernenden an allen Phasen der Handlungsplanung, Durchführung und Kontrolle teilhaben zu lassen, damit eigene Ideen und Wissensbestände erprobt werden können. Im Zuge dieser didaktischen Strategie erfährt auch das Lernen am Arbeitsplatz eine Renaissance. Mit seiner Hilfe werde es dem Lernenden möglich, so wird argumentiert, Arbeitsvollzüge als ganze Handlung wahrzunehmen und auch verbal nicht zu vermittelnde Kompetenzen auszubilden.

Nach konstruktivistischer Auffassung entsteht Wissen stets in der Auseinandersetzung zwischen Person und Situation und kann auch nur innerhalb dieses konkreten Bezugskontextes konzeptualisiert werden, etwa in der Art wie das physikalische Phänomen der Bewegung ohne Bezug auf einen Referenzrahmen sinnlos bleibt. Das theoretische Problem des radikalen Konstruktivismus besteht daher nicht in der Erklärung des Ausbleibens von Wissenstransfer, sondern in der Klärung der Frage, wie eine Verhaltenskontinuität über Situationen und Kontexte überhaupt theoretisch gefasst werden kann.

Im Gegensatz zu dieser radikalen Position wird Lernen in der didaktisch-methodischen Variante des Konstruktivismus als Aufbau flexibler kognitiver Strukturen und ihr kontinuierlicher Vergleich mit Umweltbedingungen konzeptualisiert. Diese Didaktiker nehmen an, Wissenstransfer gelinge dann, wenn sich subjektiv bedeutsame Zusammenhänge zwischen vorhandenem Vorwissen, Handlungssituationen und den ihnen zu Grunde liegenden Prinzipien herstellen lassen. Schon die Instruktionstheoretiker gingen, wie erwähnt, davon aus, dass Wissenstransfer entstehe, wenn in unterschiedlichen Situationen ähnliche zu Grunde liegende Muster erkannt werden. Konstruktivisten weisen nun darauf hin, dass diese Muster nicht als abstrakt objektivierte Regeln, sondern als je individuell assimilierte und mit eigenen Bedeutungen versehene Konstruktion vorliegen. Die je individuelle Perspektive auf den Lerngegenstand und seine je subjektive Bedeutung sei aber nur durch den Lernenden selbst konstruierbar. Zwar wird eingeräumt, dass es bei einer zu starken Einengung auf *eine* Anwen-

dungssituation unter Umständen zu allzu eigenwilligen Lösungsfindungen kommen kann, die sich in anders gelagerten Situationen als unpraktikabel erweisen würden. Dieses Problem sucht man aber dadurch zu umgehen, dass die Lernenden mit einem Lerngegenstand aus jeweils unterschiedlichen Perspektiven konfrontiert werden.

In der Berufspädagogik werden konstruktivistische Lehr-/Lernkonzepte seit Jahren breit rezipiert. Auch die Konstruktivisten selbst beziehen sich immer wieder auf Gegenstandsbereiche beruflicher Bildung. So beruht etwa das häufig beschriebene Modell des *cognitive apprenticeship*<sup>200</sup> ursprünglich auf Untersuchungen in einer Schneiderwerkstatt und weist eine deutliche Analogie zur Vierstufen-Methode auf.

Gegen die konstruktivistischen Didaktikkonzepte lässt sich – meiner Ansicht nach plausibel – einwenden, dass die Ableitung didaktischer Prinzipien aus vor allem erkenntnistheoretisch relevanten Grunddispositionen des Menschen weit weniger zwingend ist als die Konstruktivisten vorgeben. Der Mensch bildet Welt nicht im 1:1 Maßstab ab, sondern konstruiert im Lernprozess einen subjektiven Entwurf von ihr. Aus dieser Tatsache ist jedoch nicht notwendig ableitbar, unter welchen Bedingungen Lernende bei diesem Prozess unterstützt werden können. Ein allzu voreiliger Verzicht auf systematisiertes Lehren zu Gunsten situationsorientierter Didaktikkonzepte ist daher rational nur bedingt begründbar, birgt jedoch – und darauf weist z.B. Lipsmeier (1998: 83) nachdrücklich hin – erhebliche Risiken.

Den Konstruktivisten kommt das Verdienst zu, wieder stärker in den Blick gerückt zu haben, dass Lernen immer durch Subjekte und unter subjektgebundenen Bedingungen geschieht. In ihren didaktisch-methodischen Umsetzungen unterliegen sie jedoch in gewisser Weise erneut einem „Lehr-Lern-Kurzschluss“ eigener Art: Sie unterstellen, *ihre* situations- und handlungsorientierten Didaktikkonzepte seien eher als andere geeignet, nachhaltig wirksames Lernen in Gang zu setzen. Handfestere Belege als eine allgemein unterstellte Plausibilität sind für eine solche Behauptung allerdings kaum beizubringen. Ob die Konstruktion von Wissen erleichtert wird, wenn dem Lernenden nicht-vorstrukturierte Reize oder aber – wie im konventionellen Fall – vorstrukturierte Reize geboten werden, ist empirisch kaum zu belegen. Entscheidend für die Möglichkeit des Wissenstransfers sind weniger – so könnte geschlossen werden – Lehr- als vielmehr Lernprozesse, d.h. eine subjektive und umfassende Aneignung von Lerninhalten, die als bedeutsam wahrgenommen werden.

Gerade dieser Aspekt der subjektiven Wahrnehmung eines Lernstoffes als ‚bedeutsam‘, bildet den Ausgangspunkt der Argumentation Holzkamps (1993) zum Thema des Wissenstransfers. Er weist darauf hin, dass die Übertragung des in Schule und Ausbildung Erlernten auf Alltagssituationen ist – zumindest was formalisiertes Lernen innerhalb der Ausbildung angeht – vor allem ein Problem der Lehrenden darstelle, sehr viel weniger aber eines der Auszubildenden. Deren unmittelbares Bestreben bestehe zunächst in der Bewältigung der schulischen Handlungsanforderungen und bezieht sich z.B. darauf, eine langweilige Unterrichtsstunde zu überstehen, eine Prüfung zu absolvieren oder den nötigen Lernaufwand mit konkurrierenden Freizeitbeschäftigungen abzugleichen. Für die Lernenden sei daher unter traditionellen Lernbedingungen in Schule und Ausbildung die Anwendung des erworbenen Wissens zunächst

---

<sup>200</sup> Collins/ Brown 1989.

sekundär, ja mitunter erweise sich die Fokussierung auf praxisrelevante Lernaspekte sogar als kontraproduktiv.

Die Erfahrung, dass den Handlungsanforderungen des Lernfeldes auch mit einem relativ oberflächlichem Wissenserwerb entsprochen werden kann, dass also ein „*Lernen um des Lehrens willen*“, wie Arnold/ Schüßler (1998) das nennen, für einen erfolgreichen Ausbildungsabschluss hinreichend funktional sein kann, ist nach Ansicht Holzkamps (1993) die eigentliche Ursache für ein Mislingen des Wissenstransfers.

Er nimmt an, der Grad der möglichen Verallgemeinerung von Kenntnissen und Fertigkeiten und damit der Wissenstransfer sei davon abhängig, wie umfassend und komplex die *Bedeutungsstrukturen* sind, die einem Lerngegenstand implizit innewohnen, und wie gründlich diese Bedeutungen durch Lernen aufgeschlossen werden können. Damit vollzieht Holzkamp einen bedeutsamen Perspektivenwechsel: Statt das Transferproblem vom „Standpunkt dritter Personen“ wahrzunehmen und zu fragen, „*wie man bestimmte Lehrsituationen ... so gestalten kann, dass ... optimale Transfer-Effekte vorhersehbar sind*“ (Holzkamp 1993: 123) bezieht er eine konsequent subjektbezogene Position und versucht zu klären, auf welche Weise nachhaltiges Lernen beim Individuum entsteht und sich entwickelt.

Auch andere Autoren haben versucht, Lernen vom Subjektstandpunkt aus zu betrachten und haben für das Phänomen Begriffe wie „*sinnvolles vs. mechanisches Lernen*“ (Ausubel) „*lebendiges Lernen*“ (Arnold) oder „*meaningful learning*“ (Shuell) geprägt. Holzkamps Verdienst besteht darin, nachhaltiges Lernen nicht als abhängige Variable bestimmter Lehr-/Lernarrangements anzusehen, sondern es als eigenständiges Untersuchungsobjekt wahrzunehmen und verstehen zu wollen.

#### 5.2.5.6 *Verstehen*

*Verstehen* entspricht einem gedanklichen Konstrukt, durch welches die Regelmäßigkeit und Kausalität von aufeinander bezogenen Situationen bzw. deren Komponenten darstellbar wird.

„Verstehen heißt, ein Sinnverständnis für eine neue Erfahrung aus ihrer Ähnlichkeit mit Elementen schon vertrauter Erfahrung zu entwickeln.“ (Zimbardo 1983: 301)

In der eingangs eingeführten Konzeptualisierung des Wissens auf einer Oberflächen- und einer Tiefenebene lässt sich *Verstehen* damit als vertikaler Transformationsprozess interpretieren, bei dem situativ gewonnene Eindrücke, Erfahrungen oder Problemstellungen mit bereits verfügbaren Wissensbeständen auf der Tiefenebene verglichen werden. Dabei sind grundsätzlich zwei Mechanismen des Vergleichs denkbar, die in den Kognitionswissenschaften kontrovers diskutiert werden: Vorstellbar ist zum einen (vgl. Dutke 1994: 28ff.), dass der Vergleich zwischen aktuellen Anlässen und bereits gewonnenen Denkmustern anhand von logischen Strukturen vonstatten geht, die der aktuellen Handlungsanforderung eigen sind. Dies würde bedeuten, dass Denkprozesse durch den formalen Aufbau einer Aufgabe determiniert würden. Je stärker die Problemstellung formalisiert ist (z.B. bei mathematischen Problemen) umso plausibler scheint die Vorstellung, logisch-formale Strukturen dienen zur Erklärung bestimmter Phänomene.

Eine zu dieser Annahme gegenläufige These lautet dagegen, das menschliche Denken und Verstehen vollziehe sich weniger entlang formal definierbarer Logik, sondern sei sehr stark von den je in Frage stehenden *Inhalten* bestimmt. Damit wird unterstellt, Denken sei nicht – etwa im Sinne der formalen Bildung Klafkis – durch die Beherrschung bestimmter Denkopoperationen und logischen Regeln bestimmt, sondern entspreche bereichsspezifischen Instantiierungen inhaltsbezogener Modelle.

Auch diese zweite Position, die den Inhalten das Primat vor der Struktur zuweist, stellt die Existenz formal-logischer Regeln nicht in Frage. Sie bezweifelt jedoch, dass sich aus dem Vorhandensein logischer Formalismen eine Theorie menschlichen Denkens ableiten lasse. Stattdessen schlägt z.B. Dutke (1994: 30ff.) vor, Erklärungsleistungen als Ergebnis von *Einsicht in die Bedeutung der Situation* zu konzeptualisieren. Er bezieht sich dabei auf Forschungsergebnisse z.B. bei Johnson-Laird/ Wason 1977, nach denen es Versuchspersonen leichter fiel, Aufgaben zu lösen, die in einem realitätsbezogenen Kontext standen als solche, die abstrakt formuliert waren. Unter Umständen rührt dieser erleichternde Effekt thematischer Kontexte daher, dass Aufgabenlösungen nicht in einem Schlussfolgerungsprozess abgeleitet werden müssen, sondern unmittelbar aus dem Gedächtnis abgerufen werden können.

Wenn der Prozess des Verstehens sich aus einer Transformation der Vorstellungsinhalte und seltener aus der strikten Anwendung logischer Ableitungsregeln ergibt, dann wird auch verständlich, warum Alltagswissen so häufig in assoziativer bzw. intuitiver Form vorliegt. Urteile und alltägliche Handlungsentscheidungen, die auf der Grundlage komplexer, selten vollständig definierter Kontextbedingungen gefällt werden, sind – wie im Kapitel 5.2 deutlich wurde – häufig formal inkorrekt, vage und auf die Möglichkeiten der unmittelbaren Wahrnehmung begrenzt. In ähnlicher Weise erfolgt auch das Verstehen von Phänomenen nicht immer regelgeleitet und formal-logisch, sondern wird zum Teil durch Erklärungen orientiert, die zwar alltagstauglich sein mögen, jedoch objektiv als (mindestens teilweise) unzutreffend angesehen werden müssen.

Theoretisch konzeptualisierbar werden solche intuitiven Alltagstheorien nur dadurch, dass man von einer rein formalen und normativen Betrachtungsweise tendenziell absieht und stärker Denkinhalte und aufgabenspezifisches Wissen in den Mittelpunkt rückt. Dazu eignet sich in besonderem Maße das Konzept der *kognitiven* oder *mental*en Modelle (vgl. Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 150ff.). Modelle – bei Hentschel (1997) ist weitgehend analog auch von *Konzepten* die Rede – enthalten (in der Regel visuelle) holistische Vorstellungsbilder über Prozesse und Wirkzusammenhänge. Sie machen generalisierbare Aussagen über die Bedingungen oder die Auswirkungen einer Erscheinung. So stellen sich Menschen beispielsweise (physikalisch inkorrekt) einen Stromkreislauf als Fluss elektrischer Teilchen vor, der unterbrochen oder wieder hergestellt werden kann. Mentale Modelle ermöglichen es Individuen, Schlussfolgerungen zu ziehen, Vorhersagen zu treffen, Phänomene zu verstehen und Ereignisse stellvertretend zu erfahren (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 146).

„Modelle sind zwar immer Modelle von etwas, Abbildung, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale (die selbst wieder Modelle sein können). Aber sie erfassen im allgemeinen nicht alle Originalattribute, sondern nur solche, die für die Modellbildner und/oder Modellverwender relevant sind.“ (Stachowiak 1980: 29)

Mit gedanklichen Repräsentationen in Form von Modellen beschäftigen sich Kognitionswissenschaftler seit etwa 1973, als Stachowiak sein Grundlagenwerk „*Allgemeine Modelltheorie*“ veröffentlichte. Mit dem Versuch, menschliche Intelligenz computertechnisch nachzubilden, sind in den letzten Jahren Modelle und kognitive Repräsentationen zu einem zentralen Thema der Kognitionsforschung avanciert. Auf welchen (artifizuell imitierbaren) Grundstrukturen, so lässt sich die zentrale Forschungsfrage zusammenfassen, beruht menschliche Intelligenz?

Modelle sind also Muster bzw. Skripts, die Menschen im verstehenden Umgang mit ihrer Umgebung konstruieren und einsetzen. Repräsentative Modelle, die Realität in Form von *wenn-dann*-Regeln abbilden, werden für Operationen eingesetzt, bei denen man sich der zu Grunde liegenden Schemata nicht bewusst sein muss. Sie ermöglichen einen relativ hohen Grad an Intuitivität und sind daher im Hinblick auf rasches und effizientes Handeln von Vorteil, führen aber auch zu höherer Anfälligkeit für Fehler.

Eine andere Art der Regel als diese *wenn-dann*-Folgen stellen Konstruktionen von Kausalfolgen dar. Kausalregeln dienen nicht nur der Vorhersage, sondern auch der Erklärung, Begründung und Kontrolle von Tatbeständen. Sie unterstellen, eine bestimmte Gegebenheit stelle die Ursache für eine andere dar. Wenn es gelingt, diese Ursache auch künstlich zu produzieren, gewinnen wir Kontrolle über den abhängigen Tatbestand.

Der Wirtschaftspädagoge Ralf Witt nahm diese Beobachtung zum Anlass, sich über die Entstehung und Beschaffenheit von Modellen weitergehende Gedanken zu machen. Er unterscheidet einerseits zwischen Modellen im Sinne einer vereinfachenden Darstellung von Originalen, welche ihrerseits entweder real vorhanden sind oder selbst Modelle darstellen. Solche die Realität abbildenden Modelle werden von Witt mit Bezug auf Tarski und Carnap (Witt 1999: 358) als „*R-Modelle*“ (repräsentationale Modelle) bezeichnet. Auch Gigerenzer (1991) beschreibt Modelle, die sich ausschließlich auf die in einer konkreten Situation zur Entscheidung stehenden Alternativen beziehen. Er nennt sie „*lokale Modelle*“ und stellt fest, bei ihrer Anwendung träten keine Schlussfolgerungen außer elementaren logischen Operationen („*wenn a nicht zutreffen kann, wähle b*“) auf. Das heißt, es werden bei der Entscheidung zwischen Alternativen ausschließlich abbildhaft repräsentierte Informationen aus dem Gedächtnis mobilisiert. Wenn also beispielsweise jemand gefragt würde, ob die Stadt Köln oder Lübeck mehr Einwohner habe, sei die Antwort in aller Regel keine Schlussfolgerung aus Kontextbedingungen (etwa die Überlegung, welche der beiden Städte eine große Universität, einen bekannten Fußballverein o.ä. hat), sondern das Ergebnis einer lokalen Modellbildung, bei der Gedächtnisinhalte unmittelbar abgerufen werden.

Es lassen sich aber auch solche Modelle beschreiben, die sozusagen umgekehrt funktionieren. Mit ihrer Hilfe werden bereits existierende Aussagesysteme vervollkommen bzw. konkretisiert, indem Leerstellen ausgefüllt werden. Nicht die Realität wird im Modell abgebildet, sondern eine formale Aussage wird durch die gelenkte Wahrnehmung von Realität interpretiert und konkretisiert. Solche Modelle werden auch als ‚Interpretationen‘, ‚Belegungen‘ oder ‚Konkretisierungen‘ formalsprachlicher Ausdrücke bezeichnet, und ermöglichen damit *Verstehen* im eigentlichen Sinne. Witt (ebda.) nennt sie „*semantische*“ oder „*S-Modelle*“. S-Modelle bestehen schon im Moment der Wahrnehmung von Realität und ermöglichen eine

selektive, durch Vorannahmen gelenkte Wahrnehmung. Auf diese Weise wird eine zunächst chaotische, überkomplexe Umwelt mit sinnvollen Bedeutungen belegbar und verständlich.

R-Modelle werden also durch Abstraktion, S-Modelle durch Konkretisierung, d.h. durch Akte des Hinzufügens und des Ausfüllens erzeugt.

„Da man aber nur ausfüllen kann, was man als leeres System bereits hat, ist eine in diesem Sinne verstandene Konkretisierung immer nur als zweiter Schritt möglich: Die leeren Schemata müssen vorher durch Abstraktion konstruiert worden sein. R-Modelle bilden gegebene Wirklichkeit ab. S-Modelle können dies auch, zeigen aber insbesondere, wie neue Realität durch Ausfüllen vorproduzierter Schemata konstruiert wird.

Am Begriff des S-Modells werden sowohl die Freiheitsgrade als auch die Restriktionen der Erzeugung ‚neuer Welten‘ deutlich: Sei ein Formalismus L gegeben, dann lassen sich ihm zwar (im Prinzip) beliebig viele ‚mögliche Welten‘ zuordnen, aber jede dieser Welten kann immer nur eine ‚Interpretation‘ der mit L vorgegebenen Formen sein und muss diesen daher strukturell entsprechen. Die in diesem Sinne ‚möglichen Welten‘ sind deshalb auch immer nur ‚L-erlaubte‘ Welten.“ (Witt 1999: 359)

Andererseits erlauben S-Modelle eine bessere Kontrolle der kognitiven Akte des Entscheidens, des kausalen Verstehens oder des Subsumierens von Fällen unter Rechtsnormen. Dazu ist es freilich notwendig, über Meta-Wissen zu verfügen, das erklärt, auf welche Weise die Leerstellen eines Modells ausgefüllt werden und nach welchen Gütekriterien die dafür erforderlichen Wissenseinheiten zu beurteilen sind (Witt 1999: 360).

Die mentalen Modelle, mit Hilfe derer Wissen über die Umwelt einer Situation mobilisiert und auch komplexe Überlegungen angestrengt werden können, nennt Gigerenzer (1991) auch probabilistisch. Hier werden Wahrscheinlichkeitshinweise systematisch herangezogen, um zu einer Erklärung für bestimmte Sachverhalte zu gelangen. Probabilistische mentale Modelle erlauben es, kausale Erklärungen zu finden und entsprechende Schlussfolgerungen zu ziehen.

Die Qualität dieser Schlüsse bemisst sich nach den Kriterien der Konsistenz (Freiheit von inneren Widersprüchen), der Korrespondenz (Abbildungstreue) und der Robustheit (Gültigkeit auch in anderen Situationen (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 148). Entdecken Individuen Inkonsistenzen in Bezug auf eines dieser Kriterien, so differenzieren sie das Modell entsprechend aus, d.h. sie erweitern ihr Wissen.

Wiederum zeigen sich also zwei unterschiedliche Modi des Denkens, welche offenbar unterschiedlichen Handlungssituationen gerecht zu werden vermögen: Zum einen eher intuitive, auf Aktualisierung bereichsspezifischer Gedächtnisinhalte beruhende Erklärungen (Alltagstheorien). Diese erweisen sich als wahrnehmungsnahe, vage und formal wenig präzise Abbildmodelle individueller Erfahrungen, scheinen jedoch für eine große Zahl von Alltagsproblemen pragmatische Lösungen bereit zu halten. Andererseits steht Menschen aber auch der Weg gesicherter kausaler Erklärungen zur Verfügung. Kausale Erklärungen rekurren auf formal logische Gesetzmäßigkeiten und haben daher inhaltlich gesehen einen deutlich größeren Geltungsbereich. Zudem werden durch den Gebrauch logisch-formaler Denkwerkzeuge



Erkenntnisse möglich, die sich der Alltagserfahrung des Menschen entziehen.<sup>201</sup> Gleichzeitig scheint die Nutzung formal-logischer Modelle aufwändiger und komplizierter zu sein als dies bei lokalen, intuitiven Erklärungen der Fall ist, so dass Menschen, haben sie die Wahl, eher auf letztere zugreifen.

#### 5.2.5.7 *Entwickeln*

„Was aber von vorneherein den schlechtesten Baumeister vor der besten Biene auszeichnet, ist, dass er die Zelle in seinem Kopf gebaut hat, bevor er sie in Wachs baut.“ (Marx MEW 23: 19; zit. n. Ropohl 1980: 126)

Wenn Menschen lediglich auf der Grundlage bereits gewonnener Erfahrung und deren entsprechend ausdifferenzierten geistigen Repräsentationen denken und agieren könnten, so wäre innovatives und kreatives Denken jenseits von *trial-and-error*-Vorgehensweisen nicht möglich. Da Menschen jedoch mindestens potenziell dazu in der Lage sind, Handlungspläne, Erfindungen oder neuartige Situationen gedanklich vorwegzunehmen, ohne sie zuvor bereits erfahren zu haben, kann angenommen werden, dass wir über die epistemische Struktur des Faktenwissens hinaus auch über heuristische Denkstrukturen verfügen. Diese (im Langzeitgedächtnis angesiedelten) Strukturen erlauben es uns, bisher unbekannte Probleme zu lösen und Neues zu gedanklich zu entwickeln.

Wenn in diesem Abschnitt von *Entwickeln* die Rede sein soll, so ist damit also die gedankliche Antizipation von Zuständen und Erfahrungen gemeint, die über die bislang gewonnenen Erfahrungen hinausweist. Zum *Entwickeln* gehören damit Aktivitäten wie *Problemlösen*, *Erfinden*, *Entdecken* von Zusammenhängen oder logisches *Schließen*, Analyse von Ziel und Mitteln, *Experimente*, kontrollierte *Generalisierung* bekannter Tatbestände etc.

Die bislang geschilderten Schritte im Zusammenwirken von Denken und Handeln gründeten sich auf der Annahme, sinnlich-praktische Erfahrung und mentale Repräsentationen entstünden in einer engen Wechselbeziehung zueinander. Theoretisch zu konzeptualisieren, auf welche Weise daraus *Neues* gedacht und erfunden werden kann, das bislang noch keine Entsprechung in der Realität hat, fällt vor diesem Hintergrund schwer.

Piaget stellte sich den Prozess der „*Adjunktion*“, d.h. der Erschließung neuer Eigenschaften aus Kompositionen von bekannten Elementen so vor, dass das Subjekt in einer ersten Stufe Elemente aus Handlungen oder Operationen abstrahiert (dies entspricht dem bereits diskutierten Prozess der Äquilibration von Akkomodation und Assimilation) und sie dann zu einer neuen operativen Gesamtkomposition zusammenfügt, die von der vorgängigen Komposition verschieden ist.

---

<sup>201</sup> So sind wir aus unserer alltäglichen Erfahrung mit der Endlichkeit von Ressourcen vertraut. Zahlen dagegen können beliebig vermehrt werden, so dass sie die Grundlage des Modells von Unendlichkeit bieten können (vgl. Stern 1997: 889).

„Ein Element, das aus einem vorgängigen System abstrahiert wurde, kann für sich allein kein neues System erarbeiten: Erst durch die Kombination oder Beziehung mit Elementen, die aus anderen Gesamtheiten abstrahiert wurden, erzeugt es eine Komposition, die nicht im Vorangegangenen enthalten war.“ (Piaget 1973: 281)

Es wird beispielsweise eine neue Ordnungskategorie generiert, die sich aus dem Vergleich unterschiedlich vorgängig wahrgenommener Gegebenheiten ableiten lässt. Diese neue Kategorie wirkt aber ihrerseits auf das Wahrgenommene u.U. zurück, d.h. es besteht eine Wechselwirkung zwischen Konstruktion und Reflexion.

Einen etwas anderen Zugriff auf das Problem wählen Modelltheoretiker. Weiter oben wurde bereits beschrieben, dass Modelle als der geordneten Wahrnehmung vorgängige Muster verstanden werden können, die ermöglichen, dass wir aus einer schier unendlich großen Zahl an Einzelinformationen bestimmte Anteile auswählen bzw. unsere Wahrnehmung auf diejenigen Elemente fokussieren, die für uns Sinn ergeben. Ropohl (1980: 126ff.) weist nun darauf hin, dass Modelle (M) ein bestimmtes Bezugssystem (B) (z.B. eine Landschaft, eine Maschinenanlage, ein Gebäude etc.) abbilden, d.h. es besteht ein bestimmter Grad an Übereinstimmung (eine Analogie) zwischen Modell und Bezugssystem in mindestens einem handlungsrelevanten Merkmal.<sup>202</sup>

Zwischen Modell und Bezugssystem bestehen aber gleichzeitig partielle Verschiedenheiten (Diaphorien) z.B. in Bezug auf die Größe, Gefährlichkeit, Zugänglichkeit etc., die das Modell handhabbarer machen als das Aufsuchen des jeweiligen Bezugssystems. Nützlich wird ein Modell dadurch, dass diese Diaphorien in handlungsrelevanten Aspekten durch definierte Zuordnungsregeln (z.B. Größenmaßstäbe) mit dem Bezugssystem verbunden bleiben, das heißt, dass Schlüsse aus der Betrachtung des Modells auf die Verhältnisse des Bezugssystems möglich werden. Die Gesamtheit dieser Schlüsse, Entscheidungen und Handlungsoptionen bildet nun ein neues System, das *Verwendersystem* (V) (vgl. Neugebauer 1980: 50ff.).

Wie Ropohl (1980) ausführt, haben sich nun im Laufe der technischen Entwicklung die Modelle und ihre kommunikativen Objektivierungen immer weiter ausdifferenziert. Sie wurden selbst zur Grundlage bzw. zum Bezugssystem für neue Modellbildungen und verwandten zunehmend eine eigene, naturwissenschaftlich-technisch begründete Modellsprache.

„So dominieren in Technologie und Technik gegenwärtig neben den grafischen Modellen der technischen Zeichnung, des Schaltplanes usw. die szientifischen Modelle insbesondere physikalischer Herkunft. Zwar haben sich derartige Modellbildungen innerhalb der Technik außerordentlich bewährt, doch werden sie mit wachsendem Spezialisierungs- und Elaborationsgrad für den Außenstehenden immer hermetischer...“ (Ropohl 1980: 126)

Die gedankliche Antizipation neuer Zustände beim Problemlösen oder beim Erfinden geschieht nun auf dieser abstrakten Ebene des Verwendersystems, d.h. relativ losgelöst von konkret sinnlichen Handlungserfahrungen des Subjekts. Durch diese ‚Eigendynamik‘ bei der Nutzung und Verknüpfung mentaler Modelle können durch Neukombination, Ausschluss

---

<sup>202</sup> Beispielsweise unterstelle ich eine Analogie in Bezug auf die räumliche Beziehung zwischen zwei realen Orten und zwei Punkten auf der Straßenkarte und kann dadurch mit Hilfe entsprechender Längenvergleiche zu der Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Wegstrecke gelangen.

bestimmter Aspekte oder Verknüpfung bislang unverbundener Modelle Innovationen entstehen.

So werden bekannte Merkmale von Sachverhalten und Situationen mit gedanklich antizipierten Situationen verglichen und Unterschiede analytisch herausgearbeitet und bewertet. Aus den Ergebnissen dieses Vergleichs werden Rückschlüsse gezogen, Bedingungen der Generalisierbarkeit geprüft, Lösungsmöglichkeiten gedanklich oder experimentell simuliert und deren Ergebnisse überprüft. Das modellhafte Bild von der zu vollbringenden Leistung oder dem herzustellenden Produkt ist keineswegs endgültig und kann während des Handelns modifiziert und verändert werden. Doch es enthält Grundannahmen und Regelwissen über z.B. mögliche Bestandteile und Reaktionsweisen dieser Bestandteile untereinander und in Bezug auf das eigene Handeln, die ein Erreichen des gesteckten Zieles aussichtsreicher oder weniger aussichtsreich werden lassen.

Die Wissensbasis, auf der diese Art von gedanklichen oder realisierten Formen des Erkenntnisgewinnes beruhen, besteht zum einen aus prozeduralem Wissen, d.h. Kenntnissen über Verfahrensweisen und Bedingungen von Veränderungen. Andererseits muss aber auch bekannt sein, wie diese Vorgehensweisen situationsadäquat eingesetzt und angepasst werden können. Diese letztere Art des Wissens bezeichnet Dörig als konditional (Dörig 1999: 57).

In beiden Fällen spielen weniger Fakten- und Detailkenntnisse eine Rolle bei der Entwicklung neuer Ideen als vielmehr die Beherrschung entsprechender Verfahren und kognitiver Instrumente. Auch Gigerenzer (1991: 255ff.) hebt die Bedeutung theoretischer Konzepte und Werkzeuge für die (wissenschaftliche) Theoriebildung stark hervor. Seiner Ansicht nach legen wissenschaftliche Methoden und Instrumente bestimmte Metaphern und theoretische Sichtweisen auf ein Problem fest, welche für konstruktive Denkleistungen genutzt werden können. Zugleich erleichtert die Verwendung bereits bekannter kognitiver Werkzeuge Kommunikation und Akzeptanz neuer Ideen innerhalb eines Teams bzw. einer scientific community.

Der traditionelle Weg der kognitionspsychologischen Forschung, sich dem Phänomen des über Erfahrung hinausweisenden Denkens zu nähern, ist die Problemlösungsforschung. Dabei werden vor allem Experimente durchgeführt, bei denen Probanden Probleme bearbeiten sollen, deren Lösungen den Forschenden schon bekannt sind (z.B. Denksportaufgaben wie etwa der Turm von Hanoi). Die Forschenden bemühen sich dabei darum, die Wege des Denkens und Problemlösens der Probanden nach zu vollziehen und in Form logischer Algorithmen darzustellen.

Doch Heuristiken folgen nicht notwendig den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Logik (z.B. der Konjunktionsregel oder der Klasseninklusion). Vielmehr sind sowohl aus dem alltäglichen Umgang mit Wissen als auch aus der kognitionspsychologischen Forschung (vgl. Hertwig 1997: 102ff.) Beispiele für formal ‚unlogische‘, den Anforderungen des Alltags aber durchaus adäquate Schlussfolgerungen bekannt.<sup>203</sup> Offenbar sind Menschen zwar dazu fähig und in der Lage, unter bestimmten Bedingungen in Übereinstimmung mit formalen

---

<sup>203</sup> So weist auch Holzkamp (1993: 229; vgl. auch Putz-Osterloh 1988: 247ff.) darauf hin, dass die Versuchsanordnungen der traditionellen Problemlöseforschung vor allem durch die Unvollständigkeit ihrer Ausgangslage charakterisiert sind. Der Nachvollzug der Problemlösung stellt somit eigentlich keine Innovation dar.

Normen zu denken und zu handeln, doch unterliegt die Schlussfolgerung, Rationalität sei *ausschließlich* durch die Gesetze der Wahrscheinlichkeit und der Logik definiert, einem Irrtum, den Hertwig als „*antipsychologistisch*“ bezeichnet: Die Erklärung menschlicher Rationalität könne von den Bedingungen des sozialen Kontextes und spezifischer adaptiver Anforderungen nicht abstrahieren.<sup>204</sup>

Inzwischen wird mehr und mehr davon ausgegangen, dass auch inhaltliche Aspekte bei der Fähigkeit von Menschen, *auf bestimmten Gebieten* problemlösend und kreativ tätig zu sein, eine entscheidende Rolle spielen, dass also die formalen Operationen, welche zum Lösen von Denksportaufgaben notwendig sind, nicht ohne weiteres auf andere Bereiche übertragen werden können. Menschliche Kognition muss heute als weitaus situations- und anforderungsspezifischer verstanden werden, als dies durch die klassischen Theorien der Informationsverarbeitung und der kognitiven Entwicklung nahegelegt wurde. Allgemeine Prinzipien, die unabhängig von dem spezifischen Inhaltsbereich sind, auf den sie angewandt werden, lassen sich als Gesetze des Lernens und Denkens offenbar nicht finden (Stern 1997: 886; Waldmann 1997: 125). Zwar sind auf einer sehr allgemeinen Ebene abstrakte Prämissen über das Wesen der Kausalität verfügbar (z.B. darüber dass Kausalität gerichtet ist und Ursachen zwar Effekte hervorbringen, Effekte aber keine Ursachen). Doch darüber hinaus existieren bereichsübergreifende Mechanismen des problemlösenden Denkens wohl nicht (vgl. Waldmann 1997: 133).

Analog zum Schritt des *Erklärens* muss daher auch für das *Entwickeln* davon ausgegangen werden, dass neben dem Modus der logischen Ableitung neuer Erkenntnisse aus einem gesicherten Fakten- und Regelsystem ein weiterer Modus innovativer mentaler Tätigkeit besteht, bei dem aus einer holistisch angelegten Kenntnis inhaltlicher Domänen Neues in Form von Ideen, Gedankenblitzen, Einfällen etc. emergiert, ohne dass die Herkunft dieser Inspirationen im Einzelnen nachvollziehbar wäre.

### 5.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die kognitive Entwicklung, so lässt sich als Ergebnis der Ausführungen zum Zusammenhang von Denken und Handeln festhalten, nimmt von sensumotorisch vermittelten Erlebnissen ihren Ausgang, entwickelt sich dann jedoch in ständigem Austausch mit diesen schließlich sukzessive über sie hinaus.

„Das klarste Resultat der genetischen Forschungen besteht [...] in der Einsicht, dass das rationale Denken in der Entwicklung des Subjekts einen Ankunftspunkt und nicht etwa einen Ausgangspunkt bildet. Der reflektierten und begrifflichen Intelligenz geht die praktische und sensumotori-

---

<sup>204</sup> So wurde z.B. in einer Reihe von Untersuchungen Studierenden die folgende, fiktive Personenbeschreibung angeboten: „*Linda ist 31 Jahre alt, alleinstehend, sehr intelligent und sagt offen ihre Meinung. Sie hat Philosophie studiert. Während der Studienzeit beschäftigte sie sich ausführlich mit Fragen der Gleichberechtigung, der sozialen Gerechtigkeit und nahm auch an Anti-Atomkraft-Demonstrationen teil.*“ Die Studierenden wurden im Anschluss gebeten die folgenden Ereignisse nach dem Grad ihrer Wahrscheinlichkeit zu ordnen „*Linda ist eine Bankangestellte*“, „*Linda ist in der feministischen Bewegung aktiv*“ und „*Linda ist eine Bankangestellte und in der feministischen Bewegung aktiv.*“ Unerwarteterweise und in Konflikt mit den Wahrscheinlichkeitsgesetzen wurde der Verknüpfung beider Ereignisse von der überwiegenden Mehrheit der Befragten die höchste Wahrscheinlichkeit zugebilligt (vgl. Hertwig 1997: 102).

sche Intelligenz voran, die selbst die Entwicklung der Wahrnehmung und der Motorik fortsetzt.“ (Piaget 1973a: 259)

Das lernende Individuum baut Wissensbestände auf zwei Ebenen der Kognition, der Oberflächenstruktur und der Tiefenstruktur, auf und entwickelt zugleich Modi der Vermittlung und des Austausches zwischen ihnen. Das Denken und Handeln vollzieht sich sowohl im Verlauf der ontogenetischen Entwicklung, als auch in der je aktuellen Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Umwelt entlang einer Folge von fünf Stufen: dem *Erfassen*, *Begreifen*, *Operieren*, *Verstehen* und *Entwickeln*.

Im alltäglichen Umgang mit Anforderungen der Umwelt werden diese Stufen des Denkens und Handelns weniger scharf unterschieden als es bei dieser – aus analytischen Gründen so gefassten – Schrittfolge den Eindruck erwecken mag. Gleichwohl durchlaufen Individuen sowohl im Laufe ihrer Entwicklung die genannten Schritte als auch – in unterschiedlicher Tiefe und Ausprägung – während der Auseinandersetzung mit einzelnen Situationen ihres Alltags- und Berufslebens.

*Erfassen* ist die Stufe der strukturierten Wahrnehmung, bei der Menschen auf der Grundlage bereits gewonnener Erfahrungen intuitiv einzelne Stimuli auswählen und in der Wahrnehmung berücksichtigen. Bei der Auswahl bestimmter Stimuli greifen wir auf analoge Repräsentationen von Gegenständen und Zuständen zurück, die wir zu einem früheren Zeitpunkt bereits wahrgenommen haben. Analoge Repräsentationen sind nicht kodifiziert und lassen sich daher anderen Menschen nur bedingt mitteilen (vgl. Steiner 1988: 99). Ein Gegenstand oder eine Situation wird erfasst, indem Ähnlichkeiten zu anderen, vergleichbaren Gegenständen oder Situationen festgestellt werden. Dieser Vorgang entspricht einer horizontalen Transformation, d.h. dem Wiedererkennen einer Situation als Repräsentation anderer Situationen. Die mit ihm verbundenen kognitiven Prozesse der Akkomodation und Assimilation sind nur schwer reversibel.

*Begreifen* entspricht der gedanklichen Tätigkeit des Ordnen und Kodifizierens. Dazu muss das Individuum die wahrgenommenen Analogien und Äquivalenzen zwischen Gegebenheiten mit Hilfe bestimmter Klassifikationsregeln erfassen und sie mit Hilfe von Symbolen (in der Regel sprachlicher Art) kennzeichnen. Das Subjekt erkennt also nicht nur Lichtpunkte, Farben und Geräusche als Menschen, Gegenstände oder Stimmen, sondern es identifiziert die Situation für sich als ‚eine Bank betreten‘ oder ‚einen Waldspaziergang machen‘. Um Situationen in diesem Sinne *erfassen* zu können, werden vertikale Transformationen notwendig, bei denen die je aktuellen Situationen mit abstrakten Begriffen, Definitionen und Bedingungen abgeglichen werden. Dabei lassen sich unterschiedliche Formen der Äquivalenz zwischen Gegebenheiten beschreiben, die einen niedrigeren Abstraktionsgrad aufweisen.<sup>205</sup> Zugleich können Äquivalenzen aber auch abstrakt durch Bezeichnung mit formalen Oberbegriffen gebildet werden.

*Operieren* meint das mehr oder minder planvolle aktive Umgehen mit Realität. Subjekte planen Handlungen, führen sie durch und überprüfen den Erfolg. Um erfolgreich handeln zu

---

<sup>205</sup> Dies ist der Fall bei perceptiver Äquivalenz auf der Grundlage unmittelbar wahrnehmbarer Phänomene, funktionaler Äquivalenz nach ähnlichen oder gleichen Verwendungsmöglichkeiten des Gegenstandes und affektiver Äquivalenz bei vergleichbaren Emotionen oder Sensationen.

können, sind dazu horizontale Transformationen, mit deren Hilfe Situationen als solche erkannt werden können, ebenso bedeutsam wie vertikale Transformationen, durch die konkrete Handlungsanforderungen mit entsprechendem Regelwissen verknüpft werden können.

Regelwissen wird in Form von Schemata organisiert und gespeichert. Schemata orientieren die Richtung der Aufmerksamkeit und ermöglichen dadurch zielgerichtetes Handeln. Zugleich stellen sie situationspezifisches Regelwissen zur Verfügung, welches angemessene Handlungsschritte vorgibt und anleitet.

Die in Schemata gebundenen Handlungsregeln sind nur zum Teil expliziert und rational begründbar. Sehr häufig entziehen sich insbesondere routinisierte Handlungen einer bewussten Steuerung. So lassen sich zwei Modi der Handlungssteuerung beschreiben: zum einen eine serielle, bewusste, aber eher langsame Steuerung, die vor allem beim Erlernen von Handlungsabläufen zu beobachten ist, und zweitens schnelle, parallele, aber spezialisierte und schwer veränderliche automatisierte Handlungsabläufe. Dieses automatisierte Handlungswissen wächst mit dem Umfang an praktischer Erfahrung und Expertise in einem bestimmten inhaltlichen Bereich und enthält (zum Teil umfangreiche) Anteile an implizitem Wissen.

*Verstehen* entspricht dem analytischen Denkschritt des Erklärens, d.h. der Zuschreibung von Ursachen und Wirkungen zu bestimmten Phänomenen. Verstehen gründet sich zum einen auf einfache, erfahrungsgestützte *Wenn-Dann*-Modelle des Handelns und Erlebens, die auch als Alltagstheorien bezeichnet werden. Zum anderen beruht Verstehen aber auch auf stärker formalisierten gedanklichen Operationen, mit deren Hilfe Kausalitäten erkannt und begründet werden können. Formale Denkoperationen (Piaget) sind in der Regel nicht das Resultat naturwüchsiger Lebenserfahrung, sondern müssen systematisch ausgebildet und trainiert werden.

Unter *Entwickeln* soll hier der Schritt des innovativen, über vorfindliche Sachverhalte hinausgehenden Denkens verstanden werden, bei dem das Individuum eigenständig kreative, integrierende und konstruktive Denkleistungen erbringt. In diesen Bereich gehört das problemlösende Denken ebenso wie das Erfinden, das logische Schließen oder das schöpferische Entwickeln. Die Heuristiken bzw. die kognitive Basis, auf der *Entwickeln* möglich wird, enthalten prozedurale Komponenten ebenso wie konditionales Wissen über die Bedingungen situationsadäquater Anwendung von Verfahrensweisen und Regeln.

Die moderne Problemlöseforschung geht davon aus, dass heuristische Verfahren nur zum Teil logischen Regeln und Gesetzmäßigkeiten entspringen. Außer formalen Normen spielen offenbar Faktoren, die aus holistisch angelegten, an die jeweiligen Inhalte der Domäne gebundenen Denkmustern rühren, eine wesentliche Rolle. Kreative Einfälle und Ideen entstehen nicht immer regelgeleitet und als logische Folgerung aus bekannten Tatsachen, sondern wohl ebenso häufig als quasi-intuitive ‚Eingebung‘ innerhalb eines Konglomerates von Kenntnissen, Eindrücken, Affekten und Assoziationen.

Auf den geschilderten Stufen der Verknüpfung von Denken und Handeln bedienen sich Individuen unterschiedlicher Instrumente bzw. Mechanismen, die allerdings von Kognitionspsychologen nicht direkt beobachtet werden können, sondern deren Existenz nur indirekt aus der experimentellen Analyse oder der systematischen Introspektion abgeleitet werden kann. Zu diesen Konstrukten gehören auf den zuvor diskutierten Stufen *Chunks*, *Schemata* und *Model-*

le. Ihnen ist gemeinsam, dass sie Gegebenheiten der Umwelt nicht vollständig abbilden, sondern vor allem die Selektivität der Wahrnehmung anleiten. Sie tun dies, indem sie Analogien zwischen Situationen und Gegebenheiten feststellen und dadurch auf wahrscheinliche invariante bzw. variante Reize verweisen. *Chunks* bilden die unterste Stufe dieser Mechanismen zur Wahrnehmungsbündelung. Sie fassen Reize so zusammen, dass sinnvolle Wahrnehmung möglich wird (z.B. ein roter, viereckiger Holzklötzchen von einem blauen unterschieden werden kann). *Schemata* enthalten deklaratives Wissen über typische Zusammenhänge in einem Wissensbereich. Sie bilden typische Wenn-Dann-Beziehungen sowie regelhafte Abläufe ab. Im letzteren Falle werden sie auch als *Skript* bezeichnet. Schemata machen situationsadäquates Verhalten möglich und erleichtern das gedächtnismäßige Speichern von Situationen. *Modelle* schließlich sind Vorstellungsinhalte, die Gegebenheiten in elaborierter Form abbilden, dass Wirkungs- und Kausalzusammenhänge deutlich werden. Modelle machen Zusammenhänge anschaulich oder vorstellbar, indem sie Analogien zu bereits bekannten Wirkprinzipien bereithalten.

Auf jeder der geschilderten Stufen wurde deutlich, dass Menschen mit Hilfe zweier, grundsätzlich verschiedener Wahrnehmungs-, Denk- und Speichermodi operieren, die nicht etwa aufeinander aufbauen,<sup>206</sup> sondern parallel zueinander ausgebildet und benutzt werden. Es handelt sich dabei um den pragmatisch-holistischen und den formal-logischen Modus.

Der **pragmatisch-holistische** Modus dient der raschen, möglichst aufwandsarmen Bewältigung von Alltagssituationen. Seine Verwendung wird durch die Erfahrung begründet, dass für die Bewältigung der überwiegenden Mehrzahl von Handlungsanforderungen ein ungefähres, im Einzelnen kaum begründbares Wissen ausreicht, welches durchaus unscharfe, vage Bereiche enthalten kann. Der pragmatisch-holistische Modus des Denkens und Handelns bedient sich natürlicher Begriffe, die sozial-kulturell vereinbart, aber im Detail nicht widerspruchsfrei sein müssen. Wissenstransfer findet als horizontale Transformation von einer Situation zur nächsten statt, denn Situationen werden mit Hilfe kontextgebundener, bildhaft angelegter (ikonischer) Repräsentationen begriffen, die weder zur Gänze explizierbar, noch anderen vermittelbar sind. Äquivalenzen, welche die Kategorisierung von Gegebenheiten oder Dingen ermöglichen, werden perzeptiv oder funktional gebildet. Irrationale Momente wie Emotionen, Vorurteile oder Wertungen beeinflussen das Verständnis von Situationen und Zusammenhängen. Sachverhalte werden häufiger mit Bezug auf einfache *Wenn-Dann*-Regeln als auf der Grundlage von Kausalbeziehungen erklärt.

Menschen reagieren auf komplexe Kontextbedingungen in vielen Alltagssituationen mit Hilfe des pragmatisch-holistischen Modus erstaunlich treffsicher und ohne große Verzögerungen.<sup>207</sup> Dieses Charakteristikum einer besonders ‚energiesparenden‘ Bewältigung von Handlungssituationen rührt daher, dass Denkoperationen, bei denen detaillierte Bedingungsanalysen, Ausschlussverfahren oder Schlussfolgerungen notwendig würden, durch unmittelbar abrufbares

---

<sup>206</sup> Mandl/ Friedrich/ Hron (1988: 152) verweisen etwa auf ein Modell von Forbus und Gentner (1986), das *prototypische Erfahrungen, Ursachen-Annahmen, naive physikalische Theorien* und *Expertenwissen* als aufeinander aufbauende Modelle im Prozess des Erwerbs physikalischen Wissens beschreibt. In Abgrenzung von solchen Stufenmodellen sollen hier – auf der Grundlage der zuvor explizierten Forschungsergebnisse – parallele Prozesse des pragmatisch- intuitiven versus formal-logischen Denkens angenommen werden.

<sup>207</sup> Das z.B. von Gigerenzer et al. 1991 untersuchte Phänomen der ‚overconfidence‘ in die Richtigkeit des eigenen pragmatisch-holistisch vorhandenen Wissens verweist allerdings auch auf dessen Grenzen.

Erfahrungswissen und Routinen ersetzt werden können. Unter Umständen liegt die raschere Anwendung von Erfahrungswissen auch darin begründet, dass situativ erworbenes Wissen in Situationen leichter abrufbar ist. Der Ansatz der *situated cognition* (vgl. Mandl 1997: 9f.) postuliert jedenfalls, dass Wissen in der Gemeinschaft sozial ausgehandelt werde und daher kontextgebunden vorliege. Dementsprechend unproblematischer seien daher kontextbezogener Wissenserwerb und Wissensanwendung, bei denen Personen, Wissen, Handeln und Situation in ihrem natürlichen Zustand, nämlich untereinander verbunden, wahrgenommen werden können.

Die Veränderung einmal konstruierter Muster ist im pragmatisch-holistischen Modus allerdings besonders aufwändig, lassen sich doch natürliche Begriffe, ikonische Repräsentationen und Repräsentationsmodelle wegen ihres hohen Grades an inhaltlicher Flexibilität nicht wirklich falsifizieren, da sie (im Sinne Piagets) nicht reversibel sind.

Der **formal-logische Modus** dagegen abstrahiert von den je spezifischen Kontextbedingungen. Wissenstransfer gründet sich in diesem Modus auf ein logisch begründbares Regelgebilde, welches zwar unter Umständen komplexe und komplizierte Bedingungen zu berücksichtigen hat und dementsprechend umständlich anmuten mag, dafür jedoch den Vorteil besitzt, in der Regel zutreffend zu sein. Formal-logische Aussagen, Definitionen und Erklärungen gründen sich auf rationale Prinzipien. Sie sind grundsätzlich falsifizierbar und somit durch logische Operationen veränderbar. Sie nutzen logische, d.h. präzise definierte Begriffe zur Bezeichnung von Sachverhalten, differenzieren diese anhand abstrakter Oberbegriffe (nominaler Äquivalenzen) und ziehen zu Erklärungen Simulations- und Kausalmodelle heran. Der formal-logische Modus ist reflexiv, damit auch kommunizierbar und beruht nicht auf Erfahrung, sondern auf Erkenntnis. Begrifflichkeiten und Regeln im formal-logischen Modus bedürfen einer hierarchisierten Ordnung, die Wahrnehmung strukturiert, Informationsspeicherung orientiert und den weiteren Wissenserwerb anleitet.

In den vorangegangenen Ausführungen wurde verschiedentlich darauf verwiesen, dass die pragmatisch-holistische Stufe des Wissenserwerbs zu einem früheren Zeitpunkt der menschlichen Entwicklung einsetzt. Zudem erlangen nicht alle Menschen Wissen auf dieser zweiten Stufe und wenn, dann tun sie es nur in begrenzten Domänen. Abstraktes Denken, d.h. Denken, das sich auf formale Relationen bezieht, ist quantitativ weniger bedeutsam und setzt meist spezifisches Training voraus (Mandl/ Friedrich/ Hron 1988: 129).

Das bedeutet jedoch nicht, dass formal-logisches Denken, einmal entwickelt, die pragmatisch-holistische Vorstufe zur Gänze ersetzen würde: Beide Modi des Denkens und Handelns existieren parallel zueinander und werden je nach Art der Situation und Absicht der Handelnden abgerufen und eingesetzt. In aller Regel werden dabei zuerst die weniger aufwändigen pragmatischen Definitionen, Operationsweisen und Erklärungen tentativ eingesetzt werden. Sobald sich diese als unzutreffend oder zu unsicher erweisen, kann das Individuum dann auf formal-logische Begriffe, Schemata oder Modelle zurückgreifen.

Der eigentliche Vorteil des formal-logischen gegenüber dem pragmatisch-holistischen Modus besteht in der Kommunizierbarkeit der Wissensbestände und damit auch in ihrer Tradierbarkeit sowie ihrer (durch kritische Reflexion beschleunigte) Entwicklungsfähigkeit. Daher ist



für manche Autoren der Fortschritt der Wissenskultur nur in dem Maße vorstellbar, in dem es gelingt, implizites Wissen in explizites zu überführen (vgl. Mohr 1999: 11).

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse lässt sich nun das zu Anfang dieses Kapitels konstatierte Unbehagen vieler Lehrkräfte in Bezug auf situationsorientierte Curricula besser verstehen. Trifft nämlich die Annahme zu, menschliches Wissen und Handlungsvermögen folge zwei unterscheidbaren Formen, nämlich dem pragmatisch-holistischen und dem formal-logischen Modus, so wird auch die Unterschiedlichkeit der Lernwege sichtbar, die zu ihrem Erwerb führen. Pragmatisch-holistisches Wissen erwerben Anfänger in kontextgebundenen, möglichst authentischen Situationen, indem sie zunächst seriell und langsam, später immer routinierter und intuitiver Handlungsketten absolvieren. Sie erfassen Situationen auf diese Weise auf unterschiedlichen Bedeutungsebenen, nehmen auch kognitiv nicht explizierbare Faktoren über alle Sinne wahr und erkennen Analogien zwischen Situationen, die sie zur horizontalen Transformation des Gelernten auf vergleichbare Anwendungsbereiche befähigen. Formal-logisches Wissen dagegen bedarf eines abstrakten, mit formal definierten Begrifflichkeiten operierenden Aneignungsprozesses. Hier erfolgt Lernen systematisiert und entlang hierarchisierter Lernschritte gemäß vorgegebener didaktischer Prinzipien. Die Korrespondenz dieser Lernwege zu fachsystematisch versus situationsorientierten Strukturierungs- und Konzeptionierungsformen von Unterricht ist augenfällig.

Im Konzept des Expertenwissens, das – wie mehrfach angemerkt – einen wesentlichen Referenzrahmen für die Konstruktion der Lernfeld-Curricula darstellt, verschwimmen jedoch sowohl die Grenzen zwischen beiden Modi des Wissens und der Handlungsfähigkeit als auch diejenigen zwischen den dazu gehörigen Lernformen. Die Unterschiede zwischen formal-logischem und pragmatisch-holistischem Denken und Handeln werden deshalb nicht deutlich, weil die befragten Experten in der Regel über beides verfügen. Und die Verschiedenartigkeit der Lernwege wird gar nicht erst thematisiert, denn in den Blick genommen werden nur die Ergebnisse des Lernprozesses, d.h. die schon ausgebildete Kompetenz.

Der Zwiespalt, in dem Lehrkräfte stecken, die mit lernfeldorientierten Curricula konfrontiert sind, wird nun fassbar bzw. erklärlich: Er spiegelt den Konflikt zwischen zwei unterschiedlichen Lernformen mit differentem Lernergebnis, die jeweils ihre besondere Bedeutung und Relevanz aufweisen, jedoch mit verschiedenen Konnotationen und Bedingungen verbunden sind. Von ihrer systemischen Zugehörigkeit zum Bildungswesen und ihrem herkömmlichen Bildungsauftrag her ist Schule (und damit auch die Berufsschule) traditionell dem formal-logischen Modus bzw. den dazu gehörigen Lernprozessen verpflichtet. Seine Ausbildung befähigt nur mittelbar zur situationsadäquaten, pragmatisch angelegten Bewältigung typisierter Handlungssituationen, doch die präzisen Begrifflichkeiten sowie das inhärente Regel- und Zusammenhangswissen orientieren vertikale Wissenstransformationen und ermöglichen, wie beschrieben, bestimmte Formen des *Verstehens* und *Entwickelns*, die dem pragmatisch-holistischen Modus verschlossen bleiben. Zugleich sind mit der Verfolgung dieses Prinzips bestimmte statusmäßige Vorteile verknüpft, die der ‚höheren Bildung‘ im Laufe der Geschichte entstanden sind.

In der spezifischen Situation der Berufsschule als Vermittlungsagentur für anwendungsbezogene berufliche Qualifikationen und insbesondere durch die Festlegung der beruflichen Hand-

lungskompetenz als oberster Zielkategorie entsteht der Berufsschule aber ein Zielkonflikt.<sup>208</sup> Die Tätigkeit von Facharbeitern entspricht nämlich in vielen Aspekten einem Routinehandeln, das mit prototypischen Begriffen durchaus bewältigt werden könnte. Wenn also das *Operieren* im Vordergrund stehen soll und die Bereiche des *Verstehens* und *Entwickelns* auf der oben beschriebenen Ebene der eher intuitiven, ganzheitlich-ikonischen horizontalen Transformation verbleibt, dann reicht die Ausbildung formal-logischer Wissensmodi inzwischen nicht mehr aus.

Ein solches, auf der pragmatisch-holistischen Ebene angesiedeltes Qualifikationsprofil von Facharbeitern aber gerät mit den nach wie vor gültigen Systemansprüchen an Schule ebenso in Widerstreit wie mit Selbstkonzepten der Lehrerschaft und zahlreichen Verlautbarungen aus unterschiedlicher Richtung, die ‚Fachkompetenz‘ (und damit implizit logisch-formale Wissensbestände) immer noch als zentrale Komponente der Facharbeiterqualifikation bezeichnen.

---

<sup>208</sup> Dieser Konflikt ist freilich – darauf weist das Kapitel 2.1 nachdrücklich hin – nicht neu, sondern begleitet die Konstitution der Berufsschule seit Beginn an.

## 6 Situationsorientierte Curricula in der beruflichen Bildung – Chancen und Vorbehalte

### 6.1 Resümee

Mit der Einführung des Lernfeldkonzeptes an beruflichen Schulen wird die Hoffnung verknüpft, das von vielen Diskutanten inzwischen als obsolet empfundene Fächerprinzip könne nun im Bereich der beruflichen Erstausbildung ein für alle Male überwunden werden. So ließe sich die Aufsplitterung ganzheitlicher, d.h. in seinen einzelnen Aspekten interdependent aufeinander bezogener Themen- und Handlungskomplexe in Unterrichtsfächer durch eine handlungslogische Ausbildungsstruktur mit einem hohen Maß an innerer Kohärenz und Praxisbezug ersetzen. Komplexe Zusammenhänge seien mit ihrer Hilfe auf kognitiver wie auch auf sozialer, betriebsorganisatorischer oder motorischer Ebene leichter zueinander in Bezug zu setzen; die Auszubildenden würden in die Situation versetzt, bestehende Zusammenhänge ganzheitlich zu erfahren, und nicht zuletzt werde der Inhalt schulischen Lernens durch die kontinuierliche Rückbindung an Praxis relevanter und damit bedeutsamer für die Lernenden. Für Schulfächer dagegen seien in der beruflichen Erstausbildung sinnvolle Bezugsdisziplinen ohnehin nicht auszumachen. Daher müsse vielmehr das Wissen von Facharbeiterinnen und Facharbeitern in seiner besonderen Gestalt und Struktur selbst anerkannt und zum Bezugspunkt beruflicher Erstausbildung gemacht werden.

Vergleichbare Argumente wurden im Laufe der Geschichte des beruflichen Schulwesens schon häufiger vorgetragen und politisch zeitweise stark unterstützt. Die Umsetzung dieser teilweise durchaus substantziellen und mit Nachdruck vorgetragenen Ansätze situationsorientierter Ausbildung traf jedoch, das wurde im Kapitel 2.1 deutlich, regelmäßig auf erhebliche Widerstände. Interessant erscheint dabei, dass die verschiedenen Reformlehrpläne von der Frankfurter Methodik bis zu den Regionallehrplänen (Pukas 1988) der Nachkriegszeit in Bezug auf die *inhaltliche* Ausrichtung an der beruflichen Praxis der Auszubildenden durchaus Erfolge zeigten. Die eigentliche Schwierigkeit bei der Realisierung situationsorientierter Lehrpläne scheint also eher strukturelle als inhaltliche Gründe zu haben.

Ich habe nun im Kapitel 2.2 die These vertreten, das Beharrungsvermögen, welches das Fächerprinzip beweist, habe seine Ursache in der systemischen Verwurzelung der Berufsschule im Bildungssystem. Schule bestimmt sich in wesentlichen Teilen nun einmal durch die spezifische Form der Organisation und inneren Struktur, mit der sie die Tradierung von Wissen zwischen den Generationen einer Gesellschaft bewerkstelligt.

„Die Schule ist der Ort der geplanten Veranstaltung von Lernprozessen.“ (Fend 1995: 64)

Nach Fend (1995: 70f.) begründet sie ihren Existenzanspruch dadurch, dass sie drei Systembereiche des Lernens formalisiert und umfassend regelt, nämlich erstens die Spezifizierung der Lernvoraussetzungen durch Bildung von Klassen und Lerngruppen, zweitens die End- und Binnengliederung der Anforderungsstruktur durch die Ausformulierung von Lehrplänen und drittens die Binnengliederung der Lernkontrollen mit Hilfe von Prüfungen. Min-

destens bei der Gliederung der Lernanforderungen und bei den Lernkontrollen steht die zentrale Position des Fächerprinzips nach wie vor außer Frage.

Die Inhalte schulischen Lernens werden nach Maßgabe bestimmter fachlicher Prinzipien ausgewählt, geordnet und gewichtet. Die Organisation von Schule richtet sich nach dem Fächerprinzip, werden doch (im Falle der allgemeinbildenden Schulen) Lehrkräfte nach Schulfächern ausgebildet, den Schulen zugeteilt und an Schulen eingesetzt, Stundenpläne nach dem Kriterium des Schulfachs erstellt, Leistungen (im wesentlichen) in bestimmten Fächern gemessen und bewertet, Schulbücher fachspezifisch erstellt, Räume als Fachräume ausgewiesen und schließlich auch Übergänge in weiterführende Schulformen nach Leistungen in bestimmten Fächern ermöglicht bzw. verhindert.

Und schließlich ist auch das Lernen und Behalten selbst durch fachliche Prinzipien und Ordnungsschemata geleitet. Gelernt werden Inhalte und Begrifflichkeiten, die innerhalb eines – gesellschaftlich als bedeutsam anerkannten – Schulfachs Bedeutung haben. Dabei schreiten die Schülerinnen und Schüler gemäß fachlich organisierten Lernschritten bzw. -stufen voran und organisieren das gelernte Wissen in ihrem Denken nach fachspezifischen Kategorien. Entsprechend stark bestimmen dann auch während des gesamten Lebens fachspezifische Ordnungsschemata, Regeln und Begriffshierarchien unser Denken und unser kognitives Erleben, bis zu dem Punkt, dass gesellschaftliche Wissensbestände z.B. in Bibliotheken, Fachverbänden oder Verlagsabteilungen nach Fächern gegliedert werden. Gesellschaftliche Standards über Wissensbestände, die in bestimmten Schulstufen oder Abschlussniveaus in der Regel vorhanden sein sollten, sind ebenfalls durch fachspezifische Hierarchien und Ordnungsstrukturen geprägt.

Gleichwohl haben sich auch Schulfächer im klassischen Sinne an beruflichen Schulen eigentlich nie vollständig und schlüssig etablieren können: Direkte, eindeutig zugeordnete Bezugsdisziplinen ließen sich für berufsschulische Fächer kaum finden; Lehrenden im beruflichen Schulwesen wird die Lehrbefähigung nicht für ein Schulfach, sondern für eine Fachrichtung erteilt. Und auch für die Auswahl der Inhalte in Curriculum und Unterricht gelten letztlich nicht (oder jedenfalls nicht ausschließlich) fachliche Relevanzkriterien, sondern ist vor allem auch die Frage ausschlaggebend, ob ein bestimmter ‚fachlicher‘ Inhalt denn im Berufsleben benötigt wird. Die Konnotation des Begriffs ‚Fach‘ verweist hier schon auf einen Bedeutungshorizont, der über das ‚Schulfach‘ hinausgeht und auch das ‚Berufsfach‘ (Fachwissen, fachliche Kompetenz) mit berührt.

Die historische Pendelbewegung zwischen Situationsorientierung und Fächersystematik in den gewerblichen Schulen ist – so habe ich im Kapitel 2.1 gezeigt – aus systemtheoretischer Sicht als Ausdruck des Pendelns dieser Schulform zwischen Bildungssystem und Wirtschaftssystem interpretierbar. Attacken gegen das Fächerprinzip stellen zugleich die Zugehörigkeit der Berufsschule zur pädagogischen Sphäre und zum Schulwesen mindestens teilweise in Frage.

Eine Stabilisierung im Sinne einer vorläufig endgültigen Festlegung der Curriculumentwicklung auf eines der beiden Prinzipien würde daher aller Voraussicht nach auch Konsequenzen auf dieser Systemebene zeitigen und hätte umfassende strukturelle, organisatorische, methodische und lernpsychologische Implikationen. Soll die bislang noch dominante Fächer-

struktur durchbrochen werden, so unterstelle ich, gilt es, die historisch gewachsenen Verfahren, Institutionen und Denkmuster neu zu reflektieren und aktiv zu ersetzen. Dazu schien es notwendig zu sein, sich die Bedeutung der Schulfächer in jeder dieser Dimensionen noch einmal zu vergegenwärtigen und die Zusammenhänge und Wirkungsweisen, aber auch die Grenzen des Konzeptes zu verdeutlichen. Friktionen der situationsorientierten Curricula mit den bestehenden Strukturen müssen wahrgenommen und aufgelöst, obsolet gewordene Verfahren durch neue, möglichst bereits erprobte ersetzt werden. Besonders bezüglich des letzten Punktes erwies es sich als hilfreich, den Blick auch ins Ausland zu richten, wo mit dem *Competency Based Training* eine breite Bewegung situationsorientierter Curriculumentwicklung und Zertifizierung entstanden ist.

Zu den zentralen Verfahren der Curriculumkonstruktion, die es für die Erstellung situationsorientierter Lehrpläne theoretisch und formal zu begründen galt, gehören die Methoden zur Auswahl und Anordnung von Ausbildungsgegenständen, die ich in Kapitel 3.2 ausführlich dargestellt habe. Um die Selektion derjenigen Wissensbestände, die als so wertvoll gelten, dass sie von einer Generation auf die andere übertragen werden sollen, gesellschaftlich zu legitimieren, sind Entscheidungskriterien und Zielvorstellungen notwendig, die als archimedische Punkte außerhalb des Curriculums selbst angesiedelt sind. Lange Zeit stellten die Schulfächer selbst das Bezugssystem für eine solche Selektion relevanter Inhalte. Innovationen im curricularen Bereich verlaufen daher – wie im Kapitel 3.1 dargestellt – eher evolutiv und unspektakulär. Eine intuitive, auf Erfahrungswerte gestützte Grundhaltung der Curriculumkonstrukteure ersetzt hier in der Regel formalisierte Verfahren.

Situationsorientierte Curriculumentwicklung dagegen setzt – in Ermangelung eben dieser Erfahrung und dieses festen Bezugssystems – stärker auf die Konstruktion valider und zuverlässiger Instrumente zur Identifizierung relevanter Unterrichtsinhalte. Je konkreter Lehrpläne auf Gegebenheiten der Arbeitswelt bezogen sind, die sich verändern und neuen Bedingungen anpassen, umso kontinuierlicher müssen Curricula reformiert werden und umso notwendiger sind verlässliche Instrumente zur Gewinnung gesicherter Informationen.

Grundsätzlich können Instrumente zur Identifizierung geeigneter Lehrgegenstände entweder die Arbeitshandlungen bzw. die *Tätigkeiten* von Arbeitenden in einem bestimmten Berufsfeld herausarbeiten oder sie können das *Wissen* der Arbeitenden, das zur Bewältigung dieser Tätigkeitsanforderungen erforderlich ist, zum Ausgangspunkt ihrer Analyse wählen. Die Ausführungen in Kapitel 3.2.1 bis 3.2.3 haben deutlich gemacht, dass heute die zweite Option aus guten Gründen präferiert wird. Neben dem grundsätzlichen Kategorienproblem, das nämlich subjektives *Wissen* und *Lernen* leichter aufeinander zu beziehen ist als objektive *Tätigkeitsanforderungen* und subjektives *Lernen*, spielen hier auch Argumente aus der Arbeitspsychologie eine Rolle. Sie verweisen darauf, dass Arbeit nicht ausschließlich als Reaktion auf äußere Anforderungskonstellationen verstanden werden kann, sondern dass subjektive Interpretationsleistungen, Erfahrungswissen und Intuition hier eine erhebliche Rolle spielen. Tätigkeitsanalysen erfassen jedoch solche Aspekte nur unzureichend. Ein weiteres Argument gegen Tätigkeitsanalysen ist pragmatischer Natur: An vielen Arbeitsplätzen haben der Arbeitsprozess sowie die damit in Zusammenhang stehenden Input- und Output-Größen ihren stofflichen Charakter verloren. Informationsflüsse ersetzen dort die vormals sinnlich wahrnehmbaren Abläufe und Arbeitsgegenstände. Die Tätigkeitsabläufe wandeln sich schnell und

sind zunehmend weniger von außen als regelgeleitete Abläufe wahrnehmbar, so dass diese Form der Datengewinnung rasch an Grenzen stößt.

Zugleich hat sich, wie in Kapitel 3.2 erläutert, die Qualifikationsforschung in den letzten 30 Jahren tendenziell von Verfahren distanziert, die – und dies gilt für die Analyse der objektiven Anforderungskonstellationen ebenso wie für die Untersuchung der subjektiven Wissensbestände – im Detail und quantifiziert möglichst alle Aspekte einer Arbeitssituation zu erfassen suchen. Sowohl die Arbeitstätigkeiten selbst als auch das zu ihrem Vollzug notwendige Wissen haben sich inzwischen als so komplex und zugleich in ihrer materiellen Beschaffenheit als nur zum Teil fassbar erwiesen, dass heute qualitative, eher offene Verfahren in der Regel als sinnvoll, ökonomisch effizient und praktikabel akzeptiert werden.

Verfahren zur Identifizierung und Selektion von Ausbildungsinhalten, die – wie soeben begründet – das Wissen handlungskompetenter Expertengruppen zum Ausgangspunkt der Analyse wählen und sich vor allem offener, qualitativer Verfahren bedienen, sind in deutschen Lehrplankommissionen bislang noch weitgehend unüblich. Auch wenn sich die berufspädagogische Aufmerksamkeit in letzter Zeit spürbar auch auf dieses Problemfeld richtet und vereinzelt Anstrengungen in diese Richtung unternommen werden (vgl. Kapitel 3.2.4), so stammen doch die meisten Anstöße aus Ländern, die situationsorientierte Ausbildung etwa in Form der *Competency Based Education and Training* schon seit längerer Zeit praktizieren und entsprechende Instrumente flächendeckend einsetzen (vgl. Kapitel 3.2.3).

Neben diesen methodischen Defiziten, die teilweise – wie im Kapitel 4.2 berichtet – die inhaltliche Kohärenz der lernfeldorientierten Lehrpläne erheblich belasten,<sup>209</sup> werfen bei der Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in die Praxis auch Probleme auf struktureller, d.h. verwaltungstechnischer und schulorganisatorischer Ebene auf. Die durch den Lernfeldunterricht notwendig gewordenen organisatorisch-strukturellen Maßnahmen betreffen sowohl den Einsatz und die Kooperationsformen der Lehrkräfte als auch die zeitliche Struktur des Unterrichts, die Verteilung von Räumen oder die Anschaffung von Lehrmaterialien; ein weiteres gewichtiges Problem besteht in der inhaltlichen und organisatorischen Ausgestaltung der Prüfungen. Offensichtlich kollidieren in all diesen Punkten herkömmliche, tradierte und systemisch gebundene Organisationsprinzipien von Schule mit denen eines alternativen Konzeptes von beruflichem Lernen. Die (relative) Unbeweglichkeit der Schulen in diesen Punkten einseitig der mangelnden Flexibilität und dem fehlenden Engagement der Lehrkräfte anzulasten, wäre m.E. der falsche Weg. Wie in den Kapiteln 4.1 und 4.2 ausführlich begründet, sind personalistische Erklärungsansätze, die die Verantwortung für defizitäre Reformrealisierungen einseitig den Lehrkräften anlasten, an dieser Stelle wenig angebracht. Stattdessen erweisen sich Implementationskonzepte als hilfreich, welche die Umsetzung curricularer Neuerungen als eigenständige Phase des Reformprozesses konzeptualisieren und auftretende Konflikte zum Anlass nehmen, entweder die Modalitäten der Praxis oder aber die Maßgaben des Konzeptes zu revidieren. Erst durch die explizite Thematisierung auftretender Schwierigkeiten

---

<sup>209</sup> So wird z.B. beklagt, verschiedene Lernfelder seien nicht aus Handlungsvollzügen, sondern aus anderen, übergeordneten Systematiken abgeleitet worden („*Fachliches Englisch*“, „*Rechnungswesen und Controlling*“) (vgl. Zöllner 1999: 156; Bader 1999; Mohr 1999: 263).

eines Innovationsprojektes werden Widersprüche erkennbar und damit auch potenziell lösbar. Eine Missachtung der Konflikte als untergeordnete, lediglich ‚technische‘ Probleme kann – im Sinne der Normativität der geltenden Praxis – leicht zum Scheitern des Reformprojektes führen.

Aus diesem Grunde habe ich im Kapitel 4.4 anhand einer innerhalb des Modellversuchs *Lernfeldkonzeption an gewerblichen Schulen* in Baden-Württemberg durchgeführten Erhebung einzelne Konfliktpunkte zwischen dem fächer- und dem lernfeldstrukturierten Unterricht herausgearbeitet und vor dem Hintergrund der (in diesen konkreten, schulpraktischen Themen allerdings eher dürftigen) Forschungslage diskutiert. Deutlich wurden dabei zum einen vielfältige schulorganisatorische Probleme etwa im Bereich der Stundenplanerstellung und der Lehrerverteilung, der Raumverteilung oder der Kooperation zwischen Lehrenden. Erkennbar wurde jedoch auch, dass sich in den Fragen der Schulorganisation grundsätzliche pädagogische Befürchtungen und Erfahrungen der Lehrerschaft spiegeln. Unterschiedliche stundenplantechnische Lösungen zum Umgang mit lernfeldorientiertem Unterricht entsprechen vielfach pädagogischen Ansprüchen bzw. Vorbehalten der Schule. Die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Realisierungsformen des Lernfeldkonzeptes kann daher dazu beitragen, pädagogische Probleme des Ansatzes besser zu verstehen. Darüber hinaus könnte eine breitere Diskussion um auftretende Konflikte zwischen Schulalltag und Reformkonzept helfen, die Vorgaben zu optimieren und kreative Lösungsvorschläge einzelner Schulen bekannt zu machen.

Am deutlichsten schlägt sich die unterschiedliche pädagogische Einschätzung situationsorientierter Curricula der Lehrkräfte in der inhaltlichen Planung und Gestaltung des Unterrichts nieder. Situationsorientierte Curricula sind eher minimalistisch und offen formuliert – ein Charakteristikum, das sich aus ihrem doppelten Modellcharakter<sup>210</sup> erklärt. Die Aufgabe der Lehrenden besteht darin, diese doppelte Abstraktion auf konkrete, reale Lernsituationen wieder herunter zu brechen. Lernfelder geben daher zwar an, welche typischen beruflichen Handlungen die Auszubildenden bewältigen sollen, die Auswahl des Lernweges, d.h. Entscheidungen über konkrete Lerninhalte, die Sequenzierung und Gewichtung des Unterrichtsstoffes etc. aber legt sie in die dezentrale Verantwortung der Lehrenden. Von der reinen Festlegung von Performanzkriterien, wie sie für die *Competency Based Education and Training* bezeichnend ist, unterscheiden sich die Lernfeld-Curricula damit nur durch die inhaltliche Breite und Komplexität der Zielvorgaben sowie durch die ergänzende Angabe der Lerninhalte.

Daraus entstehen Konsequenzen auf zwei unterschiedlichen Ebenen: Aus steuerungstheoretischer Perspektive wird curriculare Entscheidungskompetenz in erheblichem Umfang an die Schulen bzw. die Lehrerteams verlagert. Für eine solche Dezentralisierung der Curriculararbeit sind jedoch die Schulen derzeit kaum gerüstet: Weder die institutionellen, noch die qualifikatorischen oder theoretisch-didaktischen Voraussetzungen für eine geregelte Curriculararbeit scheinen gesichert.

Zum anderen muss danach gefragt werden, wie sich situationsorientierter Unterricht auf das Lernen, das Speichern des Gelernten und die Anwendung in der Praxis auswirkt. Denn obg-

---

<sup>210</sup> Handlungsfelder stellen ein Modell der Arbeitsrealität dar und Lernfelder wiederum ein Modell dieser Handlungsfelder.

leich die Verknüpfung zwischen curricularen und unterrichtlichen Prinzipien der Anordnung und methodischen Vermittlung von Unterrichtsinhalten nicht zwingend ist, so bietet sich eine gewisse Entsprechung zwischen Curriculumstruktur und Unterricht doch an. Linear-kontinuierlich aufgebaute Curricula werden tendenziell gemäß der Prinzipien der Lernzielorientierung, Hierarchisierung der Ziele, Dosierung der Schritte und Sequenzierung realisiert und entsprechend häufig innerhalb des fächersystematischen Unterrichts eingesetzt. Thematisch-konzentrische Konzepte dagegen begründen sich durch die Subjektorientierung und die Integration der Lerninhalte. Die Kultusministerkonferenz plädiert für ihren Einsatz innerhalb des Lernfeld-Curriculums und viele Lehrkräfte gehen so weit, die Lehrplanreform mit diesen methodischen Neuerungen überhaupt zu identifizieren. Entsprechende Praxiserfahrungen der Lehrenden habe ich im Kapitel 5.2.1 dargestellt.

Die methodische und lernorganisatorische Umstrukturierung im Kontext situationsorientierter Lehrpläne rückt ein Themengebiet in den Fokus der Aufmerksamkeit, das aus pädagogischer Sicht mit guten Gründen als das eigentlich entscheidende bezeichnet werden kann: die Frage nämlich, ob der Erwerb von umfassender Handlungskompetenz, d.h. das Lernen selbst, auf dem Wege situationsorientierten Lehrens leichter und effizienter bewerkstelligt werden als dies bei systematischem, linearen Lehren der Fall ist. Diese Frage kann auf empirischem Wege nur schwerlich beantwortet werden (vgl. Clement/ Martens 2000).

Die Darstellung lerntheoretischer Forschungsergebnisse im Kapitel 5.2. ermöglichte die Identifikation zweier, grundsätzlich verschiedener Modi der Aufnahme und Verarbeitung neuer Informationen, aber auch der mentale Strukturierung und Evaluation von Handlungen: Der pragmatisch-holistische Modus dient der unmittelbaren Bewältigung alltäglicher Situationen mit einem geringen Aufwand. Das Denken und Handeln verbleibt hier in einem pragmatisch sinnvollen Bereich des Ungefährnen, bedient sich natürlicher Begrifflichkeiten und bezieht sich auf bildhafte Repräsentationen, die auch irrationale Komponenten mit enthalten. Im formal-logischen Modus dagegen lösen sich Menschen von je spezifischen Kontextbedingungen und gründen ihr Vorgehen auf ein begründbares Regelwerk. Die darin enthaltenen Regeln sind prinzipiell falsifizierbar und rationaler Kritik zugänglich. Sie bestehen aus formal definierten Begrifflichkeiten mit einer besonderen hierarchischen Binnenstruktur. Auf diese Weise wird Wissen im formal-logischen Modus kommunizierbar.

Nun ist der pragmatisch-holistische Modus der Informationsverarbeitung der systematischen Wissensverarbeitung im Prinzip vorgängig und wird häufig als ausreichend betrachtet, so dass formal-logisches Denken gar nicht erst angeeignet wird. Hat jedoch ein Individuum formal-logische Denkweisen in bestimmten Domänen einmal ausgebildet, dann koexistieren beide Modi parallel zueinander und können je nach spezifischem Bedarf abgerufen und eingesetzt werden.

Diese lerntheoretischen Befunden können nun nicht 1:1 in curriculare und methodische Kategorien übertragen werden. Weder entspricht der pragmatisch-holistische Modus eindeutig handlungsorientierten Unterrichtsmethoden und dem Lernfeldkonzept, noch findet formal-logisches Lernen ausschließlich und notwendig im fächerstrukturierten Unterricht statt. Gleichwohl verweisen die lerntheoretischen Forschungsergebnisse auf Tendenzen, die m.E. in der Diskussion um die Einführung des Lernfeldkonzeptes nicht außer acht gelassen werden



sollten. Zieht sich nämlich die Berufsschule sukzessive von ihrer Aufgabe, Wissen im formal-logischen Modus bereitzustellen, zugunsten einer stärkeren Gewichtung des pragmatisch-holistischen Modus, d.h. von informellem Erfahrungswissen und kontextbezogenem, quasi-intuitivem Handlungsvermögen zurück, so stellt sie m.E. sich selbst und ihre Funktion in Ausbildung und Gesellschaft auf einem ganz grundlegenden Niveau in Frage und vertieft darüber hinaus die Distanz zur Allgemeinbildung.

An dieser Stelle kommt nun freilich ein Gesichtspunkt in Spiel, der bislang weithin ausgespart geblieben ist. Die Darstellung historischer, systematisch-methodischer sowie lernpsychologischer Aspekte bis zu diesem Punkt der Arbeit hat sich nämlich vor allem mit der *Machbarkeit* situationsorientierter Reformansätze auseinander gesetzt und die Frage der *Wünschbarkeit* weitgehend außer Acht gelassen. Ob die Fachsystematik ein geeignetes Konstrukt zur Ordnung von Lehrinhalten und Unterricht darstellt und daher mit mehr Nachdruck betrieben werden sollte, ist nun auch m.E. kein Problem, das sich auf wissenschaftlicher Ebene lösen lässt. Die Vorteile einer bestimmten Curriculumstruktur, das ist besonders in Kapitel 2.1 deutlich geworden, werden immer nur auf der Folie bestimmter normativer Voraussetzungen sichtbar. Und ihre Wertung ist weit stärker ein bildungspolitischer Akt als ein wissenschaftlich objektivierbares Forschungsergebnis.

Ob eine „*funktionalistische Verengung*“ (Reetz 1984: 99f.) der beruflichen Bildung bzw. deren Reduktion auf den Anspruch, dem Arbeitsmarkt handlungsfähige Subjekte bereitzustellen, zulässig ist und mit einem Verzicht auf Anschlussfähigkeit an akademische Bildungsgänge erkaufte werden darf (oder muss), welchen Stellenwert der Zielbegriff ‚Bildung‘ heute noch haben kann, und ob er notwendig Schulbildung im klassischen Sinne umfassen sollte – dies sind normative, bildungstheoretische und bildungspolitische Themen, die im Sinne von ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ im Grunde nicht zu entscheiden sind.

Offen bleibt auch die Frage, ob die Konjunktur situationsorientierter Curriculumkonzepte einem Phänomen des Zeitgeistes entspricht, das Mittelstraß (etwas resigniert) wie folgt charakterisiert:

„An die Stelle von wissenschaftsorientierter Bildung sind heute Ausbildung und Spezialisierung um jeden Preis getreten. In einer Welt, die ihre Bildungs- und Ausbildungsgewohnheiten vornehmlich an Märkten orientiert und in der im Wissenschaftler der Gelehrte zum Spezialisten abgemagert ist, hat die Vorstellung, daß Bildung sich an den Idealen einer durch Wissenschaft aufgeklärten Gesellschaft orientiert, kaum eine Chance mehr.“ (Mittelstraß 1997: 33)

Unter Umständen kann uns ja gerade diese Aufkündigung eines an allzu abstrakter Wissenschaftlichkeit orientierten Bildungsbegriffs hoffnungsvoll stimmen, transportiert dieser Bildungsbegriff doch auch eine Reihe unzeitgemäßer Konnotationen und Diskriminierungspotenziale. Auch dies zu entscheiden, ist eine weitgehend normative Angelegenheit, die ich gerne der Leserin und dem Leser dieser Schrift selbst überlassen würde.

## 6.2 Diskussion und Ausblick

Bei diesem Verweis auf die prinzipielle Unzuständigkeit der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit politischen Fragestellungen soll diese Arbeit allerdings nicht stehenbleiben. Ab-

schließlich ist es mir vielmehr ein Bedürfnis, einige Thesen zu formulieren, die über die neutrale Diskussion unterschiedlicher, mit der Einführung situationsorientierter Curricula verbundener Konsequenzen hinaus, nun auch Argumente für eine Bewertung der beiden curricularen Prinzipien zu bedenken geben.

**1. These:** *Bei der Vorstellung, man könne curriculare Inhalte unmittelbar aus ‚der Praxis‘ ableiten, handelt es sich um einen Mythos.*

Ein gewichtiges Argument für die Einführung situationsorientierter Lehrpläne in der beruflichen Bildung ist die Hoffnung, man könne – den Ballast langwieriger, mitunter allzu abstrakter oder inhaltlich obsoleter traditioneller Berufsbildung hinter sich lassend – unmittelbar für den im Arbeitsleben entstehenden Bedarf, mithin ‚die Praxis‘ ausbilden. Diese Vorstellung entspringt einer ernst zu nehmenden Unzufriedenheit mit der herkömmlichen Ausbildung und ist in weiten Teilen nachvollziehbar.

In der Umsetzung dieses Anspruchs wird jedoch rasch offenkundig, dass ihm ein allzu schematisches Verständnis dessen zu Grunde liegt, was ‚die Praxis‘ oder ‚der Arbeitsmarkt‘ bedeutet. Der Anspruch, möglichst punktgenau auf bestimmte Bedarfe hin auszubilden, vernachlässigt nämlich die aus der Arbeitsmarktforschung hinreichend bekannte Tatsache, dass in modernen Gesellschaften nicht nur *ein* Arbeitsmarkt existiert, sondern in der Regel verschiedene, mehr oder minder stark voneinander abgegrenzte Arbeitsmarktsektoren unterscheidbar sind.

Je größer die Komplexität des betrieblichen Geschehens ist, die sich in den Handlungsanforderungen an den Einzelnen abbildet, umso deutlicher wird, dass es

„die Praxis nicht gibt, sondern vielfältige Formen und Abläufe, die sich in den unterschiedlichen Organisationen herausbilden und historisch wachsen. Um diese Vielfalt durchschauen zu können, reicht es nicht aus, technische Umgangs- und Verfahrensregeln zu beherrschen, sondern das *Gemeinsame und Wesentliche* der vielfältigen Praxen muss erkannt und verstanden werden.“ (Reinisch 1999: 98)

Wenn Curricula sich an beruflichen Handlungen orientieren sollen, so kann dies angesichts der hohen Komplexität des Arbeitshandelns immer nur selektiv der Fall sein. Ein didaktisch umfassendes Verständnis des Postulates der Handlungsorientierung impliziert Konzepte zur Stoffreduktion und eine begründete Auswahl und Konzentration der Inhalte (vgl. Hahne 2000: 260). Lisop und Huisinga (2000: 38) fordern dementsprechend, Rahmenlehrpläne sollten so konzipiert sein, dass „*unangemessene Stofffülle und Detailliertheit sowie Vollständigkeit im Sinne fachwissenschaftlicher Traditionen vermieden werden, statt dessen aber Prototypik, Überblick, Systematik, Denken in Zusammenhängen, Komplexität, Abstraktionsniveau, aber auch Erfahrungen curricular und didaktisch strukturprägend sein sollen.*“

Der Rekurs auf die ‚Anforderungen der Arbeitswelt‘ als Orientierungsmaßstab von Curriculumsentscheidungen wurde seit Ende der Siebziger Jahre auch deshalb kritisiert (Heid 1977; Reinisch 1989), weil man erkannte, dass Arbeitssituationen keineswegs objektiv und für sich genommen existieren, sondern dass sie sich nur anhand vorgängig definierter Kategorien, Begriffssysteme und subjektiver Theorien wahrnehmen und beurteilen lassen. Als nur schein-

bar objektive Referenz pädagogisch-didaktischer Entscheidung muss sie daher mindestens als problematisch gelten.

In der Regel kann also davon ausgegangen werden, dass sich Handlungsfelder nicht aus der Beobachtung von Praxis unmittelbar ableiten lassen, sondern vielmehr theoretischen Konstruktionen über die Praxis entsprechen. Sie beschreiben und repräsentieren damit möglichst prototypisch bestimmte Arbeitsbereiche und Tätigkeitsfelder aus Geschäfts- und Arbeitsprozessen, sind aber selbst nicht mit diesen identisch (Petersen 1999: 3).

Der breite Geltungsbereich der Ausbildungsberufe, die sehr unterschiedliche Betriebe verschiedener Größenordnung in diversen Regionen und Produktionszweigen einschließen, sowie der inhaltliche Umfang der Erstausbildung in Deutschland machen es unabdingbar, aus der Wahrnehmung betrieblicher Realität *Modelle* abzuleiten, die ein im Sinne Reinischs *Gemeinsames und Wesentliches* abbilden können. Diese Modelle sind stets als gedankliche Konstrukte mit einem mehr oder minder hohen Grad an Reliabilität und Validität zu verstehen. Sie benötigen ein vorgängig konstruiertes Kategoriensystem, mit dessen Hilfe ‚Praxis‘ strukturiert wahrgenommen, Relevantes von Irrelevantem unterschieden und curriculare Schwerpunkte extrahiert werden können.

Eben diese Konzepte werden jedoch von der Kultusministerkonferenz in ihren *Handreichungen* nicht oder nicht im erwünschten Maße geliefert. So legt die Verordnung zwar fest, bei der Auswahl der Inhalte für den berufsschulischen Unterricht sei eine

„didaktisch begründete Auswahl der berufsfachlichen Inhalte zu treffen, die den Mindestumfang beschreiben, der zur Erfüllung des Ausbildungsziels im Lernfeld erforderlich ist. Insoweit muss eine fachsystematische Vollständigkeit, wie sie für die verschiedenen Bezugswissenschaften kennzeichnend ist, nicht erreicht werden.

Für das Erkennen von Zusammenhängen ist jedoch ein sachlogischer Aufbau der berufsfachlichen Inhalte innerhalb der einzelnen Lernfelder sowie über die Gesamtheit aller Lernfelder sicherzustellen.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 16)

Es sei

„unverzichtbar, die jeweiligen Arbeits- und Geschäftsprozesse in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen.“ (Kultusministerkonferenz 1999: 14)

Doch spezifiziert die Kultusministerkonferenz weder – so wird immer wieder moniert (vgl. etwa Lipsmeier 2000: 61) –, was unter einer „*didaktisch begründeten Auswahl*“ zu verstehen sei bzw. auf welchen didaktischen Prinzipien diese Auswahl zu beruhen habe, noch beantwortet sie die (im Kontext dieser Arbeit übrigens außerordentlich interessante) Frage, auf welche Weise ein „*sachlogischer Aufbau der berufsfachlichen Inhalte*“ sichergestellt werden könne. Abgesehen davon, dass es so etwas wie eine Sachlogik in dem Sinne, dass einer Sache eine Logik inhärent innewohne und vom Betrachtenden nur noch zu extrahieren sei, nicht geben kann, denn Logik ist per definitionem stets ein gedachtes Konstrukt *über* die Sache, soll ja eben diese Frage nach einem didaktisch sinnvollen Aufbau der Ausbildung mit Hilfe des Lernfeldkonzeptes beantwortet und nicht erst gestellt werden!

**2. These:** *Die Ableitung didaktisch-methodischer Konzepte aus wissenstheoretischen Forschungsergebnissen zum Thema Experten- und Erfahrungswissen, etwa in dem Sinne implizites Wissen erfordere situiertes Lernen, ist nicht ohne weiteres zulässig. ‚Lernen‘ und ‚Wissen‘ sind unterschiedliche Kategorien, und es ist z.B. denkbar, dass implizites Wissen über den Weg des explizitierten Lernens erworben wird.*

Von Seiten verschiedener Lernpsychologen und Berufspädagogen ist – wie im Kapitel 5.2 ausführlich dargestellt – in den letzten Jahren die Bedeutung des nicht kognitiv explizierbaren Wissens stark betont worden. Expertenwissen, das auch intuitive Elemente, Wissen über je kontextspezifische Zusammenhänge und Erfahrungen, ja sogar objektiv unrichtige, im Handlungsprozess jedoch durchaus funktionale Verallgemeinerungen zu bestimmten Sachverhalten enthalten kann, sei dem abfragbaren kognitiven Theoriewissen eindeutig überlegen. Ein Grund dafür stellt das Problem des Transfers zwischen ‚Wissen‘ und ‚Können‘ dar.

Seitdem Renkl 1996 seinen Aufsatz über das ‚träge Wissen‘ veröffentlichte, wird immer wieder darauf hingewiesen, dass die Anwendung abstrakt erlernter Wissensbestände auf Realsituationen sehr häufig misslingt (vgl. Renkl 1996: 76ff.). Reduziere man Lernen auf das möglichst lückenlose Nachvollziehen vorgegebener Schrittfolgen, so wurde argumentiert, dann entstehe im besten Falle ein Kenntnisstand auf der Ebene eines von der Realität losgelösten Sprachspiels (vgl. Reetz 1996: 175). Als praktisches Folgeproblem entstehe die Schwierigkeit vieler Menschen, Gelerntes in Anwendungssituationen abzurufen.

Einer Didaktik, die der „*intellektualistischen Legende*“ (Neuweg 1999) aufsitzt, wirft Neuweg vor, sie verwechsle Kennen und Können.

„*‚Wissen‘ ist im Rahmen der intellektualistischen Legende Können, sofern es nur richtig strukturiert und gegebenenfalls hinreichend eingeübt und ‚prozeduralisiert‘ ist. Vollständig in sprachlich gefasste Regelsysteme aufgelöste Kompetenz ist auch vollständig kommunizierbar und interpersonell transferierbar; dass eine solche Explikation und Atomisierung möglich ist, darin liegt die Verheißung einer intellektualistischen Didaktik.*“ (Neuweg 1999: 111)

Und weiter präzisiert er:

„Es wird als Beschreibung der Vorgänge der Lernarbeit gedeutet, was zunächst nur eine Beschreibung ihrer Ergebnisse ist. Urteil, Abstraktion, Subsumtion, Deduktion, Induktion, Schlußfolgern, diskursives Denken usw. sind Begriffe, die Theorie als das versprachlichte Ergebnis des Denkens beschreiben.“ (Neuweg 1999: 114).

Und aus denselben Gründen argumentieren Didaktikerinnen und Didaktiker mit konstruktivistischem Hintergrund (vgl. Kapitel 5.2), Handlungswissen ließe sich nicht abstrakt und systematisch aneignen, sondern am besten in Form einer ‚Enkulturation‘ in eine Expertenkultur. Diesem – an sich ja sehr plausiblen Argument – möchte ich nun allerdings entgegen halten, dass der Einwand der Nicht-Entsprechung von Lernen, Wissen und Können (und unter Umständen sogar in verstärktem Maße) für die handlungstheoretisch orientierten Didaktiken zutrifft! Auch handlungstheoretisch argumentierende Berufspädagogen beschreiben mit Enthusiasmus das Expertenhandeln und das *Wissen* von Könnern, ohne dass damit über den *Erwerb* dieses Wissens etwas Substanzielles ausgesagt wäre.

Andersherum hatte nämlich in den Sechziger und Siebziger Jahren eben das Problem des Wissenstransfers Didaktiker wie Bloom oder Gagné dazu bewogen, eine Unterrichtung auf höheren ‚taxonomischen‘ Ebenen einzufordern. Ihrer Ansicht nach würde die Kenntnis typischer Regeln und Gesetzmäßigkeiten es ermöglichen, von den Besonderheiten des Einzelfalls zu abstrahieren und Handlungsfähigkeit in unterschiedlichen Situationen herzustellen.

Ob – wie beim fachsystematischen Lernen – der Transfer von Wissen in Können dann besser gelingt, wenn Einzelfälle auf abstrakte Regeln bezogen werden müssen, oder dann – wie im Falle des situationsorientierten Lernens – Einzelfälle auf andere Einzelfälle übertragen werden, scheint mir ungewiss zu sein. Eine grundsätzliche Überlegenheit des einen oder des anderen Vorgehens lässt sich aus den Ergebnissen der Lehr-/Lernforschung (wie im Kapitel 5.2 ja schon deutlich geworden) m.E. nicht ableiten.

Wissen ist nicht dasselbe wie Können, so ist festzuhalten, aber auch nicht dasselbe wie Lernen. Zum Lernen gehört sowohl das handelnde Erfahren als auch der kognitive Mitvollzug der Handlung im Verstehen. Der schrittweise Aufbau von Wissen vom tentativen Tun über die schrittweise mentale Erfassung und Vorwegnahme bis hin schließlich zur Bündelung kognitiver Wissensbestände in Chunks und Handlungsmustern ist im Kapitel 5.2.5 ausführlich beschrieben worden. Festzuhalten war, dass bei längerer Erfahrung in einem Handlungsbe- reich Wissen zunehmend implizit wird, d.h. die Regeln, nach denen man das Handeln zu- nächst bewusst orientierte, immer stärker internalisiert und automatisiert werden.<sup>211</sup>

Auf welcher Stufe des Lernens und des Handelns der pragmatisch-holistische oder der formal-logische Modus besonders vorteilhaft ist, hängt m.E. von einer Fülle inhaltlicher, zielgruppenbezogener und struktureller Faktoren ab. Eine eindeutige Überlegenheit des handlungsorientierten Vorgehens aus der Tatsache abzuleiten, dass das *Ergebnis* des Lernprozesses im erfolgreichen Handeln besteht, scheint mir jedenfalls nicht statthaft zu sein.

Damit wären wir dann zum Ende einer langen Diskussion wieder so weit wie Kerschenteiner, der schon 1906 über die Frage, ob es sinnvoller sei, zunächst theoretisch in die wissenschaftlichen Grundlagen der Praxis einzuführen und den Unterricht lediglich durch praktische Übungen zu „*beleben*“ oder aber die Lernenden direkt in die Praxis einzuführen und „*das Bedürfnis nach Theorie aus der Praxis herauswachsen* (zu lassen), *und zwar nach Maßgabe des Schülers*“ (ebda.) schrieb:

„Man kann nicht allgemein sagen, welcher von beiden Wegen der bessere ist. Für die Schüler mit stark spekulativer Begabung und für Techniken, die eine ausgebreitete wissenschaftliche Grundlage erheischen, ist der erste Weg der sichere und weiterführende. Er ist aber auch zeitraubender und treibt gewöhnlich den Schüler über den praktischen Beruf, dem er ihn zuführen soll, hinaus. Der zweite Weg bleibt im allgemeinen bei näheren Zielen stehen und ist für den zunächst praktische Veranlagten der einzig gangbare. Er ist weniger zeitraubend und in der Handwerkslehre, die ja den Knaben von vorneherein mitten in die Praxis hineinsetzt, der naturgemäße.“ (Kerschenteiner 1954: 76)

---

<sup>211</sup> Mit dieser Feststellung wird allerdings noch keine Aussage darüber getroffen, wie angemessen, effizient oder sachgemäß das Handeln verläuft. In den Worten Neuwegs, der dieses Phänomen als „*Problem der impliziten Blindheit*“ bezeichnet: „*Man kann intuitiv und flüchtig auch das Falsche machen.*“ (Neuweg 1999: 345)

**3. These:** *Aus der mangelnden Abstimmung struktureller Implikationen situationsorientierter Lehrpläne mit den Strukturprinzipien des Bildungssystems entstehen situationsorientierten Ausbildungskonzepten erhebliche Schwierigkeiten. Soll eine Umsetzung der Lernfeldkonzeption in Unterricht tatsächlich erfolgreich sein, so bedarf es dazu umfangreicher Reformmaßnahmen an den Schulen selbst, die auch und vor allem eine eigenständige Profilierung dieser Institution unter pädagogischen Gesichtspunkten beinhalten.*

Ich hatte an anderer Stelle bereits darauf hingewiesen: Lehrpläne sind im Grunde weder notwendige noch hinreichende Bedingungsfaktoren für die Gestaltung von Unterricht. Die Beziehung zwischen der verwaltungsmäßigen Setzung inhaltsbezogener Rahmenbedingungen und den unterrichtlichen Realisierungen ist nicht zwingend, sondern entspricht den Charakteristika einer „losen Koppelung“ (Sacher 1983: 331).

Die Realisierung curricularer Vorgaben, das ist im gesamten Kapitel 4 umfassend erläutert worden, ist also nichts weniger als ein Automatismus. Lehrplanreformen müssen, wenn sie wirksam werden sollen, mit den strukturellen und ideellen Kontextvorgaben abgeglichen werden. Innere Widersprüche zwischen Reform und Handlungsfeld, wie sie für die lernfeldstrukturierte Ausbildung konstatiert wurden, gefährden den Erfolg der Reform in erheblichem Maße.

Wenn Lehrpläne einerseits offen formuliert werden, also der Konkretisierung (durch im übrigen weitgehend ungeklärte Mechanismen) noch bedürfen, andererseits jedoch standardisierte Prüfungsvorgaben feststehen, dann laufen die Rahmenpläne Gefahr, unter der Hand durch die Aufgabenstellungen der überregionalen Berufsabschlussprüfungen ersetzt zu werden (Hansis 2000: 125).

„Alle mühevollen Ersatzarbeit vor Ort konnte und kann die Omnipotenz überregionaler Prüfungsansprüche nicht aufhalten. Das kann nur der Gesetzgeber selbst.“ (Hansis 2000: 125)

Mindestens ebenso große Steuerungsmacht üben Schulbuchverlage,<sup>212</sup> Prüfungskommissionen oder die Schulaufsicht auf die inhaltliche Auswahl und Gestaltung von Unterricht aus. Zwar sind Schulbücher sowie Aufgabenstellungen in Prüfungen rechtlich an die Vorgaben aus den Lehrplänen gebunden, doch die hier sich manifestierenden Interpretationen und Konkretionen weisen eine sehr viel höhere Bindungskraft auf, als dies den formalen, eher generalisierenden Lehrplänen möglich ist.

„Auf diese Weise kann auch ein wenig aussagekräftiger Lehrplan durch Schulbücher und Prüfungspraktiken so weit präzisiert werden, daß der sich auf ihn stützende Unterricht relativ gleichförmige Züge trägt.“ (Sacher 1983: 332)

Schulen müssen sich also verändern, wenn situationsorientierte Ausbildung erfolgreich sein soll. Mögliche Auswege aus den genannten strukturellen Konflikten könnten sich z.B. im Kontext der Schulentwicklung herauskristallisieren. Dieses Instrument der Qualitätssicherung

---

<sup>212</sup> Im Jahr 1973 befragt Haller Mitglieder von Lehrplankommissionen und stellte fest, dass rund jede dritte befragte Person zugleich an Schulbuchproduktionen beteiligt war. Auch die Vorformulierung und Koordination von Prüfungsaufgaben besorgte ungefähr derselbe Personenkreis, aus dem sich auch die Lehrplankommissionen rekrutierten (Sacher 1983: 331).

und Organisationsentwicklung wird seit Beginn der Neunziger Jahre in Deutschland (zwar nicht in Abhängigkeit zum Lernfeldkonzept, wohl aber in zeitlicher und inhaltlicher Nähe zu ihm) diskutiert, um den schulorganisatorischen Schwierigkeiten, aber auch den Herausforderungen, die sich aus der Dezentralisierung wichtiger curricularer und organisatorischer Entscheidungen ergeben, sinnvoll und konstruktiv zu begegnen. Analog zu der *Organisationsentwicklung* in Betrieben und Behörden, geht es bei der Schulentwicklung darum, ineffiziente bürokratisch-hierarchische Organisationsformen in Frage zu stellen, die vorhandenen personellen und materiellen Ressourcen zu aktivieren und in effizienten, reflexiv angelegten internen Strukturen zu bündeln.

Und noch aus einem weiteren Grund bieten sich Schulentwicklungs-Maßnahmen im Kontext lernfeldorientierter Curricula an: Immer wieder betonen Schulpolitiker und Vertreterinnen und Vertreter der Lehrerschaft, die Berufsschule müsse um eine präzise Definition ihres spezifischen Bildungsauftrages besorgt sein, wenn sie ihre Position innerhalb des dualen Systems nicht noch zusätzlich schwächen wolle. So stellen Kuklinski und Wehrmeister fest, die Berufsschule schöpfe ihre bildungspolitische Legitimation bereits jetzt überwiegend aus der Berufsschulpflicht. Durch eine zu starke Ausrichtung an betrieblichen Lerninhalten könnte sie sich künftig *„als externer Lernort selbst überflüssig machen“* (Kuklinski/ Wehrmeister 1999: 48).

Berufsschulen haben durch die Zweckgebundenheit ihres Bildungsauftrages, durch ihre institutionelle Verquickung mit der betrieblichen Ausbildung sowie ihren besonderen Status innerhalb der Aufstiegshierarchien des Bildungswesens eine spezielle Position inne. Diese Sonderstellung wird gerade in Bezug auf die Verfasstheit der Schulfächer an dieser Schulform deutlich (vgl. Kapitel 3.1.3).

Wenn Bader (2000: 41) betont, Lernfelder hätten sich am Kompetenzbegriff zu orientieren und *„keinesfalls allein an verwertbaren Qualifikationen, die sich aus beruflichen Handlungsfeldern ergeben“*, so verweist er implizit auf den Bildungsauftrag, welcher der Berufsschule seit jeher eigen ist. Über die auf dem Arbeitsmarkt vorfindlichen Qualifikationsprofile hinaus soll die Berufsschule die Persönlichkeit der Auszubildenden fördern sowie allgemeine und technische Bildungsinhalte vermitteln. Der Bildungsauftrag der Schule wird dort in die Curriculumarbeit integriert, wo Handlungsfelder zu Lernfeldern transformiert werden. An dieser Stelle fließen Zielvorstellungen mit ein, die sich nicht nur an der *Handlungsorientierung* festmachen, sondern auch versuchen, *Handeln zu orientieren*. In der weiteren Ausdifferenzierung dessen, was Lernfelder über die funktionsgebundene Nützlichkeit der Qualifikation hinaus zu leisten hätten, nennt Bader dann die Fach-, Human- und Sozialkompetenz sowie (als integrative Bestandteile dieser drei Elemente) auch die Lern- und Methodenkompetenz.

Fachkompetenz erscheint hier – und dies kann als durchaus symptomatisch für die didaktische Diskussion innerhalb der Berufspädagogik in den letzten beiden Jahrzehnten gelten – eigentlich nur in Verbindung mit solchen Begriffen, die ihre Bedeutung gleich wieder relativieren. Berufliche Bildung müsse *„über Fachkompetenz hinaus“* weisen, und dürfe *„nicht ausschließlich an Fachkompetenz“* gekoppelt werden. Eine Ausdifferenzierung der Fachkompetenz als solcher oder gar eine Explikation der Bestandteile von fachlichem Wissen und Können, die vorzugsweise in der Berufsschule oder im Betrieb zu vermitteln seien, erfolgt nicht. War tra-

ditionell der Berufsschule die Aufgabe zugekommen, die alltagsempirisch gewonnenen Erfahrungen der Auszubildenden durch Zusammenhang- und Regelwissen (im Sinne eines Lernens im formal-logischen Modus) zu ergänzen und zu systematisieren, so scheint ihr heute, angesichts der Hochkonjunktur von Situationsorientierung und Erfahrungswissen, zunehmend die Rolle zuzufallen, vor allem Human- und Sozialkompetenz zu fördern. *Diese*, von etwaigen Charakteristika der Auszubildenden vollkommen unabhängige Spielart der Sozialpädagogisierung der Berufsschule hat sich das berufliche Schulwesen dann freilich selbst zuzuschreiben.

Die Beschränkung der Lehrinhalte auf handlungs- und verhaltensrelevante Lernziele wird von verschiedenen Autoren ganz grundsätzlich kritisiert. So wird immer wieder auf die Gefahr einer allzu utilitaristischen Auslegung der Handlungsorientierung hingewiesen (Dubs 2000: 21; ähnlich auch Lipsmeier 2000a; Pätzold 1995: 581). Die Vernachlässigung normativer und ethischer sowie allgemein- und persönlichkeitsbildender Aspekte werde dem auch in der Berufsschule zu realisierenden Bildungsauftrag nicht gerecht.

Lipsmeier (2000a: 22) etwa moniert, mit der einseitigen Ausrichtung der Inhaltsauswahl an Arbeitsprozessen beziehe *„die Kultusministerkonferenz die berufsbildungspolitisch und die berufspädagogisch nicht unbedenkliche Position, dass das (berufsbezogene) Berufsschulcurriculum ein Derivat der (betrieblichen) Ausbildungsordnung sei.“* Berufsbildungspädagogische Zielsetzungen, die etwa berufliche Mündigkeit, Emanzipation und Kritikfähigkeiten einbeziehen, würden auf diese Weise gänzlich vernachlässigt.

Notwendig sei dagegen eine eigenständige Profilierung der beruflichen Schulen auch und gerade in Abgrenzung vom Lernort Betrieb, der aufgrund seiner Einbindung in ökonomische Verwertungszusammenhänge naturgemäß andere Interessen verfolge als die beruflichen Schulen. Handlungsorientierung und komplexe Tätigkeitsfelder seien für die Auszubildenden im Betrieb jederzeit erfahrbar, die Schule müsse sich demgegenüber eine gewisse Distanz und Offenheit für fachsystematische Reflexion bewahren.

Oder – in den Worten Gottfried Adolphs formuliert–:

Es ist für die berufliche Bildung von entscheidender Bedeutung, ob sie die Ziele und Inhalte der Techniklehre von den bestehenden oder zu erwartenden Qualifikationsanforderungen herleitet und sich damit einer Fremdbestimmung unterwirft, oder ob sie von einer eigenen pädagogischen Wertbasis her sich zum Ziel setzt, die Lernenden zum Mitgestalten ihrer Existenzbedingungen zu befähigen.“ (Adolph 1984: 14)

Das Lernfeldkonzept mit seiner deutlichen Ausrichtung an betrieblichen Handlungsanforderungen und Notwendigkeiten bietet hier durchaus Anlass zu Kritik:

„Weshalb wird gerade in der Berufsschule als Teil des dualen Systems auf Handlungsorientierung und Lernfeldunterricht abgestellt, wenn doch die Auszubildenden in den Betrieben die unmittelbare Handlungspraxis und die ganzheitliche Unterweisung am jeweiligen Ausbildungsgegenstand jeden Tag erleben?“ (Eich 1999: 170)

Eine konstruktive Suche nach einem eigenständigen Profil, welches weder mit allgemeinbildenden Schulen, noch mit betrieblicher bzw. überbetrieblicher Ausbildung verwechselt werden kann, ist Aufgabe der Schulen selbst und kann nur durch sie geleistet werden. Bislang bot die Fächersystematik an diesem Punkt verlässliche Hinweise sowohl inhaltlicher als auch



struktureller Art. Ein Verzicht auf dieses Prinzip macht erhebliche Kompensationsanstrengungen auf Seiten der Lehrerschaft erforderlich.

**4. These:** *Anzustreben ist die Integration situationsbezogener und der fächersystematischer Perspektive in einem eigenständigen Profil der Berufsschule.*

Erinnern wir uns noch einmal an die zu Anfang dieser Arbeit vorgestellte Konfrontation zwischen Wissenschafts- und Situationsorientierung, die Reetz und Seyd 1995 postuliert hatten, so müssen beide Varianten aus pädagogischer Sicht, d.h. aus derjenigen Perspektive, die partikulare Interessenpolitik ebenso wie ökonomische Effizienzaspekte zugunsten der Teilnahme für das zu bildende Subjekt nicht als prioritär betrachtet, als fraglich gelten.

Für die Wissenschaftsorientierung gilt dies, weil ihr im Falle der beruflichen Schulen ein echter akademischer Bezugspunkt fehlt: Keines der drei Leitmotive der Wissenschaftsorientierung, weder die Auswahl wissenschaftlich gesicherter Lehrinhalte, noch die Vermittlung wissenschaftlicher, will heißen: kritisch-reflexiver Methoden und erst recht nicht die Anschlussfähigkeit an akademische Disziplinen, ist im Bereich der Berufsschulen realisiert oder auch nur realisierbar. Die Auswahl der Inhalte beruflicher Bildung war – wie im Kapitel 3.1.3 aufgezeigt – seit jeher, und zwar unabhängig von der Fächerung oder Nicht-Fächerung der Inhalte an dem Kriterium der Sinnhaftigkeit für die spätere Verwendung im Berufsleben orientiert. Wissenschaftlichkeit in Haltung und Methode an Berufsschulen vermitteln zu wollen, erscheint angesichts der geringen zur Verfügung stehenden Stundenzahl sowie der motivatorischen und lernpsychologischen Rahmenbedingungen wenig erfolgversprechend, und wurde, wie Adolph (1983; 1984: 100ff.) mindestens für den Physikunterricht nachweist, auch in Phasen hoher Wissenschaftsorientierung nicht realisiert. Und eine organische, fächergebundene Beziehung zwischen berufsschulischer und akademischer Bildung erscheint schon deshalb illusorisch, weil es Bezugsdisziplinen, die berufsschulischen Fächern entsprechen würden, an Universitäten gar nicht gibt.

Das Fächerprinzip oder auch die Auswahl von Lehrinhalten durch das Prinzip der Wissenschaftsorientierung begründen zu wollen, wirkt daher – so lässt sich am Ende dieser Abhandlung begründet festhalten – wenig überzeugend und ist offensichtlich eher vom Professionalisierungsinteresse bzw. bildungspolitischen Bestrebungen getragen, die mit Begriffen wie Chancengleichheit, Gleichheit der beruflichen und der allgemeinen Bildung und Professionalisierung der Lehrerschaft an beruflichen Schulen verknüpft werden. Die Betonung des an Wissenschaftlichkeit orientierten Fächerprinzips war immer auch von dem Bemühen getragen, den „volkstümlichen“ Charakter (Adolph 1984: 54) der Berufsschulen zu überwinden und diese Schulform endlich als eine den allgemeinbildenden Schulen ebenbürtige Institution zu profilieren (vgl. Reier 1995: 172).<sup>213</sup>

Ebensowenig scheint jedoch das Prinzip der Situationsorientierung von pädagogischem Impetus getragen zu sein. Auch hier haben sich Intentionen und Interessen aus dem außerpädagogischen

---

<sup>213</sup> So ist sicherlich kein Zufall, dass die Auflösung der Berufspädagogischen Institute und die Übertragung der Lehrerbildung an Universitäten in die gleiche Zeit fällt wie die Hochphase der – proklamierten – Wissenschaftsorientierung.

gischen Raum m.E. einen Einfluss auf die Gestaltung beruflicher Bildung verschafft, die ihnen aus pädagogisch-normativer Sicht letztlich nicht zugestanden werden kann.

Grundsätzlich halte ich es deshalb für sinnvoll, das Fächerprinzip in der beruflichen Erstausbildung nicht aufzugeben, zugleich aber problem- oder handlungsorientierte Elemente in diese zu integrieren (ähnlich auch: Dubs 2001: 58ff.). Fächer als Strukturierungsprinzip von Unterricht haben m.E. eine so umfassende organisatorische wie lernpsychologische Bedeutung, dass sie zumindest dort, wo Schule Teil des Bildungssystems und damit als Schule charakterisiert bleiben soll, kaum auf praktikable Weise durch andere Modelle ersetzbar sind. Mit ihrer Hilfe kann ein systematischer Erwerb von Wissen sichergestellt werden, der es – jenseits von naturwüchsigem Hineinwachsen in eine vorgegebene Situation – ermöglicht über einen längeren Zeitraum hinweg aufeinander aufbauende Lernschritte zu vollziehen. In Fächern geordnetes Wissen ermöglicht die individuell eindeutige Zuordnung einzelner Wissensbestandteile in größere Zusammenhänge, erhöht die Chance des ‚Wiederfindens‘ einzelner Wissens Elemente in der eigenen Erinnerung oder Aufzeichnungen, aber auch in der Fachliteratur. Und schließlich stützen solche gesellschaftlich anerkannten Ordnungen die Anschlussfähigkeit an das individuelle und individualisierte Weiterlernen, sei es auf autodidaktischem Wege oder in entsprechenden Bildungsgängen.

Ähnlich argumentiert Pätzold:

„Lernfelder und Unterrichtsfächer sollten komplementär gesehen werden, insbesondere um Kreativität mit Ordnungen des Wissens und der Erfahrung freizusetzen. Ordnen bedeutet die Herstellung von Übersicht und Orientierungsvermögen, aber es ist nicht immer Garant für erfolgreiches Handeln. Wissen ist nur verfügbar, wenn es geordnet ist.“ (Pätzold 2000: 77)

Eine konstruktive Verknüpfung der Fächer mit situationsorientierten Elementen könnte dagegen m.E. Lösungsperspektiven aufzeigen. Ich denke dabei etwa an das Konzept der ‚Kunde‘, aber auch an organisatorische Konzepte wie den Epochenunterricht. Die *Kunden* verknüpften die sachlogischen und lernpsychologischen Kriterien der Curriculumkonstruktion, so dass – wie Monsheimer (1970: 49) schrieb – das Sachlogische die Reihenfolge führe und bestimme, das Psychologie aber auf die sinngemäße Anwendung der Unterrichtsgrundsätze dringe. Die Kunde konstituiert sich als selbständiges, eigengesetzliches Lehrfach, mit direktem Bezug zur Praxis, aber auch mit systematischer Anordnung der Lehrinhalte.

Mit diesem Plädoyer für Schulfächer ist nicht gesagt, Schulfächer müssten der traditionellen Schneidung der Inhalte entsprechen. Unter Umständen erweisen sich die ‚Kunsthäuser‘, mit deren Hilfe etwa Nordrhein-Westfalen den Lernfeldunterricht gliedert, als ebenso funktional. Meiner Ansicht nach steht an dieser Stelle ein fachdidaktisch begründeter Diskussionsprozess noch aus, durch den differenziert herausgearbeitet werden könnte, welche Grundlagenstoffe nach fachsystematischen Prinzipien effizienter vermittelt werden könnten und an welchen Stellen situationsorientierte Elemente auf diese Grundlagen dann aufsetzen könnten. Insbesondere im Falle der Mathematik wäre etwa zu überlegen, ob nicht gerade schwächeren Auszubildenden mit einer systematischen Grundlegung dieser Inhalte eher gedient wäre.

Bezugspunkt einer eigenständigen, pädagogisch begründeten Strukturierung von Unterricht und Schulalltag hätte dann weder ein akademisches Fach noch ein abstraktes Modell der Arbeitsrealität zu sein. Damit möchte ich freilich nicht einem allzu personalistisch-subjektiven

Ansatz der Curriculumentwicklung – etwa im Sinne des „Persönlichkeitsprinzip“ bei Reetz/Seyd (1995) – das Wort sprechen, der schon deswegen auch den Jugendlichen nicht gerecht würde, weil diese an einer Verwertbarkeit der erworbenen Qualifikationen ein legitimes und elementares Interesse haben. Die Ausführungen dieser Arbeit haben jedoch auch gezeigt, dass weder die Orientierung an einer wie auch immer definierten ‚Wissenschaftlichkeit‘, noch die an der – ebenfalls nicht wirklich fassbaren - ‚Arbeitswelt‘ ein pädagogisch sinnvolles Kriterium für die Auswahl von Lehrinhalten und die Gestaltung von Unterricht liefern können (und nebenbei bemerkt ja auch zu keiner Zeit geliefert haben). Eben darin, die ‚Lücke‘ zwischen gesellschaftlich verfügbarem Wissen, Verwertungsansprüchen und lernendem Subjekt konstruktiv zu füllen, liegt die eigentlich pädagogische Aufgabe. (Dies ist nun keine besonders neue Erkenntnis, aber eine die in Erinnerung zu rufen, dennoch lohnend erscheint).

Insgesamt muss daher zum Ende dieser Arbeit – und dies entbehrt nicht einer gewissen Ironie – konstatiert werden, dass die Diskussion um Fächersystematik versus Situationsorientierung im Bereich der beruflichen Schulen etwas Aufgesetztes hat: Im steten Versuch, sich eine unabhängige, aber gesicherte Position im Bildungssystem zu erobern, hat sich die Berufsschule in didaktische Positionen verwickeln lassen, die ihren Spezifika letztlich nicht gerecht wird. Eine tatsächliche Autonomie wäre unter Umständen erst dadurch herstellbar, dass sich die beruflichen Schulen schulformbezogen auf eigene, kreative und intelligente Ansätze zur curricularen Gestaltung besinnen würde, die jenseits des Konfliktes zwischen Wissenschafts- versus Situationsorientierung liegen – ein Konflikt, der ohnehin der ihre nie gewesen ist.

## 7 Literatur

- (Ohne Autor): Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes Nr. 26, S. 269-277 (1869): Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund. Vom 21. Juni 1869, in: Bruchhäuser, H.-P./ Lipsmeier, A. (Hg.): Die schulische Berufsbildung 1869-1918, Köln/ Wien, S. 97-98
- [Königlich Sächsisches] Kultus-Ministerium (1985): Bekanntmachung des Kultus-Ministeriums, den Lehrplan für den Unterricht in Fortbildungsschulen betreffend; vom 18. Oktober 1881 (Auszug), zit. n.: Walter, O.E. (1882): Das Königlich Sächsische Volksschulrecht. Gesetz, das Volksschulwesen betreffend, vom 26. April 1873, 4. Auflage, Dresden, in: Bruchhäuser, H.-P./ Lipsmeier, A. (Hg.): Die schulische Berufsbildung 1869-1918, Köln/ Wien, S. 159-161
- [Preußischer] Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten (1985): Vom 17. Juni 1874, in: Centralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen (1874), Berlin, S. 490-492, in: Bruchhäuser, H.-P./ Lipsmeier, A. (Hg.): Die schulische Berufsbildung 1869-1918, Köln/ Wien, S.162-163
- [Preußischer] Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten (1985a): Vom 14. Januar 1884 (Auszug), zit.n.: Königlich Preussisches Landesgewerbeamt (1906): I. Verwaltungsbericht des Königlich Preussischen Landesgewerbeamtes 1905, Berlin, S. 41-44, in: Bruchhäuser, H.-P./ Lipsmeier, A. (Hg.): Die schulische Berufsbildung 1869-1918, Köln/ Wien, S. 164-167
- [Preußischer] Minister für Handel und Gewerbe (1985b): Einrichtung und Lehrpläne der Fortbildungsschulen. Erlaß des [preussischen] Ministers für Handel und Gewerbe. Vom 1. Juli 1911, in: HMBL. 11(1911)14: 267-291, in: Bruchhäuser, H.-P./ Lipsmeier, A. (Hg.): Die schulische Berufsbildung 1869-1918, Köln/ Wien, S.189-207
- Achtenhagen, Frank/ Menck, Peter (1971): Langfristige Curriculumentwicklung und mittelfristige Curriculumforschung, in: Achtenhagen, Frank/ Meyer, Hilbert (Hg.): Curriculumrevision. Möglichkeiten und Grenzen, München, S. 197-216
- Adams, M. (1989): Thinking skills curricula: Their promise and progress, in: Educational Psychologist 24(1989)1: 25-77
- Adler, T. (1999): Wandel der Qualifikationsanforderungen. Dienstleistungsorientierung in Ausbildungsberufen, in: BIBB (Hg.): Berufsbildung in der Entwicklung. Ergebnisse, Veröffentlichungen und Materialien aus dem BIBB, Bonn, S. 39-46
- Adolph, Gottfried (1983): Leistet die Technische Bildung im Berufsbildungssystem einen Beitrag zur intellektuellen Entwicklung der auszubildenden Facharbeiter?, in: Universität Bremen (Hg.): Arbeit und Technik, Bremen
- Adolph, Gottfried (1984): Fachtheorie verstehen, Wetzlar
- Adolph, Gottfried (1997): Von der Lernzielorientierung zur Produktorientierung, in: Heidegger, Gerald/ Adolph, Gottfried/ Laske, Gabriele (Hg.): Gestaltungsorientierte Innovation in der Berufsschule, Bremen, S. 122-164
- Aebli, Hans (1983): Zwölf Grundformen des Lehrens: eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage, Stuttgart
- Aebli, Hans (1987): Grundlagen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage, Stuttgart
- Aebli, Hans (1988): Begriffliches Denken, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 227-247
- Aebli, Hans (1994): Denkprozesse. Denken, das Ordnen des Tuns, Stuttgart
- Alfken, Hans (1970): Die Reichsschulkonferenz von 1920. Kritische Würdigung und Reminiszenzen, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 66(1970)11:840-856
- Alvarez, N./ Paul-Kohlhoff, A./ Lanzendorf, U./ Kruse, W./ Lauterbach, U. (1995): Spanien, in: Lauterbach, U. (Hg.): Internationales Handbuch der Berufsbildung, Carl-Duisberg Gesellschaft, Baden-Baden, S. E 3 – E 97
- ANTA (Australian National Training Authority) (2000): Training Package Development, Melbourne
- AQF (Australian Qualification Framework) Advisory Board (1998): Australian Qualifications Framework. Implementation Handbook. Second Edition, Melbourne
- Aregger, Kurt (1974): Lehrerzentrierte Curriculumreform, Bern/ Stuttgart
- Aregger, Kurt (1983): Innovationsmodelle in Curriculumprozessen, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim/ Basel, S. 249-256
- Arnold, Rolf (1996): Die Krisen der Fachbildung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik BWP 25(1996)1: 9-15
- Arnold, Rolf/ Müller, Hans-Joachim (1992): Ganzheitliche Berufsbildung, in: Pätzold, Günter (Hg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt am Main, S. 97-122
- Arnold, Rolf/ Schübler, Ingeborg (1998): Wandel der Lernkulturen: Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen, Darmstadt
- Bachmann, Karl (1999): Lust oder Last. Berufszufriedenheit und Belastung im Beruf bei Lehrerinnen und Lehrern an berufsbildenden Schulen, Hohengehren
- Backes-Haase, Alfons (2001): „Unausgegorene“ Lernfeldorientierung? – Versuch einer Zwischenbilanz der wissenschaftlichen Diskussion, in: Wirtschaft und Erziehung (2001)5: 151-154
- Bader, Reinhard (1999): Handlungsfeld – Lernfeld – Lernsituation, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)5: 177
- Bader, Reinhard (1999a): Lernfelder – eine Chance zur Stärkung beruflicher Handlungskompetenz, Vervielfältigter Vortrag vom 9. Januar 1999, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg
- Bader, Reinhard (1999b): Lernfelder, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)1: 3-4
- Bader, Reinhard (2000): Konstruieren von Lernfeldern – Eine Handreichung für Rahmenlehrplanausschüsse und Bildungsgangkonferenzen in technischen Berufsfeldern, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben, S. 33-50
- Bader, Reinhard/ Schäfer, Bettina (1998): Lernfelder gestalten. Vom komplexen Handlungsfeld zur didaktisch strukturierten Lernsituation, in: Die berufsbildende Schule 50(1998)7-8: 229-234
- Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (2000) (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben
- Baethge, Martin/ Baethge-Kinsky, Volker (1995): Ökonomie, Technik, Organisation: Zur Entwicklung von Qualifikationsstruktur und qualitativem Arbeitsvermögen, in: Arnold, Rolf/ Lipsmeier, Antonius: Handbuch der Berufsbildung, Opladen

- Baethge, Martin/ Oberbeck, H. (1986): Zukunft der Angestellten. Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung. Frankfurt am Main/ New York
- Barth, H. (1975): Der Aufbau der Reichslehrpläne, in: Grüner, Gustav (Hg.): Curriculumproblematik der Berufsschule. Zur Entwicklungsgeschichte der Lehrpläne gewerblicher Berufsschulen, Stuttgart, S. 100-105; erstmals in: Aus der Arbeit des Reichsinstituts, Abteilung für das berufliche Schulwesen (1950): Berufsausbildung in Handel und Gewerbe, Berlin, S. 88ff.
- Bastian, Johannes/ Combe, Arno/ Gudjons, Herbert/ Herzmann, Petra/ Rabenstein, Kerstin (2000): Fächerübergreifendes Lernen in der gymnasialen Oberstufe, in: Journal für Schulentwicklung (2000a)2: 39-46
- Bauersfeld, Heinrich/ Brügelmann, Hans (1976): Curriculum-Entwicklung, Stuttgart
- Becher, Karl Ewald (1970): Braunschweiger Plan und Berufsschule dargestellt am Beispiel der Maschinenschlosser-Ausbildung, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 66(1970)3: 294-302
- Beck, Klaus (1996): Die ‚Situation‘ als Bezugspunkt didaktischer Argumentationen – Ein Beitrag zur Begriffspräzisierung, in: Seyd, Wolfgang/ Witt, Ralf (Hg.): Situation, Handlung, Persönlichkeit. Kategorien wirtschaftspädagogischen Denkens, Hamburg, S. 87-98
- Becker, Egon/ Jungblut, Gerd (1972): Strategien der Bildungsproduktion: Eine Untersuchung über Bildungsökonomie, Curriculum-Entwicklung und Didaktik im Rahmen systemkonformer Qualifikationsplanung, Frankfurt am Main
- Becker, Helmut/ Haller, Hans Dieter/ Stubenrauch, Herbert/ Wilkending, Gisela (1977): Das Curriculum. Praxis, Wissenschaft und Politik, München
- Becker, Helmut/ Haller, Hans-Dieter (1974): Das Curriculum: Praxis, Wissenschaft und Politik, München
- Becker, Rolf (1996): Konzeption zur Strukturierung und Gestaltung von Lehrplänen neugeordneter Ausbildungsberufe im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung, in: Wirtschaft und Erziehung 48(1996)5: 156-157
- Beek, Hein/ Binstadt, Peter/ Zöller, Arnulf (2000): Lernfeldstrukturierte Rahmenlehrpläne – Anstoß zu einer intensiven Diskussion curriculärer Arbeit auf Bundes- und Landesebene, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben, S. 51-70
- Beek, Hein/ Gravert, H./ Müller, Marion/ Zöller, Arnulf (1999): Optimierung und Qualitätsverbesserung der KMK-Rahmenlehrplanarbeit. Erste Arbeitsergebnisse der Modellversuchsverbände NELE und SELUBA, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)10: 321-324
- Beetz, Sibylle (1997): Autonome öffentliche Schule – Diskussion eines Auftrags zur Schulentwicklung, in: Zeitschrift für Pädagogik 43(1997)1: 149-164
- Bendler, Alfred (1995): Leistungsbeurteilung in offenen Unterrichtsformen. Qualität ohne Lernkontrolle?, in: Pädagogik 47(1995)3: 10-13
- Benner, Hermann/ Püttmann, Friedhelm (1992): Zwanzig Jahre Gemeinsames Ergebnisprotokoll. Eine kritische Darstellung des Verfahrens zur Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen für die Berufsausbildung in anerkannten Ausbildungsberufen aus Bundes- und Ländersicht, Bonn
- Berben, Thomas/ Bänsch, Rainer/ Klüver, Jens (2001): Das Lernfeldkonzept und die Entwicklung der Schulorganisation – dargestellt am Modellversuch ‚Berufliche Qualifizierung 2000‘, in: Gerds, Peter/ Zöller, Arnulf (Hg.): Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz, Bielefeld
- Berger, Peter/ Luckmann, Thomas (1970): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie, Frankfurt am Main
- Bergmann, Bärbel (1999): Lernen im Prozess der Arbeit, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations- Entwicklungs- Management Berlin (Hg.): Kompetenzentwicklung '96, Münster/ New York/ München, S. 153-260
- Bernard, F. (1999): Technikdidaktische Lösungsansätze für einen schlüsselqualifizierenden Unterricht, in: Arnold, R./ Müller, H.J. (Hg.): Kompetenzentwicklung durch Schlüsselqualifizierung, Hohengehren
- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung)(1999): Berufsbildungsbericht, Berlin
- Bildungskommission Nordrhein-Westfalen (1995): Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft: Denkschrift der Kommission Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft beim Ministerpräsidenten des Landes NRW, Neuwied/ Kriftel/ Berlin
- Blankertz, Herwig (1970): Theorien und Modelle der Didaktik, München
- Blankertz, Herwig (1971): Notizen zu den bildungstheoretischen Prämissen des Strukturplans, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule , in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 67(1971)2: 94-100
- Blättner, Fritz (1965): Pädagogik der Berufsschule, zuerst 1958, hier: von Joachim Münch überarbeitete Auflage, Heidelberg
- Blättner, Fritz/ Krechberger, Karl (1947): Menschenbildung und Beruf: Grundlinien einer Berufsschuldidaktik. Ein Lehr- und Arbeitsplan für die Tischlerberufsschule, Hamburg
- Bloom, Benjamin S. (1976): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich, Weinheim
- Böhle, Fritz/ Milkau, Brigitte (1987): Vom Handrad zum Bildschirm. Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozeß, Frankfurt/ New York
- Böhle, Fritz/ Rose, H. (1992): Technik und Erfahrung. Arbeit in hochautomatisierten Systemen, Frankfurt am Main/ New York
- Böhme, Gernot (1999): Bildung als Widerstand. Was sollen die Schulen und Hochschulen lehren? Ein Versuch über die Zukunft des Wissens, in: Die ZEIT vom 16. September 99, Nr. 38, S. 51
- Bonz, Bernhard (1999): Methoden der Berufsbildung. Ein Lehrbuch, Stuttgart
- Botsch, Richard (1933): Methodik des Unterrichts in Fachkunde für Maschinenbauer, Weinheim
- Brand, W. (1997): Modularisierung in Großbritannien. Grundzüge der National Vocational Qualifications (NVQ), in: Berufsbildung (1997)43: 22-26
- Braun, Dietmar (1993): Akteurstheoretische Sichtweisen funktionaler Differenzierung moderner Gesellschaften, in: Héritier, Adrienne: Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung, Politische Vierteljahresschrift, Sonderheft 24, Opladen
- Bremer, Rainer/ Jagla, Hans-Herbert (2000): Berufsbildung in Geschäfts- und Arbeitsprozessen, Bremen

- Brinkmann, C./ Deeke, A./ Völkel, B. (1995): Experteninterviews in der Arbeitsmarktforschung. Diskussionsbeiträge zu methodischen und praktischen Erfahrungen, BeitrAB 191, Nürnberg
- Brodkin, Evelyn (1990): Implementation as Policy Politics, in: Palumbo, Dennis/ Calista, Donald (Hg.): Implementation and the Policy Process. Opening the Black Box, New York/ Westport/ London
- Bruchhäuser, Hanns-Peter/ Lipsmeier, Antonius (Hg.)(1985): Die schulische Berufsausbildung 1869-1918. Quellen und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland, Köln/ Wien
- Bruner, Jerome S. (1971): Über kognitive Entwicklung II, in: Bruner, J.S./ Olver, R.R./ Greenfield, P.M. (Hg.): Studien zur kognitiven Entwicklung, Stuttgart, S. 55-97
- Bruner, Jerome S./ Kenney, H.J. (1971): Über das Ordnen in mehreren Dimensionen, in: Bruner, J.S./ Olver, R.R./ Greenfield, P.M. (Hg.): Studien zur kognitiven Entwicklung, Stuttgart, S. 191-206
- Büchter, K. (1999): Regeln zur Ermittlung von Qualifikationsbedarf in Betrieben, in: Berufsbildung CEDEFOP 16(1999)1: 7-14
- Bühler, Axel (1992): Einführung in die Logik: Argumentation und Folgerung, Freiburg/ München
- Budin, Gerhard (1996): Wissensorganisation und Terminologie. Die Komplexität und Dynamik wissenschaftlicher Informations- und Kommunikationsprozesse, Tübingen
- Buhren, Claus/ Rolff, Hans-Günter (1996) (Hg.): Fallstudien zur Schulentwicklung, Weinheim/ München
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (1987): Ausbildungsordnungen. Erläuterungen und Hinweise zur Erarbeitung vo Ausbildungsordnungen nach dem Berufsbildungsgesetz und der Handwerksordnung, Bonn
- Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen (BLBS) Hauptvorstand (1999): Lernfeldkonzeption in der Berufsschule. Stellungnahme, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)5: 178
- Buschfeld, Detlef (1999): Umgang mit Lernfelder – Lernfelder umgehen, in: Kölner Zeitschrift für ‚Wirtschaft und Pädagogik‘, 14(1999)26: 3-24
- Buschfeld, Detlef (2000): Qualitätskriterien für lernfeldstrukturierte Lehrpläne – Anschubser eines Nachzüglers, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben, S. 167-180
- Buschfeld, Detlef/ Twardy, Martin (1997): Fächerübergreifender Unterricht in Lernfeldern, in: Euler, Dieter/ Sloane, Peter (Hg.): Duales System im Umbruch, Pfaffenweiler, S. 143-159
- Classen-Bauer, Ingrid/ Hausmann, Gottfried (1975): Curriculum-Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland: Studie einer Arbeitsgruppe beim UNESCO-Institut für Pädagogik in Hamburg, BMBW, Bonn
- Classen-Bauer, Ingrid/ Hausmann, Gottfried (1975): Curriculum-Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland: Studie einer Arbeitsgruppe beim UNESCO-Institut für Pädagogik in Hamburg, BMBW, Bonn
- Clement, Ute (1999): Die transnationale Kommunizierbarkeit des Berufes. Verständigungsprobleme im globalen Dorf, in: Zeitschrift für Pädagogik, 40. Beiheft, S. 209-231
- Clement, Ute (1999): Politische Steuerung beruflicher Bildung. Die Bedeutung unterschiedlicher Entwicklungslogiken für die Berufsbildungspolitik in Ländern der Dritten Welt am Beispiel Chile, Baden-Baden
- Clement, Ute (2000): Internationaler Wandel der Zielbegriffe in der beruflichen Bildung. Bildung - Qualifikation – Kompetenz, in: Peters, O. (Hg.): Grundlagen der Weiterbildung (GdW-Ph 40)
- Clement, Ute/ Martens, Bernd (1999): Viel Lärm um was? Zur Faszination und Perspektive von Multimedia in der Hochschullehre, in: Leviathan. Zeitschrift für Sozialwissenschaft 27(1999)4: 537-555
- Clement, Ute/ Martens, Bernd (2000): Effizienter Lernen durch Multimedia? Probleme der empirischen Feststellung von Ursachen des Lernerfolges, in: Zeitschrift für Pädagogik 46(2000)1: 97-112
- Clement, Ute/ Müller, Frank (2000): Im Inneren der Lernfelder, in: Die berufsbildende Schule (BbSch) 52(2000)11-12: 323-327
- CONOCER (1998): El enfoque del análisis funcional, México D.F.
- CONOCER Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (1998): El enfoque del análisis funcional, México D.F., aus <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/260cinte/cinterne/comp/index.htm> vom 21.9.1999
- Dahrendorf, Ralf (1972): Von der Industriegesellschaft zur Bildungsgesellschaft, in: Schorb, A. O. (Hg.): Bildungsplanung und Bildungspolitik, Frankfurt am Main
- Deeke, A. (1995): Experteninterviews – ein methodologisches und forschungspraktisches Problem. Einleitende Bemerkungen und Fragen zum Workshop, in: Brinkmann, C./ Deeke, A./ Völkel, B. (Hg.): Experteninterviews in der Arbeitsmarktforschung. Diskussionsbeiträge zu methodischen und praktischen Erfahrungen, BeitrAB 191, Nürnberg
- Dehnbostel, Peter/ Markert, Werner (1999): Neue Lernwege – eine Synthese von intentionalem und Erfahrungslernen? in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik BWP 28(1999)2: 3-7
- Dehnbostel, Peter/ Uhe, Ernst (1999): Das Erfahrungslernen mit dem intentionalen Lernen verbinden, in: Berufsbildung (1999)57: 3-8
- Derbolav, Josef (1972): Das exemplarische Lernen als didaktisches Prinzip, in: Gerner, Berthold (Hg.): Das exemplarische Prinzip. Beiträge zur Didaktik der Gegenwart, Darmstadt, S. 28-49
- Derbolav, Josef (1972a): Prinzipien einer kategorialen Didaktik, in: Gerner, Berthold (Hg.): Das exemplarische Prinzip. Beiträge zur Didaktik der Gegenwart, Darmstadt, S. 140-151
- Derbolav, Josef (1974): Das Exemplarische als didaktisches Prinzip, in: Röhrs, Hermann (Hg.): Didaktik, Frankfurt am Main, S. 148-151
- Deutscher Bildungsrat (1973): Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung, Saarbrücken/ Bonn
- Deutscher Bildungsrat/ Bildungskommission (1974): Zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung, Stuttgart
- Dewe, Bernd/ Ferchhoff, Wilfried/ Scherr, Albert/ Stüwe, Gerd (1995): Professionelles soziales Handeln. Soziale Arbeit im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis, Weinheim/ München
- DfEE (Department for Education and Employment) (2000): <http://www.dfes.gov.uk/gnvq/gnvq.htm> vom 1.8.2000

- Dietrich, Theo (1980): Inhalte und Fächer der Schule, in: Roth, Leo (Hg.): Handlexikon zur Didaktik der Schulfächer, München
- Dirección Nacional de Políticas de Empleo y Capacitación (1998): Metodología AMOD para la construcción de un Curriculum de Capacitación, Bericht über ein Seminar zur Curriculumkonstruktion, Buenos Aires vom 30. September 1998, aus: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/260cinte/cinterne/comp/index.htm> vom 21.9.1999
- Dolch, Josef (1959): Lehrplan des Abendlandes. Zweieinhalb Jahrtausende seiner Geschichte, Ratingen
- Dolch, Josef (1966): Vom Werden des gymnasialen Lehrkanons, in: Wilhelm, Theodor (Hg.): Die Herausforderung der Schule durch die Wissenschaften. Festschrift zum 75. Geburtstag von Fritz Blättner, Weinheim, S. 49-58
- Dörig, Roman (1996): Ersetzen Schlüsselqualifikationen das Wissen? in: Gonon, Philipp (Hg.): Schlüsselqualifikationen kontrovers, Aarau
- Dörig, Roman (1999): Schlüsselqualifikationen aus kognitionspsychologischer Sicht, in: Arnold, Rolf/ Müller, H.J. (Hg.): Kompetenzentwicklung durch Schlüsselqualifizierung, Hohengehren
- Dörner, Dietrich (1988): Wissen und Verhaltensregulation: Versuch einer Integration, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 264-282
- Dörner, Dietrich (1989): Logik des Mißlingens: Strategisches Denken in komplexen Situationen, Hamburg
- Dörschel, A. (1976): Geschichte der Erziehung im Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft, Berlin
- Drexel, Ingrid (1993) Das Ende des Facharbeiteraufstiegs? . Neue mittlere Bildungs- und Karrierewege in Deutschland und Frankreich ein Vergleich, ISF, München
- Drexel, Ingrid (1994): Jenseits von Individualisierung und Angleichung. Die Entstehung neuer Arbeitnehmergruppen in vier europäischen Ländern, ISF, München
- Dreyfus, Hubert L./ Dreyfus, Stuart E. (1987): Künstliche Intelligenz : von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition, Reinbek bei Hamburg
- Dröge, Joachim (1993): Der Schulleiter – Fortbildungsmotor oder –bremse? in: Schul-Management (1993)3: 11-15
- Dubs, Rolf (1994): Die Führung einer Schule. Leadership und Management, Stuttgart
- Dubs, Rolf (1995): Entwicklung von Schlüsselqualifikationen in der Berufsschule, in: Arnold, Rolf/ Lipsmeier, Antonius (Hg.): Handbuch der Berufsbildung, Opladen
- Dubs, Rolf (2000): Lernfeldorientierung: Löst dieser neue curriculare Ansatz die alten Probleme der Lehrpläne und des Unterrichts an Wirtschaftsschulen, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S.15-32
- Dubs, Rolf (2000a): Selbstorganisation des Lernens, in: Harteis, Christian/ Heid, Helmut/ Kraft, Susanne (Hg.): Kompendium Weiterbildung. Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung, Opladen
- Dubs, Rolf (2001): Curriculare Vorgaben und Lehr-/Lernprozesse in beruflichen Schulen, in: Bonz, Bernhard (Hg.): Didaktik der beruflichen Bildung, Baltmannsweiler, S. 50-69
- Duffy, T./ Jonassen, D. (1992): Constructivism: New Implications for Instructional Technology. In: Duffy, T./ Jonassen, D. (eds.): Constructivism and the Technology of Instruction. A Conversation, Hillsdale, S. 108-122
- Duncker, Ludwig (1987): Erfahrung und Methode. Studien zur dialektischen Begründung einer Pädagogik der Schule, Langenau-Ulm
- Duncker, Ludwig (1995): Der Erkenntniswert des Ordners, in: Pädagogik (1995)4: 39-43
- Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (1997): Die Suche nach dem Bildungssinn des Lernens, in: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hg.): Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, Bd. 1, Heinsberg, S. 7-13
- Dutke, Stefan (1994): Mentale Modelle: Konstrukte des Wissens und Verstehens, Göttingen/ Stuttgart
- Edding, Friedrich (1964): Über den Gedanken der Bildungsinvestition und seine Anwendungen, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 60(1964)3: 167-171
- Edelmann, Walter (1993): Lernpsychologie, Eine Einführung, dritte bearbeitete Aufl., Weinheim
- Eich, P. (1999): Gibt es wieder eine schweigende Mehrheit? Gedanken eines Praktikers zu Handlungsorientierung und Lernfeldunterricht, in: Wirtschaft und Erziehung wue (1999)4: 169-170
- Elmore, Richard F. (1993): School Decentralization: Who Gains? Who Loses?, in: Hannaway, Jane/ Carnoy, Martin (Hg.): Decentralization and School Improvement. Can We Fulfill the Promise?, San Francisco
- Embacher, Erich/ Gravert, Helmut (2000): Die Arbeit mit lernfeldorientierten Lehrplänen in Schule und Unterricht. Hinweise und Anregungen zur Umsetzung in Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 135-147
- Erikson, Erik (1991): Identität und Lebenszyklus: Drei Aufsätze, Frankfurt am Main
- Erpenbeck, John/ Heyse, Volker (1996): Berufliche Weiterbildung und berufliche Kompetenzentwicklung, in: Kompetenzentwicklung 96. Strukturwandel und Trends in der betrieblichen Weiterbildung, Münster/ New York/ München/ Berlin, S. 15-113
- Faßhauer, Uwe (1997): Professionalisierung von BerufspädagogInnen. Professionstheoretische Begründungen und empirische Hinweise zur Innovation der Ausbildung von Gewerbelehrenden, Darmstadt
- Faust, Ulrich/ Höfler, Arnold (1973): Entwicklung neuer Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschulen des Landes Hessen, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 69(1973)5: 346-353
- Fend, Helmut (1991): Schulqualität – die Wiederentdeckung der Schule als pädagogische Gestaltungsebene, in: Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung (Hg.): Schulqualität und Schulvielfalt, Wiesbaden, S. 43-49
- Ferner, W./ Damm-Rüger, S./ Stolze, K.-W. (1976): Grund- und Verfahrensfragen zur Entwicklung von Ordnungsunterlagen für die berufliche Erstausbildung Jugendlicher. 1. Teil: Anleitung für die Erarbeitung eines Problemaufrisses zur Konzeption von Ausbildungsordnungen, BIBB, Berlin
- Fingerle, Karlheinz (1973): Funktionen und Probleme der Schule, München
- Fingerle, Karlheinz (1983): Curriculumtheorien im Bereich von Schulformen und Schulstufen, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim/ Basel, S. 117-137

- Fischer, Martin (1995): Technikverständnis von Facharbeitern im Spannungsfeld von beruflicher Bildung und Arbeitserfahrung: untersucht anhand einer Erprobung von rechnergestützten Arbeitsplanungs- und Arbeitssteuerungssystemen, Bremen
- Fischer, Martin (1996): Techniklehre, Technikgestaltung und Arbeitserfahrungen – Anregungen für den Versuch einer pädagogischen Verknüpfung, in: Bremer, Rainer (Hg.): Doppelqualifikation und Integration beruflicher und allgemeiner Bildung, BIBB, Bielefeld, S. 237 – 258
- Fischer, Martin (1996a): Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und –psychologischen Erfahrungsbegriff, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik ZBW 92(1996)3: 227-244
- Fischer, Martin (2000): Arbeitsprozesswissen von Facharbeitern – Umriss einer forschungsleitenden Fragestellung, in: Pahl, Jörg-Peter/ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 31-48
- Fischer, Martin (2000a): Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens. Habilitationsschrift, Bremen
- Fischer, Martin/ Gerds, Peter/ Deitmer, Ludger (2000): Beiträge der Berufsbildungsforschung für die Entwicklung neuer Lernkonzepte, in: Die berufsbildende Schule 52(2000)7-8: 232-235
- Fischer, Martin/ Stuber, Franz (1998): Die Bedeutung der Produktions- und Arbeitsorganisation für die gewerblich-technische Bildung, in: Stuber, Franz/ Fischer, Martin (Hg.): Arbeitsprozesswissen in der Produktionsplanung und Organisation. Anregungen für die Aus- und Weiterbildung, ITB-Arbeitspapiere 19, Bremen, S. 1-11
- Fitzek, Herbert (1996): Gestaltpsychologie: Geschichte und Praxis, Darmstadt
- Flick, U. et al. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Sozialforschung, München: Psychologie Verlags Union 2. Aufl. 1995.
- Friedrich, Helmut F./ Mandl, Heinz (1990): Psychologische Aspekte autodidaktischen Lernens, in: Unterrichtswissenschaft 18(1990)3: 197–218
- Friedrich, Helmut F./ Mandl, Heinz (1992): Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriß, in: Mandl, Heinz/ Friedrich, Helmut F. (Hg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention, Göttingen/ Toronto/ Zürich, S. 3-54
- Frieling, Ekkehart (1974): Psychologische Probleme der Arbeitsanalyse, dargestellt an Untersuchungen zum Position Analysis Questionnaire (PAQ), Dissertation, Augsburg
- Frieling, Ekkehart (1974a): Fragebogen zur Arbeitsanalyse (FAA). Deutsche Bearbeitung des Position Analysis Questionnaire, Frankfurt am Main
- Frieling, Ekkehart/ Kannheiser, W./ Facarou, C./ Wöcherl, H./ Dürholt, E. (1986): Entwicklung eines standardisierten verhaltenswissenschaftlichen Verfahrens zur Tätigkeitsanalyse, Forschungsbericht HA 86-020 im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie im Rahmen des Projektes *Humanisierung des Arbeitslebens*, München
- Frommer, Helmut (1997): Über das Fach hinaus. Perspektiven fächerübergreifenden Unterrichts, in: Keuffer, Josef/ Meyer, Meinert (Hg.): Didaktik und kultureller Wandel, Weinheim, S. 11-127
- Fuest, Winfried/ Kroker, Rolf (1981): Privatisierung öffentlicher Aufgaben, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik 89, Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln
- Fullan, Michael (1991): *The New Meaning of Educational Change*, London
- Fullan, Michael (1999): *Die Schule als lernendes Unternehmen. Konzepte für eine neue Kultur in der Pädagogik*, Stuttgart
- Fullan, Michael/ Park, Paul (1981): *Curriculum Implementation*, Toronto
- Furbach, Ulrich/ Freksa, Christian/ Dirlich, Gerhard (1988): Wissensrepräsentation in künstlichen symbolverarbeitenden Systemen, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): *Wissenspsychologie*, München/ Weinheim, S. 505-530
- Fürstenberg, Friedrich (2000): *Berufsgesellschaft in der Krise. Auslaufmodell oder Zukunftspotential?*, Berlin
- Gadonne, V. (1996): *Bewußtsein, Kognition und Gehirn. Eine Einführung in die Psychologie des Bewußtseins*, Bern/ Göttingen/ Toronto/ Seattle
- Gagel, G. (1975): Der Lehrplan der Fachkunde, in: Grüner, Gustav (Hg.): *Curriculumproblematik der Berufsschule. Zur Entwicklungsgeschichte der Lehrpläne gewerblicher Berufsschulen*, Stuttgart, S. 76-85; erstmals in: Gagel, G. (1928/9): *Der Fachunterricht in der Maschinenschlosserklasse*, in: *Die kleine Berufsschule*, Berlin/Leipzig, S. 281ff.
- Gagné, R.M. (1969): *Die Bedingungen des menschlichen Lernens*, Hannover
- Gagné, R.M. (1991): Analysis of Objectives, in: Briggs, L.J./ Gustafson, K.L./ Murray, H.T. (Hg.): *Instructional-Design – Principles and Applications*, Englewood Cliffs, S. 124-142
- Gagné, R.M./ Wager, W./ Rojas, A. (1991): Planning and Authoring Computer-Assisted Instruction Lessons, in: Briggs, L.J./ Gustafson, K.L./ Murray, H.T. (Hg.): *Instructional-Design – Principles and Applications*, Englewood Cliffs, S. 243–279
- Geißler, Karlheinz/ Arnold, Rolf (1995): Schlüsselqualifikationen, in: *berufsbildung* (1995)33: 28-33
- Geldenhuis, Aletta E./ Van Rooyen, Hendrik O./ Stetter, Franz (1999): *Knowledge representation and relation nets*, Boston
- Georg, Walter (1996): Japan als Argument. Zur Debatte über Organisations- und Personalentwicklung, in: *Berufsbildung* 50(1996)39: 42-45
- Georg, Walter/ Sattel, Ulrike (1995): Arbeitsmarkt, Beschäftigungssystem und Berufsbildung, in: Arnold, Rolf, Lipsmeier, Antonius (Hg.): *Handbuch der Berufsbildung*, Opladen, S. 123-141
- Gerds, Peter (2001): Der Lernfeldansatz – Ein Weg aus der Krise der Berufsschule? in: Gerds, Peter/ Zöllner, Arnulf (Hg.): *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*, Bielefeld, S. 20-51
- Gerds, Peter/ Zöllner, Arnulf (Hg.): *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*, Bielefeld
- Gerdsmeier, Gerhard/ Thränhardt, Dietrich (1979): *Schule. Eine berufsvorbereitende Einführung in das Lehrstudium*, Weinheim/ Basel
- Gerstenmaier, Jochen/ Mandl, Heinz (1994): *Wissenserwerb unter konstruktivistischen Perspektiven*, München
- Gerstenmaier, Jochen/ Mandl, Heinz (1995): *Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive*, in: *Zeitschrift für Pädagogik* 41(1995)6: S. 867-888



- Giel, Klaus (1997): Zur Philosophie der Schulfächer, in: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hg.): Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, Bd. 1, Heinsberg, S. 33-71
- Giesbrecht, Arno/ Reinisch, Holger (1984): Curriculumentwicklung Wirtschaftslehre in der Diskussion. Didaktische Überlegungen zu Fragen der Konzeptualisierung kaufmännischer Berufserziehung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 80(1984)5: 411-422
- Gieseke, Wiltrud/ Siebers, Ruth (1994): Biographie, Erfahrung und Lernen, in: Brokmann-Nooren, C./ Grieb, I./ Raapke, H.-D. (Hg.): Handreichungen für die nebenberufliche Qualifizierung (NQ) in der Erwachsenenbildung, Weinheim, S. 311-358
- Gigerenzer, G. (1991): From tools to theories. A heuristic of discovery in cognitive psychology, in: Psychological Review 98(1991)3: 254-267
- Gil, G.A. 1994): Spain: System of Education, in: T. Husén und T.N. Postlethwaite (Hg.): *The International Encyclopedia of Education*, Oxford, S. 5650-5657
- Glaser, Robert (1965): Unterrichtsprogrammierung und Stoffanordnung, in: Correll, Werner (Hg.): *Programmiertes Lernen und Lehrmaschinen*, Braunschweig
- Glaserfeld, E.v. (1996): *Wege des Wissens: konstruktivistische Erkundungen durch unser Denken*, Heidelberg
- Glennerster, Howard (1991): Quasi-Markets for Education?, in: *The Economic Journal* 101(1991)Sept.: 1268–1276
- Goetze, D. (1994): Das spanische Bildungswesen auf dem Weg vom Zentralismus zur Autonomie, in: Hettlage, R. (Hg.): *Bildung in Europa – Bildung für Europa?: Die europäische Dimension in Schule und Beruf*, Regensburg, S. 39-53
- Goldbach, Arnim (1998): Lerngebiete/ Lernfelder oder Unterrichtsfächer für die Berufsschule? Ein Positionspapier, in: *Wirtschaft und Erziehung* (1998)9: 300-306
- Golisch, Botho (1997): *Ausbildungsordnungen als berufspädagogisches Konstrukt. Entwicklung, Bedingungen, Gestaltungen*, Frankfurt am Main/ Berlin/ Bern/ New York/ Paris/ Wien
- Gonczi, A. (1997): Enfoques de educación y capacitación basada en competencia: la experiencia australiana, in: CINTERFOR/ILO (Hg.): *Formación basada en Competencia Laboral*, Montevideo, S. 69-77
- Gottschling, Richard/ Lehl, Walter (1998): Konzepte für die Techniker Ausbildung, Stuber, Franz/ Fischer, Martin (Hg.): *Arbeitsprozeßwissen in der Produktionsplanung und Organisation. Anregungen für die Aus- und Weiterbildung*, ITB-Arbeitspapiere 19, Bremen, S. 67-130
- Gravert, Helmut/ Hüster, Werner (2001): Intentionen der KMK bei der Einführung von Lernfeldern, in: Gerds, Peter/ Zöllner, Arnulf (Hg.): *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*, Bielefeld, S. 83-97
- Greif, Siegfried/ Kurtz, Hans-Jürgen (Hg.): *Handbuch selbstorganisierten Lernens*, Göttingen
- Greinert, Wolf-Dietrich (1978): Konzeptionelle Überlegungen zu einer Sozialgeschichte des Gewerbelehrerberufes, in: *Die deutsche Berufs- und Fachschule* (1978)3: 371-382
- Greinert, Wolf-Dietrich (1996): Grundmodelle formalisierter Berufsbildung. Ein neuer Anlauf zu einer Typologie, in: Greinert/Heitmann/Stockmann (Hg.): *Ansätze betriebsbezogener Ausbildungsmodelle. Diskussionsbeiträge und Materialien zur internationalen Berufsbildungszusammenarbeit*, GTZ, Eschborn
- Greinert, Wolf-Dietrich (1997): *Konzepte beruflichen Lernens unter systematischer, historischer und kritischer Perspektive*, Stuttgart
- Groffmann, Karl Josef (1981): *Leben und Werk von Otto Selz (1881-1943). Zum hundertsten Geburtstag des Philosophen und Psychologen*, Mannheim
- Gronwald, Dieter/ Schink, Hermann (1999): Lernarbeitsaufgaben in der gewerblich-technischen Ausbildung, in: *Die berufsbildende Schule* 51(1999)7-8: 256-260
- Gronwald, Dieter/ Schink, Hermann (1999a): Planung von Lernarbeitsaufgaben in der gewerblich-technischen Ausbildung, in: *Die berufsbildende Schule* 51(1999)9: 303-305
- Grüner, Gustav (1962): Zum neuen Hessischen Bildungsplan für das Metallgewerbe, in: *Die berufsbildende Schule* 14(1962)2: 98-99
- Grüner, Gustav (1975): Das Problem der Modernität der Lehrinhalte beruflicher Schulen, in: Grüner, Gustav (Hg.): *Curriculumproblematik der Berufsschule*: S. 142-147, erstmals in: *Die deutsche Berufs- und Fachschule* (1967): 908ff.
- Grüner, Gustav (1981): *Gewerbekunde – Fachkunde – Technologie – Fachtheorie – Berufstheorie*, in: Bonz, Bernhard/ Lipsmeier, Antonius/ Schanz, Heinrich (Hg.): *Beiträge zur Fachdidaktik Maschinenbau*, Stuttgart, S. 70-83
- Grünig, Barbara/ Kaiser, Gabriele/ Kreitz, Robert/ Rauschenberger, Hans/ Rinninsland, Konrad (1999)(Hg.): *Leistung und Kontrolle. Die Entwicklung von Zensurengebung und Leistungsmessung in der Schule*, Weinheim/ München
- GTZ (2000): *Canada, Bericht im Rahmen des GTZ-Sektor Projektes Flexibilization of Initial and Further Vocational Education and Training*, Eschborn
- Gudjons, Herbert (1994): *Handlungsorientiert lehren und lernen: Schüleraktivierung – Selbsttätigkeit – Projektarbeit*, Bad Heilbrunn
- Gudjons, Herbert (1997): Verbinden – Koordinieren – Übergreifen: Qualifizierter Fachunterricht oder fächerübergreifendes Dilettieren?, in: *Pädagogik* 49(1997)9: 40-43
- Gunning, D. (1999): *A Modular, Outcome-Based Qualifications System – The Scottish Experience*, Arbeitspapier der GTZ, Eschborn
- Güttler, Peter O. (2000): *Sozialpsychologie : soziale Einstellungen, Vorurteile, Einstellungsänderungen*, München/ Wien
- Hacker, Winfried (1973): *Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Psychische Struktur und Regulation von Arbeitstätigkeiten*, Berlin
- Hacker, Winfried/ Fritsche, B./ Richter, P./ Iwanowa, A. (1995): *Tätigkeitsbewertungssystem (TBS). Verfahren zur Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitstätigkeiten*, Zürich/ Stuttgart
- Hacker, Winfried/ Skell, Wolfgang (1993): *Lernen in der Arbeit*, Berlin
- Hahne, Klaus (2000): Die Lernfelddiskussion und der Bezug zum handlungsorientierten Lernen, in: *Die Berufsbildende Schule (BbSch)* 52(2000)9: 259-267
- Halfpap, Klaus (2000): *Curriculumentwicklung im Rahmen der dualen Berufsausbildung in Deutschland*, in: CEDEFOP *Berufsbildung* 21(2000)3: 37-44

- Halfpap, Klaus (1992): Berufliche Handlungsfähigkeit – Ganzheitliches Lernen – Anforderungen an das Lehr- und Ausbildungspersonal, in: Pätzold, Günter (Hg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt am Main, S. 139-164
- Hall, Gene/ Carter, David (1995): Epilogue: Implementing Change in the 1990s: Paradigms, Practices and Possibilities, in: Carter, David/ O'Neill, Marnie (Hg.): International Perspectives on Educational Reform and Policy Implementation, London/ Washington D. C.
- Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (1983) (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim/ Basel, S. 103-116 Böhme, Gernot (1993): Am Ende des Baconischen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung, Frankfurt am Main
- Hamilton, D. (1995): Ordnung und Struktur in Didaktik und Curriculum, in: Schaller, K. (Hg.): Die Didaktik des Johann Amos Comenius zwischen Unterrichtstechnologie und Bildungstheorie, Zeitschrift für Pädagogik, 33. Beiheft, Weinheim/ Basel, S. 81-89
- Hannaway, Jane (1993): Decentralization in Two School Districts: Challenging the Standard Paradigm, in: Hannaway, Jane/ Carnoy, Martin (Hg.): Decentralization and School Improvement. Can We Fulfill the Promise?, San Francisco
- Hansis, Hermann (2000): Lernfeldorientierung in kaufmännisch-verwaltenden Berufen. Zur Verknüpfung von Handlungs- und Fächersystematik aus schulpraktischer Sicht, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S.122-134
- Hansis, Hermann (2001): Ist die KMK in Sachen Lernfeldkonzept diskussionsbereit?, in: Wirtschaft und Erziehung (2001)5: 155-156
- Harney, Klaus (1997): Geschichte der Berufsbildung, in: Harney, Klaus/ Krüger, Heinz–Hermann (Hg.): Einführung in die Geschichte von Erziehungswissenschaft und Erziehungswirklichkeit, Opladen
- Hartmann, Karl Otto (1975): Die Fächer der badischen und württembergischen Berufsschullehrpläne, in: Grüner, Gustav (Hg.): Curriculumproblematik der Berufsschule. Zur Entwicklungsgeschichte der Lehrpläne gewerblicher Berufsschulen, Stuttgart, S. 86- 92; erstmals in: Hartmann, Karl Otto (1931): Die Wesensfragen der Berufsschul-Erziehung und die zeitbedingte Durchführung ihrer Aufgaben, Köln, S. 112-122
- Haumann, Eduard (1923): Lehrstoffe und Lehrverfahren der Berufsschule, in: Kühne, Alfred (Hg.): Handbuch für das Berufs- und Fachschulwesen, Leipzig, S. 120-133
- Hauptmeier, Gerhard (1980): Verfahrensweisen der didaktischen Reduktion. Möglichkeiten einer unterrichtspraktischen Umsetzung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 76(1980)11: 820-834
- Heid, Helmut (1977): Können ‚die Anforderungen der Arbeitswelt‘ Ableitungsvoraussetzungen für Maßgaben der Berufserziehung sein?, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 73(1977)11: 833-839
- Heidegger, Gerald/ Rauner, Felix (1997): Was heißt Gestaltungsorientierung in der Berufsschule?, in: Heidegger, Gerald/ Adolph, Gottfried/ Laske, Gabriele (Hg.): Gestaltungsorientierte Innovation in der Berufsschule, Bremen, S. 83-121
- Henning, Klaus/ Isenhardt, Ingrid/ Zweig, Stefanie (1999): Zukunftsfähiges Wissensmanagement. Sicherung der wirtschaftlichen Entwicklungsfähigkeit in einer ungewissen Zukunft, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung (Hg.): Kompetenzentwicklung 99. Aspekte einer neuen Lernkultur, Münster/ New York/ München/ Berlin, S. 213-251
- Hensgen, Anne/ Blum, Franz (1998): Prüfen beruflicher Handlungskompetenz: das KoPrA-Konzept, in: Schmidt, Jens (Hg.): Zeitgemäß ausbilden – zeitgemäß prüfen. Theorie und Praxis handlungsorientierter Ausbildung und Prüfung im kaufmännischen Bereich, Bielefeld, S. 37-54
- Hentke, Reinhard (1986): Situationsprinzip versus Wissenschaftsprinzip – eine Scheinalternative. Oder: Wider den ‚Pendelkurs‘ in der Wirtschaftsdidaktik, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 82(1986)2: 109-119
- Hentschel, Uwe (1997): Konzeptbildung als zentrales Konstrukt für Informationsverarbeitung und Handeln, in: Mandl, Heinz (Hg.): Schwerpunktthema Wissen und Handeln. Bericht über den 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996, Göttingen/ Bern/ Toronto/ Seattle, S. 661-667
- Hernández, D. (2000): Competence Based Education and Training in México, Bericht im Rahmen des GTZ-Sektor Projektes Flexibilization of Initial and Further Vocational Education and Training, Buenos Aires
- Herrlitz, Hans-Georg (1998): Deutsche Schulgeschichte von 1800 bis zur Gegenwart. Eine Einführung, Weinheim
- Herrmann, Gernot G./ Elsing, Wilma (1998): Lernfelder und Fächersystematik – eine unendliche Geschichte, in: Wirtschaft und Erziehung 50(1998)10: 355-360
- Hertwig, Ralph (1997): Sind die Gesetze des Denkens die Gesetze der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Logik?, in: Mandl, Heinz (Hg.): Schwerpunktthema Wissen und Handeln. Bericht über den 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996, Göttingen/ Bern/ Toronto/ Seattle, S. 102-113
- Hesse, Hans Albrecht (1968): Berufe im Wandel. Ein Beitrag zur Soziologie des Berufes, der Berufspolitik und des Berufsrechts, Stuttgart
- Hesse, Hans Albrecht (1970): Curriculum-Forschung in soziologischer Sicht, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 66(1970)1: 21-34
- Hill, Paul/ Bonan, Josephine (1991): Decentralization and Accountability in Public Education, RAND, Institute on Education and Training, Santa Monica
- Hiller-Ketterer, Ingeborg/ Hiller, Gotthilf Gerhard (1997): Fächerübergreifendes Lernen in didaktischer Perspektive, in: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hg.): Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, Bd. 1, Heinsberg, S. 166-195
- Hitzler, Ronald (1994): Wissen und Wesen des Experten. Ein Annäherungsversuch zur Einleitung, in: Hitzler, Ronald (Hg.): Expertenwissen: die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit, Opladen, S. 13-29
- Höhm, Katrin/ Vollstädt, Witlof (1996): So überflüssig wie ein Kropf? Die Bedeutung von Lehrplänen aus der Sicht von Lehrerinnen und Lehrern, in: Pädagogik 48(1996)5: 9-12
- Höhm, Katrin/ Vollstädt, Witlof (1996): So überflüssig wie ein Kropf? Die Bedeutung von Lehrplänen aus der Sicht von Lehrerinnen und Lehrern, in: Pädagogik 48(1996)5: 9-12
- Holzcamp, Klaus (1993): Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung, Frankfurt am Main
- Homs, O./ Bruna, J-A. (2000): Competence-Based Training in Spain, Bericht im Rahmen des GTZ-Sektor Projektes Flexibilization of Initial and Further Vocational Education and Training, Madrid

- Hoops, Wiklef (1996): Konstruktivismus. Ein neues Paradigma für didaktisches Design? Deutsches Institut für Fernstudienforschung (DIFF), Tübingen
- Horn, Hans Arno (1997): Lehrpläne als Orientierungshilfe nutzen, in: Haarmann, Dieter (Hg.): Handbuch Elementare Schulpädagogik. Handlungsfelder institutionalisierter Grund- und Allgemeinbildung in den Klassen 1 bis 10, Weinheim/ Basel, S. 109-130
- Horn, Ralf (1972): Lernziele und Schülerleistung, Weinheim/ Basel
- Hörning, Karl/ Knicker, Theo (1981): Soziologie des Berufes. Eine Einführung, Hamburg
- Huber, Ludwig (1997): Organisationsformen des fächerübergreifenden Unterrichts, in: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hg.): Ansätze zum fächerübergreifenden Unterricht in der gymnasialen Oberstufe: Lernen über Differenzen, Tagungsdokumentation, Soest, S. 53-76
- Hutter, Wolf-Dietrich (1999): Interdisziplinarität und Kreativität – Über Klimaanlagen und freies Atmen im disziplinären Wissenschaftsbetrieb, in: Hutter, Wolf-Dietrich (Hg.): Interdisziplinarität. Möglichkeiten und Grenzen fächerübergreifender Lehre und Forschung, Trier, S. 5-16
- Ibarra Almada, A. (1997): México: sistemas de normalización y certificación de competencia laboral. Objetivos, características, estrategia de operación y beneficios, in: CINTERFOR/ILO (Hg.): Formación basada en Competencia Laboral, Montevideo, S. 79-84
- Isensee, Wolf/ Kupsch, Joachim/ Schülert, Jürgen (1997): Leitunterscheidungen für den fächerübergreifenden Unterricht, in: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hg.): Ansätze zum fächerübergreifenden Unterricht in der gymnasialen Oberstufe: Lernen über Differenzen, Tagungsdokumentation, Soest, S. 39-52
- Jank, Werner/ Meyer, Hilbert (1991): Didaktische Modelle, Weinheim
- Johnson-Laird, P.N./ Wason, P.C. (1977): A theoretical analysis of insight into a reasoning task: Postscript, in: Johnson-Laird, P.N./ Wason, P.C. (Hg.): Thinking: Reading in cognitive science, London, S. 143-157
- Jürgens, Eiko/ Sacher, Werner (2000): Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung. Schulpädagogische Grundlegung und Anregungen für die Praxis, Neuwied/ Kriftel
- Jürgens, Eiko/ Sacher, Werner (2000): Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung. Schulpädagogische Grundlegung und Anregungen für die Praxis, Neuwied/ Kriftel
- Kamm, Helmut (2000): Epochenunterricht. Grundlagen – Modelle – Praxisberichte, Bad Heilbrunn
- Katzenbach, D. (1992): Die soziale Konstitution der Vernunft. Erklären, Verstehen und Verständigung bei Piaget, Freud und Habermas, Heidelberg
- Kell, Adolf (1974): Didaktische Matrix – Konkretisierung des ‚didaktischen Strukturgitters‘ für den Arbeitslehre-Unterricht, in: Blankertz, Herwig (Hg.): Curriculumforschung – Strategien, Strukturierung, Konstruktion, Essen, S. 35-52
- Kell, Adolf/ Fingerle, Karlheinz (1990): Berufsbildung als System?, in: Harney, Klaus/ Pätzold, Günter (Hg.): Arbeit und Ausbildung. Wissenschaft und Politik, Festschrift für Karlwilhelm Stratmann, Frankfurt am Main
- Kemmerer, F. (1994): Decentralization of Schooling in Developing Countries, in: Husén, Thorsten/ Postlethwaite, T. Neville (Hg.): International Encyclopedia of Education, 2. Auflage, Oxford
- Kern, Horst/ Schumann, Michael (1984): Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung, München
- Kern, Horst/ Schumann, Michael (1998): Kontinuität oder Pfadwechsel? Das deutsche Produktionsmodell am Scheideweg, in: SOFI-Mitteilungen (1998) Nr. 26: 7-14
- Kerschensteiner, Georg (1954): Die drei Grundfragen für die Organisation des Fortbildungsschulwesens, zuerst 1906, in: Kerschensteiner, G.: Grundfragen der Schulorganisation, München/ Düsseldorf, S. 142-155
- Kerschensteiner, Georg (1975): Die Verknüpfung des berufsfachlichen mit dem staatsbürgerlichen Unterricht, in: Grüner, Gustav (Hg.): Curriculumproblematik der Berufsschule. Zur Entwicklungsgeschichte der Lehrpläne gewerblicher Berufsschulen, Stuttgart, S. 47-51; erstmals in: Kerschensteiner, Georg (1954): Grundfragen der Schulorganisation – Eine Sammlung von Reden, Aufsätzen und Organisationsbeispielen, München/ Düsseldorf, S. 130-133 (Auszüge von Vorträgen in Mainz 1902 und in München 1906)
- Keuffer, Josef (1997): Zur Bedeutung Allgemeiner Lehr-Lern-Ziele der gymnasialen Oberstufe, in: Keuffer, Josef (Hg.): Modernisierung von Rahmenrichtlinien. Beiträge zur Rahmenrichtlinienentwicklung, Weinheim, S. 242-262
- Keuffer, Josef/ Trautmann, Matthias (1997): Rahmenrichtlinien und ihre Modernisierung, in: Keuffer, Josef (Hg.): Modernisierung von Rahmenrichtlinien. Beiträge zur Rahmenrichtlinienentwicklung, Weinheim, S. 10-27
- King, Derek (2001): Handwerker Ausbildung im Bereich Gebäudeinstallation in Großbritannien: ein Vergleich mit Frankreich und Deutschland, in: CEDEFOP Berufsbildung, 22(2001)1: 18-26
- Kipp, Martin (1992): Mit Kopf, Herz und Hand? – Kritische Anmerkungen zu ‚ganzheitlichen‘ Qualifizierungskonzepten, in: Pätzold, Günter (Hg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt am Main, S. 123-138
- Kirsch, Roland (1986): Horizont und Grenze. Eine Untersuchung zur pädagogischen Begründung der Schulfächer am Beispiel der Erdkunde. Tübingen
- Kirschner, O. (1999): KMK-Lernfelder: Positives Konzept mit Schwächen bei der Umsetzung, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)1: 26-29
- Klafki, Wolfgang (1972): Formen der Strukturierung von Lehrplänen, in: Klafki, Wolfgang/ Lingelbach, Karl Christoph/ Nicklas, Hans (1972): Probleme der Curriculumentwicklung. Entwürfe und Reflexionen, Frankfurt am Main, S. 75-81
- Klafki, Wolfgang (1972a): Grundformen des Fundamentalen und des Elementaren, in: Gerner, Berthold (Hg.): Das exemplarische Prinzip. Beiträge zur Didaktik der Gegenwart, Darmstadt, S. 152-178
- Klafki, Wolfgang (1974): Didaktik und Methodik, in: Röhrs, Hermann (1974): Didaktik, Frankfurt am Main, S. 1-16
- Klafki, Wolfgang (1991): Perspektiven einer humanen und demokratischen Schule, in: Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung (Hg.): Schulqualität und Schulvielfalt, Wiesbaden, S. 31-41
- Klauser, Fritz (2000): Deklaratives, prozedurales, strategisches Wissen und Metakognition als Leitkategorien der Lernfeldgestaltung,

- Klauser, Fritz (2000a): Erwerb von Expertise – eine curriculare und didaktisch-methodische Leitidee zur effektiven Ausgestaltung lernfeldstrukturierter Curricula in der kaufmännischen Ausbildung, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 183-196
- Klimsa, Paul (1993): Neue Medien und Weiterbildung. Anwendung und Nutzung in Lernprozessen der Weiterbildung, Weinheim
- Klimsa, Paul (1995): Multimedia: Anwendungen, Tools und Techniken, Reinbek bei Hamburg
- Klimsa, Paul (1998): Kognitions- und lernpsychologische Voraussetzungen der Nutzung von Medien, in: Dichanz, Horst (Hg.): Handbuch Medien: Medienforschung. Konzepte, Themen, Ergebnisse, Bonn, S. 73-100
- Klix, Friedhart (1988): Gedächtnis und Wissen, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 19-54
- Kohn, G. (2000): Competency Based Education and Training (CBET). Comparative Summary of Country Reports Malaysia, Philippines, Indonesia, Tanzania, Zimbabwe and South Africa, Bericht im Rahmen des GTZ-Sektor Projektes Flexibilization of Initial and Further Vocational Education and Training, Darmstadt
- Kohn, Gerhard (1997): DACUM – ein Instrumentarium zur Entwicklung von beruflichen Tätigkeitsprofilen, in: Berufsbildung 51(1997)43: 16-18
- Kohn, Gerhard (2000): Competency Based Education and Training (CBET). Comparative Summary of Country Reports Malaysia, Philippines, Indonesia, Tanzania, Zimbabwe and South Africa, Bericht im Rahmen des GTZ-Sektor Projektes Flexibilization of Initial and Further Vocational Education and Training, Darmstadt
- Korswird, Ralf/ Fortmann, Heinz/ Keck, Andreas/ Lehmkühl, Marlies/ Risse, Wolfgang (1998): Unterrichtskonzepte und Erfolgskontrollen im handlungsorientierten Unterricht der Bürokaufleute, in: Schmidt, Jens (Hg.): Zeitgemäß ausbilden – zeitgemäß prüfen. Theorie und Praxis handlungsorientierter Ausbildung und Prüfung im kaufmännischen Bereich, Bielefeld, S. 55-74
- Kösel, Edmund (1996): Grundzüge einer Theorie der Lernortkombination auf systemtheoretischer Grundlage, in: BIBB (Hg.): Neue Lernorte und Lernortkombinationen – Erfahrungen und Erkenntnisse aus dezentralen Berufsbildungskonzepten, Bielefeld, S. 24-59
- Krathwohl, David R./ Bloom, Benjamin/ Masia, Bertram (1978): Taxonomie von Lernzielen im affektiven Bereich, Weinheim
- Kremer, H.-Hugo (1999): Implementation fächer- und lernortübergreifender Ausbildungskonzepte im Alltag dualer Ausbildung. Konzepte und Erfahrungen, Markt Schwaben
- Kremer, H.-Hugo/ Sloane, Peter F. (1999): Lernfelder implementieren – erste Umsetzungserfahrungen lernfeldstrukturierter Curricula, Münchener Texte zur Wirtschaftspädagogik, Heft 17, München
- Kremer, Hugo (1999): Implementation fächer- und lernortübergreifender Ausbildungskonzepte im Alltag dualer Ausbildung. Konzepte und Erfahrungen, Markt Schwaben
- Kühne, ? (1985): Referat des (preußischen) Landesgewerberats Dr. Kühne über die Bestimmungen und Lehrpläne der gewerblichen und kaufmännischen Fortbildungsschulen, zit.n. Verwaltungsbericht des Königlich Preußischen Landesgewerbeamts 1912: 47-55, in: Bruchhäuser, Hanns-Peter/ Lipsmeier, Antonius (Hg.): Die schulische Berufsausbildung 1869-1918. Quellen und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland, Köln/ Wien, S. 208-214
- Kuklinski, P./ Wehrmeister, F. (1999): Lernfeldstrukturierte Lehrpläne. Chancen und Risiken für die Berufsschule am Beispiel Sachsen, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)2: 47-53
- Kuklinski, P./ Wehrmeister, F. (1999): Lernfeldstrukturierte Lehrpläne. Chancen und Risiken für die Berufsschule am Beispiel Sachsen, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)2: 47-53
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1999): Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe, Stand vom 5.2.1999, Bonn
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1995): Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für Lehrämter für die Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen, Beschluss vom 12.05.1995, Bonn
- Kurth, Ulrike (2001) (Hg.): Schulentwicklung : Pläne, Konzepte und Perspektiven der Schulentwicklung in verschiedenen europäischen Ländern, Bielefeld
- Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (2001): Informationen zur Umsetzung lernfeldstrukturierter Lehrpläne in Nordrhein-Westfalen. Werkstattbericht Heft 1, Soest
- Lange, Bernward (1997): Aspekte imaginativer Förderung im fächerübergreifenden Unterricht, in: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hg.): Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, Bd. 1, Heinsberg, S. 155-165
- Lange, Hermann (1995): Schulautonomie, Entscheidungsprobleme aus politisch-administrativer Sicht, in: Zeitschrift für Pädagogik 41(1995)1: 21-37
- Lauterbach, Uwe/ Lanzendorf, Ute/ Feldmann, Birgit/ Lipsmeier, Antonius (1997): Australien, in: Lauterbach, U. (Hg.): Internationales Handbuch der Berufsbildung, Carl-Duisberg Gesellschaft, Baden-Baden, S. AUS 1- AUS 133
- Lempert, Wolfgang (1999): Der Gewerbelehrerberuf – eine Profession? Professionalisierungsbedürftige Komponenten berufspädagogischer Tätigkeiten und ihre Konsequenzen für die Gewerbelehrausbildung. Eine Synopse neuerer Publikationen, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 95(1999)4: 403-423
- Lempert, Wolfgang (2000): Zwischen Wissenschaft und Praxis, Wirtschaft und Staat, Sachverstand und Subalternität, in: Die berufsbildende Schule 52(2000)9: 249-258
- Lenoir, Timothy (1992): Politik im Tempel der Wissenschaft. Forschung und Machtausübung im deutschen Kaiserreich, Frankfurt am Main/ New York
- Lenzen, Dieter (1973): Didaktik und Kommunikation, Frankfurt am Main
- Lipsmeier, Antonius (1970): Die Berufsschulforderungen der Reichsschulkonferenz von 1920. Ein Programm in fünfzig Jahren Berufsschulgeschichte, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 66(1970)11: 857-874
- Lipsmeier, Antonius (1970a): Die Berufsausbildung in der Kritik, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 66(1970)4: 345-368
- Lipsmeier, Antonius (1971): Technik und Schule. Die Ausformung des Berufsschulcurriculums unter dem Einfluß der Technik als Geschichte des Unterrichts im technischen Zeichnen, Wiesbaden

- Lipsmeier, Antonius (1972): Die Schulbuchanalyse als Instrument der mittelfristigen Curriculumforschung. Beispiel: Technisches Zeichnen, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 68 (1972)12: 960-972
- Lipsmeier, Antonius (1978): Didaktik der Berufsausbildung. Analyse und Kritik didaktischer Strukturen der schulischen und betrieblichen Berufsausbildung, München
- Lipsmeier, Antonius (1989): Ganzheitlichkeit als berufspädagogische Kategorie. Pädagogische und betriebliche Illusionen und Realitäten, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 85(1989)2: 137-151
- Lipsmeier, Antonius (1994): Das duale System der Berufsausbildung. Zur Reformbedürftigkeit und Reformfähigkeit eines Qualifizierungskonzeptes, in: Kipp/ Neumann/ Spreth (Hg.): Kasseler beufspädagogische Impulse. Festschrift für Helmut Nölker, Frankfurt am Main
- Lipsmeier, Antonius (1997): Berufsbildung, in: Berg, Christa/ Buck, August/ Führ, Christoph/ Furck, Carl-Ludwig/ Hammerstein, Notker/ Herrmann, Ulrich/ Jäger, Georg/ Jeismann, Karls-Ernst/ Langewiesche, Dieter/ Lundgreen, Peter/ Müller, Detlef/ Stratmann, Karlwilhelm/ Tenorth, Heinz-Elmar/ Vierhaus, Rudolf (Hg.): Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte, Band VI, 1945 bis zur Gegenwart, Erster Teilband Bundesrepublik Deutschland, München, S. 448-489
- Lipsmeier, Antonius (1998): Vom verblässenden Wert des Berufes für das berufliche Lernen, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 94(1998)4: 481-495
- Lipsmeier, Antonius (2000): Berufsschule in Abhängigkeit oder Autonomie? Lernortkooperation und Lernfeldorientierung als potenzielle Stabilisierungsfaktoren für das duale System, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 96(2000)1: 12-29
- Lipsmeier, Antonius (2000a): Systematisierungsprinzipien für berufliche Curricula, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 54-71
- Lipsmeier, Antonius/ Münk, Dieter (1994): Die Berufsausbildungspolitik der Gemeinschaft für die 90er Jahre: Analyse der Stellungnahmen der EU-Mitgliedstaaten zum Memorandum der Kommission, Gutachten für das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Bad Honnef
- Lipsmeier, Antonius/ Münk, Dieter (1999): Ganzheitlichkeit, in: Kaiser, Franz-Josef/ Pätzold, Günter (Hg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bad Heilbrunn/ Hamburg, S. 204-205
- Lisop, Ingrid (2000): Konstruktionsprinzipien für Lernfelder, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben, S. 205-216
- Lisop, Ingrid/ Huisinga, Richard (1999): Exemplarik – eine Forderung der KMK-Handreichungen, in: Lisop/ Huisinga (Hg.): Lernfeldorientierung: Konstruktion und Unterrichtspraxis, Frankfurt am Main
- Lisop, Ingrid/ Huisinga, Richard (2000): Exemplarik – eine Forderung der KMK-Handreichungen, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 39-53
- Loos, Barbara/ Popp, Susanne (1996): Praxis der Gymnasialen Oberstufe. Varianten zur Gestaltung fächerverbindenden Lernens und Arbeitens, in: Zeitschrift für Pädagogik 42(1966)4: 557-574
- Loser, Fritz (1974): Die Unterrichtsprinzipien der Lebensnähe und der Anschauung und ihr Beitrag für eine pädagogische Theorie des Lehrens und Lernens, in: Röhrs, Hermann (Hg.): Akademische Reihe Didaktik, Frankfurt, S.131-150
- Luhmann, Niklas (1988): Grenzen der Steuerung, in: ders. (Hg.): Die Wirtschaft der Gesellschaft, Frankfurt am Main
- Luhmann, Niklas (1994): Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie, 5. Aufl., Frankfurt am Main
- Luhmann, Niklas/ Scharpf, Fritz (1989): Politische Steuerung und politische Institutionen, in: Hartwich, H. (Hg.): Macht und Ohnmacht politischer Institutionen, im Auftrag der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, Opladen
- Lunenburg, F.C./ Ornstein, A.C. (1991): Educational Administration. Concepts and Practices, Belmont
- Lungershausen, Helmut/ Szewczyk, Michael (1999): Lernfelder als strukturierende Einheiten beruflichen Lernens, in: Kölner Zeitschrift für ‚Wirtschaft und Pädagogik‘, 14(1999)26: 25-36
- Mandl, Heinz (1997): Wissen und Handeln: Eine theoretische Standortbestimmung, in: Mandl, Heinz (Hg.): Schwerpunktthema Wissen und Handeln. Bericht über den 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996, Göttingen/ Bern/ Toronto/ Seattle, S. 3-13
- Mandl, Heinz/ Friedrich, Helmut F./ Hron, Aemilian (1988): Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 123-161
- Mann, Leon (1999): Sozialpsychologie, Weinheim
- Markman, Arthur B. (1999) Knowledge representation, Mahwah
- Martens, Bernd/ Clement, Ute/ Schröter, Diana (2000): Bericht aus den Niederungen des Alltags multimedialer Entwicklungsarbeit: Analysen der Leitfadentexte in Teilprojekten von ViKar im Wintersemester 1999/2000, Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe, Karlsruhe
- McGinn, Noel/ Street, Susan (1986): Educational Decentralization: Weak State or Strong State?, in: Comparative Education Review 30(1986)4: 471-490
- Meerten, E. (1980): Der situationsorientierte Curriculumansatz. Entwicklung, Perspektiven und Legitimation, Königstein
- Melzer, Wolfgang (1997): Der Beitrag der Schulforschung zur Qualitätssicherung und Entwicklung von Schule, in: Erziehungswissenschaft 8(1997)16-23
- Memmert, Wolfgang (1986): Welt verstehen – Welt verändern. Vom Sinn der Schulfächer, Essen
- Memmert, Wolfgang (1997): Über den Umgang mit den Fächern. Sechs historische Modelle, in: Duncker, Ludwig/ Popp, Walter (Hg.): Über Fachgrenzen hinaus: Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens, Bd. 1, Heinsberg, S. 14-32
- Merkens, Hans/ Weishaupt, Horst (2001): Schulforschung und Schulentwicklung : aktuelle Forschungsbeiträge, Erfurt
- Merle, V. (1997): Die Entwicklung der Validierungs- und Zertifizierungssysteme. Welche Modelle sind vorstellbar, und welche Herausforderungen birgt dieser Bereich für Frankreich?, in: CEDEFOP Berufsbildung 3(1997)12: 40-55
- Mertens, L. (1996): Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos, Montevideo

- Mertens, L. (1997): Sistemas de competencia laboral: surgimiento y modelos, in: CINTERFOR/ILO (Hg.): Formación basada en Competencia Laboral, Montevideo, S. 27-39
- Messner, Dirk (1995): Die Netzwerkgesellschaft. Wirtschaftliche Entwicklung und internationale Wettbewerbsfähigkeit als Probleme gesellschaftlicher Steuerung, Köln
- Metze, Elvira/ Spies (1999): Praxisbezogene Schulprofile, Schulleiterhandbuch 90, München
- Metzger, Wolfgang (1968): Psychologie. Die Entwicklung ihrer Grundannahmen seit der Einführung des Experiments, Darmstadt
- Meyer, Hilbert (1974): Einführung in die Curriculum-Methodologie, München
- Michael, Berthold/ Schepp, Heinz-Hermann (1993): Politik und Schule von der Französischen Revolution bis zur Gegenwart: eine Quellensammlung zum Verhältnis von Gesellschaft, Schule und Staat im 19. und 20. Jahrhundert, Frankfurt am Main
- Middendorf, William (1997): Erste Betrachtungen zur Umsetzung der Lernfeldorientierung in den Lehrplänen der Berufsschule am Beispiel Nordrhein-Westfalen, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 93(1997)5: 521-530
- Mietzel, G. (1986): Psychologie in Unterricht und Erziehung. Einführung in die Pädagogische Psychologie für Pädagogen und Psychologen, Göttingen/ Toronto/ Zürich
- Miller, G.A. (1956): The Magical Number Seven, plus or minus two, in: Psychological Review 63(1956)81-97
- Miller, Reinhold (1993): Schul-Labyrinth: Gedanken-Gänge, Anstöße, Aus-Wege. Hilfen im Umgang mit Veränderungen, Weinheim/ Basel
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (1998): Schulversuch ‚Lernfeldkonzeption in gewerblichen Berufsschulen‘, Stuttgart
- Mittelstraß, Jürgen (1994): Die unzeitgemäße Universität, Frankfurt am Main
- Mittelstraß, Jürgen (1997): Universität. Wissenschaft. Gesellschaft. Über das Leben in einer Leonardo-Welt, Innsbruck/ Wien
- Mitter, Wolfgang (1991): Der europäische Weg zu einer guten Schule, in: Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung (Hg.): Schulqualität und Schulvielfalt, Wiesbaden, S. 85-91
- Modellversuchsgruppe hummeln (1999): Vom Lernfeld zum Lernauftrag, in: Die berufsbildende Schule 51(1999)
- Moegling, Klaus (1998): Fächerübergreifender Unterricht – Wege ganzheitlichen Lernens in der Schule, Bad Heilbrunn
- Mohr, Hans (1999): Wissen – Prinzip und Ressource, Freiburg
- Möller, Christine (1969): Technik der Lernplanung, Weinheim
- Möller, Christine (1974): Zur Methodik der Lehrplanaufstellung, in: Röhrs, Hermann (Hg.): Didaktik, Frankfurt am Main, S. 241-259
- Monsheimer, Otto (1966): Erziehungswirklichkeit und technische Bildung, in: Wilhelm, Theodor (Hg.): Die Herausforderung der Schule durch die Wissenschaften. Festschrift zum 75. Geburtstag von Fritz Blättner, Weinheim, S. 197-208
- Monsheimer, Otto (1970): Drei Generationen Berufsschularbeit, Weinheim
- Müller, Martina (2001): SELUBA – ein Modellversuch zur Implementation und Evaluation des Lernfeld-Konzeptes, in: Reinisch, Holger/ Bader, Reinhard/ Straka, Gerald (Hg.): Modernisierung der Berufsbildung in Europa. Neue Befunde wirtschafts- und berufspädagogischer Forschung, Opladen, S. 87-95
- Müller, Martina/ Fricke, Elisabeth/ Gravert, Helmut (2000): Fortbildungsdidaktische Ansätze zur Umsetzung des Lernfeldkonzeptes, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA, Markt Schwaben, S. 85-96
- Müller-Jentsch, W.: Arbeitsorganisation. In: Kahsnitz, D., G. Ropohl, A. Schmid (Hrsg.): Handbuch zur Arbeitslehre. München (1997) 215-235
- Münk, Dieter (2001): Der Gewerbelehrer als Anpassungsvirtuose. Ausbildungsanspruch und Berufswirklichkeit, Bielefeld
- Münk, Dieter (1997): Berufsausbildung zwischen Dualität und ‚Monalität‘ – Eine Alternative ohne Alternativen?, in: berufsbildung. Schwerpunktheft Berufsbildung außerhalb des Dualen Systems (1997)6:5-8
- Muster-Wäbs, Hannelore/ Schneider, Kordula (1998): Vom Lernfeld zur Lernsituation. Strukturierungshilfe zur Analyse, Planung und Evaluation von Unterricht, Bad Homburg
- Negt, Oskar (1997): Zur Geschichte der Arbeit. In: Kahsnitz, D., G. Ropohl, A. Schmid (Hrsg.): Handbuch zur Arbeitslehre. München; Wien (1997) 27-38
- Nestle, Werner (1983): Curriculumtheorien im Bereich von Schulfächern und Lernfeldern, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim/ Basel, S. 103-116
- Neugebauer, W.(1980): Didaktische Modellsituationen, in: Stachowiak, H. (Hg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht, Bad Heilbrunn, S. 50-73
- Neumann, Gerd (1996): Arbeit und Bildung in systemtheoretischer Sicht, in: Dederig, Heinz (Hg.): Handbuch zur arbeitsorientierten Bildung, München/ Wien/ Oldenbourg
- Neuweg, Georg Hans (1999): Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Polanyis, Münster/ New York/ München/ Berlin
- Norton, R.E. (1985): DACUM Handbook, National Center for Research in Vocational Education, Columbus
- Nuding, Anton (1997): Beurteilen durch Beobachten, Pädagogische Diagnostik im Schulalltag, Hohengehren
- OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development) (1966): Wirtschaftswachstum und Bildungsaufwand, Europäische Kulturpolitik 2/1966, Bearbeitung: Ernst Gehmacher, Wien/ Frankfurt am Main/ Zürich
- Offe, Claus (1975): Bildungssystem, Beschäftigungssystem und Bildungspolitik - Ansätze zu einer gesamtgesellschaftlichen Funktionsbestimmung des Bildungswesens, in: Roth, Heinrich/ Friedrich, Dagmar (im Auftrag der Bildungskommission): Bildungsforschung. Probleme – Perspektiven – Prioritäten, Stuttgart
- Olver, R.R./ Hornsby, J.R. (1971): Über Äquivalenz, in: Bruner, J.S./ Olver, R.R./ Greenfield, P.M. (Hg.): Studien zur kognitiven Entwicklung, Stuttgart, S. 97-117
- Ott, Bernd (1995): Ganzheitliche Berufsbildung: Theorie und Praxis handlungsorientierter Techniklehre in Schule und Betrieb, Stuttgart

- Otto, Berthold (1906): Der ‚freie‘ Gesamtunterricht als Reform eigenen Ursprungs, in: Vilsmeier, Franz (Hg.): Der Gesamtunterricht, Weinheim, S. 53-60
- Otto, Berthold (1913): Gesamtunterricht. Der Begriff des natürlichen Unterrichts, Oldenburg
- Otto, Gunter/ Schulz, Wolfgang (1986): Der Beitrag der Curriculumforschung, in: Lenzen, Dieter (Hg.): Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Band 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts, Stuttgart
- Palumbo, Dennis/ Calista, Donald (1990): Opening the Black Box: Implementation and the Policy Process, in: dies. (Hg.): Implementation and the Policy Process. Opening the Black Box, New York/ Westport/ London
- Pampus, Klaus/ Benner, Hermann (1988): Berufsbezogene Curriculumreform, in: Zeitschrift für Pädagogik 34(1988)6: 799-816
- Pangalos, Joseph/ Knutzen, Sönke (2000): Möglichkeiten und Grenzen der Orientierung am Arbeitsprozess für die berufliche Bildung, in: Pahl, Jörg-Peter/ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 105-116
- Paprotta, Ingo (1999): Selektive Wahrnehmung und Handlungssteuerung : die Kopplung von visueller Aufmerksamkeit und Bewegungszielselektion, Aachen
- Pätzold, Günter (1992): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung. Zur Begründung und Realisierung, in: ders. (Hg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt am Main, S. 9-32
- Pätzold, Günter (1995): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung. Auf dem Wege vom Lernen nach dem Paradigma des Bewirkens zum Lernen nach dem Paradigma der Praxis?, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 91(1995)6: S. 573-590
- Pätzold, Günter (1999): Lernfeldorientierung und handlungsorientierte Gestaltung von Lehr-Lern-Situationen. Konsequenzen für die Lernortdiskussion, in: Huisinga, Richard/ Lisop, Ingrid/ Speier, Hans-Dieter (Hg.): Lernfeldorientierung. Konstruktion und Unterrichtspraxis, Frankfurt am Main, S. 121-148
- Pätzold, Günter (2000): Lernfeldstrukturierte Lehrpläne – Berufsschule im Spannungsfeld zwischen Handlungs- und Fächersystematik, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 72-86
- Petersen, Willi (1996): Die Gestaltung einer arbeitsorientierten Fachbildung im Berufsfeld Elektrotechnik aus curricularer Sicht, in: Lipsmeier, Antonius/ Rauner, Felix (Hg.): Beiträge zur Fachdidaktik Elektrotechni. Beiträge zur Pädagogik für Schule und Betrieb 16, Stuttgart, S. 277-306
- Petersen, Willi (1999): Leitideen für die Entwicklung und Gestaltung arbeitsorientierter und lernfeldbasierter Rahmenlehrpläne, Manuskript zum Impulsreferat Workshop „Theoretische Grundlagen und Weiterentwicklung des Lernfeldkonzeptes“ 25.-26. November 1999, Universität Magdeburg
- Petersen, Willi (2000): Arbeitsprozesswissen, Arbeitsaufgaben und Curriculum, in: Pahl, Jörg-Peter/ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 377-406
- Philipp, Elmar (2000): Teamentwicklung in der Schule. Konzepte und Methoden, 3. Auflage, Weinheim/ Basel
- Piaget, Jean (1973): Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde, Stuttgart
- Piaget, Jean (1973a): Die Entwicklung des Erkennens, Bd. 3. Das biologische Denken. Das psychologische Denken. Das soziologische Denken, Stuttgart
- Piaget, Jean (1976): Die Äquilibration der kognitiven Strukturen, Stuttgart
- Pilz, M. (1999): Schottland, in: : Lauterbach, U. (Hg.): Internationales Handbuch der Berufsbildung, Carl-Duisberg Gesellschaft, Baden-Baden, S.GB-SC-1 bis 83).
- Pinker, Steven (1997): Wie das Denken im Kopf entsteht, München
- Polanyi, Michael (1985): Implizites Wissen, Frankfurt am Main
- Pukas, Dietrich (1988): Die gewerbliche Berufsschule der Fachrichtung Metalltechnik. Ihre Entstehung um die Jahrhundertwende und ihre Entwicklung bis zur Gegenwart, Alsbach
- Pukas, Dietrich (1989): Die ‚Frankfurter Methodik‘ - Ein Meilenstein der Berufsschulgeschichte und Berufsschuldidaktik, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 85(19)3 : 230-243
- Pukas, Dietrich (1999): Das Lernfeld-Konzept im Spannungsfeld von Didaktik-Relevanz der Berufsschule und Praxisrelevanz der Berufsausbildung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 95(1999)1 : 84-103
- Putz-Osterloh, Wiebke (1988): Wissen und Problemlösen, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 247-263
- Rabe, Theo (1929): Lehrstoffe und Lehrverfahren der Berufsschulen, in: Kühne, Alfred (Hg.): Handbuch für das Berufs- und Fachschulwesen, zweite erweiterte Auflage, Leipzig, S. 125-144
- Raddatz, Rolf (2000): Berufsbildung im 20. Jahrhundert. Eine Zeittafel, Bielefeld
- Rauin, Udo/ Williams, Sarah (1996): Das ‚National Curriculum‘ in England und Wales, in: Pädagogik 48(1996)5: 18-22
- Rauner, Felix (1996): Elektrotechnik-Grundbildung: Zu einer arbeitsorientierten Gestaltung von Lehrplänen im Berufsfeld Elektrotechnik, in: Lipsmeier, Antonius/ Rauner, Felix (Hg.): Beiträge zur Fachdidaktik Elektrotechnik. Beiträge zur Pädagogik für Schule und Betrieb 16, Stuttgart, S. 86-102
- Rauner, Felix (1997): Reformbedarf in der beruflichen Bildung, in: Arnold, Rolf/ Dobischat, Rolf/ Ott, Bernd (Hg.): Weiterungen der Berufspädagogik. Von der Berufsbildungstheorie zur internationalen Berufsbildung. Festschrift für Antonius Lipsmeier, Stuttgart, S. 124-139
- Rauner, Felix (1999): Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 95(1999)3: 424-446
- Rauner, Felix (2000): Gestaltungsorientierte Berufsbildung und integrierte Berufsbildungspläne, , in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 108-121

- Rauner, Felix (2000a): Der berufswissenschaftliche Beitrag zur Qualifikationsforschung und zur Curriculumentwicklung, in: Pahl, J.-P./ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen – Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 329-352
- Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (1995): Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker“ für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte, ITB-Arbeitspapiere Nr. 13, Bremen
- Rauner, Felix/ Zeimer, Herbert (1991): Auto und Beruf, Bremen
- Rauscher, Heinz (1995): Innovationen – eine Aufgabe für die Schulleitung. Schulleiter Handbuch 75, Braunschweig
- Recum, Hasso von (1966): Bildungsplanung in Entwicklungsländern. Die Regionalpläne der UNESCO, Braunschweig
- Reetz, Lothar (1970): Gesichtspunkte zur Revision der didaktischen Reflexion in der Wirtschaftspädagogik, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 66(1970)2: 196-211
- Reetz, Lothar (1976): Beruf und Wissenschaft als organisierende Prinzipien des Wirtschaftslehre-Curriculums, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 72(1976)11: 803-818
- Reetz, Lothar (1984): Wirtschaftsdidaktik. Eine Einführung in Theorie und Praxis wirtschaftsberuflicher Curriculumentwicklung und Unterrichtsgestaltung. Bad Heilbrunn
- Reetz, Lothar (1996): Wissen und Handeln. Zur Bedeutung konstruktivistischer Lernumgebungen in der kaufmännischen Berufsausbildung, in: Beck, Klaus u.a. (Hg.): Berufserziehung im Umbruch, Weinheim, S. 173-187
- Reetz, Lothar (1999): Kompetenz, in: Kaiser, F.-J./ Pätzold, G. (Hg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Bad Heilbrunn/ Hamburg
- Reetz, Lothar (2000): Handlung, Wissen und Kompetenz als strukturbildende Merkmale von Lernfeldern, in: Bader, Reinhard/ Sloane, Peter (Hg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept, Markt Schwaben, S. 141-153
- Reetz, Lothar/ Seyd, Wolfgang (1983): Curriculumtheorien im Bereich der Berufsbildung, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim/ Basel, S. 171-192
- Reetz, Lothar/ Seyd, Wolfgang (1995): Curriculare Strukturen beruflicher Bildung, in: Arnold, Rolf/ Lipsmeier, Antonius (Hg.): Handbuch der Berufsbildung, Baden-Baden, S. 203-219
- REFA (1972): Anforderungsermittlung (Arbeitsbewertung). Methodenlehre des Arbeitsstudiums, Teil 4, München
- Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung (1937): Erlaß vom 29. Oktober 1937, betr. reichseinheitliche Benennungen im Berufs- und Fachschulwesen, in: Kümmel, K. (1980) (Hg.): Quellen und Dokumente zur Schulischen Berufsbildung 1918-1945, Köln/ Wien, S.197-199
- Reier, Gustav (1995): Ungefächertes Leben – gefächerter Unterricht, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 91(1995)2: 164-194
- Reinhardt, Sibylle (1997): Erfahrungen mit der Konstruktion von Richtlinien, in: Keuffer, Josef (Hg.): Modernisierung von Rahmenrichtlinien. Beiträge zur Rahmenrichtlinienentwicklung, Weinheim, S. 81-95
- Reinisch, Holger (1988): ‚Handlungs- und Situationsorientierung‘ als Leitkategorien eines mehrdimensionalen Entwurfs zu einer Didaktik der Wirtschaftslehre – Eine Kritik am Hamburger Konzept wirtschaftsberuflicher Curriculumentwicklung und Unterrichtsgestaltung, in: Czycholl, Reinhard/ Ebner, Hermann (Hg.): Zur Kritik handlungsorientierter Ansätze in der Didaktik der Wirtschaftslehre, Oldenburg, S. 77-114
- Reinisch, Holger (1988): ‚Handlungs- und Situationsorientierung‘ als Leitkategorien eines mehrdimensionalen Entwurfs zu einer Didaktik der Wirtschaftslehre – Eine Kritik am Hamburger Konzept wirtschaftsberuflicher Curriculumentwicklung und Unterrichtsgestaltung, in: Czycholl, Reinhard/ Ebner, Hermann (Hg.): Zur Kritik handlungsorientierter Ansätze in der Didaktik der Wirtschaftslehre, Oldenburg, S. 77-114
- Reinisch, Holger (1989): Handlung und Situation als Kategorien wirtschaftsberuflicher Curriculumentwicklung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 85(1989)2: 119-137
- Reinisch, Holger (1993): Was ist neu an der Neuordnung der Büroberufe? Einschätzungen aus wirtschaftspädagogischer Sicht, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 89(1993)2: 134-148
- Reinisch, Holger (1999): Lernfeldstrukturierte Lehrpläne – Didaktische Mode oder begründetes Modernisierungskonzept zur Konstruktion der Rahmenlehrpläne für den berufsbezogenen Unterricht an der Berufsschule? in: Wirtschaft und Erziehung 51(1999)12: 411-420
- Renkl, Alexander (1994): Träges Wissen: die "unerklärliche" Kluft zwischen Wissen und Handeln, München
- Renkl, Alexander (1996): Wenn träges Wissen nicht genutzt wird, in: Psychologische Rundschau 1996(47), S. 78-92
- Reuling, Jochen (1991): Berufsbildungsdiskussion in den Niederlanden: Selbständige Berufsschulzentren und mehr Verantwortung für die Betriebe, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (1991)2
- Rey, B. (1996): Les compétences transversales en question, Paris
- Rieckmann, H. (1997): Managen und Führen am Rande des 3. Jahrtausends: Praktisches, Theoretisches, Bedenkliches. Frankfurt am Main
- Rieckmann, Heijo (1992): Dynaxibility – oder wie „systemisches Management“ in der Praxis funktionieren kann, in: Henning, K. / Harendt, B. (Hg.): Methodik und Praxis der Komplexitätsbewältigung. Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik am 4. und 5. Oktober 1991 in Aachen, Berlin, S. 17-40
- Riley, Dennis D. (1990): Should Market Forces control Educational Decision Making?, in: American Political Science Review 84(1990)2: 554-558
- Robinsohn, Saul (1974): Bildungsreform als Revision des Curriculums, in: Röhrs, Hermann (Hg.): Didaktik, Frankfurt am Main, S. 229-240
- Robinsohn, Saul B. (1972): Bildungsreform als Revision des Curriculum und ein Strukturkonzept für Curriculumentwicklung, Neuwied
- Robinsohn, Saul B. (1973): Erziehung als Wissenschaft, Stuttgart
- Robinsohn, Saul B. (1974a) (Hg.): Curriculumentwicklung in der Diskussion, Stuttgart
- Roeder, Peter (1997): Der föderalistische Bildungsrat. Reformprogramme aus den Bundesländern, in: Zeitschrift für Pädagogik 43(1997)1: 132-147



- Rohdewohld, Rainer (1991): Öffentliche Unternehmen in Entwicklungsländern: Schwachstellen und Ansatzpunkte zur Reform, in: Eichhorn, P. (Hg.): Öffentliche Unternehmen in Entwicklungsländern, Beiheft 13 der Zeitschrift für Öffentliche und Gemeinwirtschaftliche Unternehmen, Baden-Baden
- Rohmert, W./ Landau, K. (1979): Das Arbeitswissenschaftliche Erhebungsverfahren zur Tätigkeitsanalyse (AET). Handbuch, Stuttgart
- Rolff, Hans-Günter (1984): Schule im Wandel. Kritische Analysen zur Schulentwicklung, Essen
- Rolff, Hans-Günter (1995): Wandel durch Selbstorganisation: theoretische und praktische Hinweise für eine bessere Schule, 2. Aufl., München
- Rolff, Hans-Günter (2000) (Hg.): Jahrbuch der Schulentwicklung: Daten, Beispiele und Perspektiven, Dortmund
- Rondinelli, Dennis A./ Cheema, G. Shabbir (1983): Implementing Decentralization Policies, in: Cheema, G.S./ Rondinelli, D.A. (Hg.): Decentralization and Development, United Nations Centre for Regional Development, Beverly Hills/ London/ New Delhi
- Rondinelli, Dennis/ Middleton, John/ Verspoor, Adriaan (1989): Contingency planning for innovative projects, in: Journal of the American Planning Association 55(1989)1
- Ropohl, G. (1980): Der Modellgebrauch in der Technikwissenschaft und ihrer Didaktik, in: Stachowiak, H. (Hg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht, Bad Heilbrunn, S. 123-143
- Rößler, Siegfried (2000): Lernfeldorientierte Rahmenpläne der KMK: Gute Absichten und ungewollte Nebenwirkungen (Stellungnahme des VLW) in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 210-216
- Roth, Heinrich (1971): Pädagogische Anthropologie, Bd. 2 Entwicklung und Lernen, Hannover
- Roth, Heinrich (1973): Zum Problem der Lernziele, Hannover:
- Rücklin, Friedrich (1985): Über Aufgabe und Neugestaltung der Fortbildungsschule (Auszug), zuerst veröffentlicht in: Deutsche Fortbildungsschule 1982: 1-3, in: Bruchhäuser, Hanns-Peter/ Lipsmeier, Antonius (Hg.): Die schulische Berufsausbildung 1869-1918. Quellen und Dokumente zur Geschichte der Berufsbildung in Deutschland, Köln/ Wien, S.55-56
- Rülcker, Tobias (1976): Bildung, Gesellschaft, Wissenschaft, Heidelberg
- Rumelhart, D.E./ Norman, D.A. (1978): Accretion, tuning and restructuring - Three modes of learning, in: Cotton, J.W. & Klatzky, R.L. (Hg.), Semantic factors in cognition, Hillsdale, S. 37-53
- Ruppertsberg, Alexa I. (1999): Die visuelle Wahrnehmung von Merkmalen in Szenen und Gesichtern, Kirchentellinsfurt
- Sacher, Werner (1983): Kodifizierte Bestimmungsfaktoren curriculärer Lernereignisse: Lehrpläne, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim und Basel, S. 325-334
- Sacher, Werner (1983): Kodifizierte Bestimmungsfaktoren curriculärer Lernereignisse: Lehrpläne, in: Hameyer, Uwe/ Frey, Karl/ Haft, Henning (Hg.): Handbuch der Curriculumforschung, Weinheim und Basel, S. 325-334
- Sandkühler, Hans Jörg (Hg.) (1992): Wirklichkeit und Wissen : Realismus, Antirealismus und Wirklichkeits-Konzeptionen in Philosophie und Wissenschaften, Frankfurt am Main/ Bern/ New York/ Paris
- Schäfer, Bettina/ Bader, Reinhard (2000): Handlungskompetenz durch Lernfelder. Möglichkeiten einer Konzeptualisierung de Lernfeld-Ansatzes, in: Lipsmeier, Antonius/ Pätzold, Günter (Hg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis, Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Stuttgart, S. 148-158
- Schäfer, Bettina/ Bader, Reinhard (2000a): Berufliche Arbeitsprozesse zu Lernfeldern gestalten. Entwicklung von Lernfeldern als Strukturierung für berufliche Curricula und ihre bildungstheoretische Reflexion, in: Pahl, Jörg-Peter/ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 117-128
- Schanne, R. (1990): Berufsanalyse als Weg zur fundierten Berufsorientierung. Pilotstudie am Beispiel der Entwicklung und Evaluation der Informationsbroschüre ‚Der Kraftfahrzeugmechaniker‘, BeitrAb 135 IAB, Nürnberg
- Scharf, Theodor (1904): Die gewerbliche Berufsschule zu Magdeburg, Magdeburg
- Scharlau, Ingrid (1998): Erkenntnistheorie als Wissenschaft: Streitpunkte zwischen Husserl, Gurwitsch, Merleau-Ponty und Piaget, München
- Scharpf, Fritz W. (1991): Die Handlungsfähigkeit des Staates am Ende des 20. Jahrhunderts, in: Politische Vierteljahresschrift 32(1991)4: 621-634
- Schauder, Thomas (1998): Selbstwert, Angst und Ursachenzuschreibung, Landau
- Scheuerl, Hans (1972): Zusammenfassende Orts- und Wesensbestimmung des Exemplarischen, in: Gerner, Berthold (Hg.): Das exemplarische Prinzip. Beiträge zur Didaktik der Gegenwart, Darmstadt, S. 50-57
- Schiersmann, Christiane (1978): Zur Sozialgeschichte der preußischen Provinzial-Gewerbeschulen im 19. Jahrhundert, Weinheim/ Basel
- Schilling, Friedrich (1909): Das deutsche Fortbildungsschulwesen, Leipzig
- Schimank, Uwe (1996): Theorien gesellschaftlicher Differenzierung, Opladen
- Schopf, M. (1999): Von der Wissenschaftssystematik zur Orientierung an Arbeitsprozessen, in: Informationen für Hamburger Berufliche Schulen (1999)4: 12-16
- Schriewer, Jürgen (1986): Intermediäre Instanzen, Selbstverwaltung und berufliche Ausbildungsstrukturen im historischen Vergleich, in: Zeitschrift für Pädagogik 32(1986)1: 69-90
- Schriewer, Jürgen (1987): Funktionssymbiosen von Überschneidungsbereichen: Systemtheoretische Konstrukte in vergleichender Erziehungsforschung, in: Oelkers, Jürgen/Tenorth, Heinz-Elmar: Pädagogik, Erziehungswissenschaft und Systemtheorie, Weinheim und Basel
- Schulmeister, Rolf (1997): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie. Didaktik. Design, München
- Schulze, Friederike (1985): Innovation in der Schule. Möglichkeiten und Grenzen von Reformen im Unterricht, München
- Schumacher, Ralph (1996): Realität, synthetisches Schliessen und Pragmatismus : Inhalt, Begründung und Funktion des Realitätsbegriffs in den Theorien von Charles S. Peirce in der Zeit von 1865 bis 1878, Weinheim
- Schumann, Michael/ Baethge-Kinsky, Volker/ Kuhlmann, Martin/ Kurz, Constanze/ Neumann, Uwe (1994): Trendreport Rationalisierung. Automobilindustrie. Werkzeugmaschinenbau. Chemische Industrie. Berlin

- Schütte, Friedhelm (1992): Berufserziehung zwischen Revolution und Nationalsozialismus. Ein Beitrag zur Bildungs- und Sozialgeschichte der Weimarer Republik, Weinheim
- Schütte, Friedhelm (2000): Schulisch-systematische Berufsausbildung, in: Greinert, Wolf-Dietrich (Hg.): Organisationsmodelle und Lernkonzepte in der beruflichen Bildung, Baden-Baden 145-171
- Schwendenwein, Werner (1990): Profession – Professionalisierung – Professionelles Handeln, in: Alisch, Lutz-Michael/ Baumert, Jürgen/ Beck, Klaus (Hg.): Professionswissen und Professionalisierung, Braunschweig, S. 359-381
- Seubert, Rolf (1991): Berufsschule und Berufsbildungspolitik im Nationalsozialismus. Zum Stand der Forschung, in: Berg, Christa/ Ellger-Rüttgardt (Hg.): Du bist nichts, Dein Volk ist alles, Weinheim, S. 105-131
- Seyd, Wolfgang (1980): Die Abnehmerbefragung als Instrument zur Situationsanalyse im Rahmen der Curriculumentwicklung, in: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 76(1980)2: 91-105
- Sloane, Peter (2001): Lernfelder als curriculare Vorgabe, in: Bonz, Bernhard (Hg.): Didaktik der beruflichen Bildung, Baltmannsweiler, S. 187-203
- Sloane, Peter F. E. (1995): Von der Erkenntnis zur Anwendung, Baden-Baden
- Sowa, John (2000): Knowledge representation : logical, philosophical, and computational foundations: Pacific Grove
- Specht, Werner/ Thonhauser, Josef (Hg.) (1996): Schulqualität: Entwicklungen, Befunde, Perspektiven, Innsbruck/ Wien
- Spies, Marcus (1993): Unsicheres Wissen. Wahrscheinlichkeit, Fuzzy-Logik, neuronale Netze und menschliches Denken, Heidelberg/ Berlin/ Oxford
- Spöttl, Georg (1996): Perspektivwechsel bei der Strukturierung beruflicher Lehrinhalte als Antwort auf die neuen Technologien, Forum Beruf und Bildung, Bd. 7, Alsbach/ Bergstrasse
- Spöttl, Georg (2000): Der Arbeitsprozess als Untersuchungsgegenstand berufsfeldwissenschaftlicher Qualifikationsforschung, in: Pahl, Jörg-Peter/ Rauner, Felix/ Spöttl, Georg (Hg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften, Baden-Baden, S. 205-222
- Stachowiak, H. (1973): Allgemeine Modelltheorie, Wien
- Stachowiak, H. (1980): Zur Einleitung: Der Weg zum Systematischen Neopragmatismus und das Konzept der Allgemeinen Modelltheorie, in: Stachowiak, H. (Hg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht, Bad Heilbrunn, S. 9-49
- Starkebaum, Karl (1994): Ausschnitte aus dem Schulalltag – vom Umgang mit Egokönigen und Egoköniginnen, in: Schul-Management (1994)5: 10-17
- Steiner, Gerhard (1988): Analoge Repräsentationen, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 99-122
- Steiner, Wolfgang (2000): Fächerübergreifender Unterricht. Neuere Versuche, Erfahrungen, Reflexionen, in: Pädagogik 52(2000)10: 62-64
- Stern, Elsbeth (1997): Grundlagen des erfolgreichen Lerntransfers, in: Mandl, Heinz (Hg.): Schwerpunktthema Wissen und Handeln. Bericht über den 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996, Göttingen/ Bern/ Toronto/ Seattle, S.886-890
- Stichweh, Rudolf (1984): Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890, Frankfurt am Main
- Stichweh, Rudolf (1994): Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen, Frankfurt am Main
- Stocker, A. (1916): Das allgemeine und fachliche Fortbildungsschulwesen in Baden in seiner geschichtlichen Entwicklung, Lahr
- Stolze, K.W. (1983): Leitfaden zur Erstellung standardisierter Fragebogen und zur Durchführung repräsentativer Tätigkeitsanalysen im Hinblick auf die Entwicklung von Ordnungsunterlagen der beruflichen Erstausbildung, BIBB, Berichte zur beruflichen Bildung Heft 51, Berlin/ Bonn
- Straka, Gerald (2001): Wie passen Lernfelder und Lehr-Lerntheorien zusammen? in: Gerds, Peter/ Zöllner, Arnulf (Hg.): Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz, Bielefeld
- Stratmann, Karlwilhelm (1975): Curricula und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Fortbildung, in: Frey, Karl (Hg.): Curriculum-Handbuch, München/ Zürich, S. 335. 348
- Stratmann, Karlwilhelm (1975): Curricula und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Fortbildung, in: Frey, Karl (Hg.): Curriculum-Handbuch, München/ Zürich, S. 335. 348
- Stratmann, Wilhelm (1999): Berufserziehung und sozialer Wandel, hrsg. von Günter Pätzold und Manfred Wahle, Frankfurt am Main
- Taylor, M. (1997): Educación y capacitación basadas en competencias: un panorama de la experiencia del Reino Unido, in: CINTERFOR/ILO (Hg.): Formación basada en Competencia Laboral, Montevideo, S. 47-57
- Tenfelde, W./ Uhe, E. (1996): Zur Bedeutung der Integration beruflicher und allgemeinen Lernens für die Doppelqualifikation, in: Bremer, Rainer (Hg.): Doppelqualifikation und Integration beruflicher und allgemeiner Bildung, BIBB, Bielefeld, S. 101-124
- Tenorth, Heinz Elmar (1977): Professionen und Professionalisierung, in: Heinemann, M. (Hg.): Der Lehrer und seine Organisationen, Stuttgart
- Tenorth, Heinz-Elmar (1997): Die Reform der Reform und die Bedeutung fächerübergreifenden Unterrichts in der Diskussion um die gymnasiale Oberstufe (Podiumsdiskussion), in: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hg.): Ansätze zum fächerübergreifenden Unterricht in der gymnasialen Oberstufe: Lernen über Differenzen, Tagungsdokumentation, Soest, S. 15-21
- Thoma, Gösta (1974): Zur Entwicklung und Funktion eines ‚didaktischen Strukturgitters‘ für den Politischen Unterricht, in: Blankertz, Herwig (Hg.): Curriculumforschung – Strategien, Strukturierung, Konstruktion, Essen, S. 67-96
- Thourson Jones, Marie (1982): The Political Context of Education in the Developing World, in: Anderson, Lascelles/ Windham, Douglas (Hg.): Education and Development, Issues in the Analysis and Planning of Postcolonial Societies, Toronto
- Thyssen, Simon (1954): Die Berufsschule in Idee und Gestaltung, Essen
- Tillmann, Klaus-Jürgen (1996): Lehrpläne – (k)ein Thema für den Schulalltag?, in: Pädagogik 48(1996)5: 6-8
- Timmermann, Dieter (1985): Bildungsmärkte oder Bildungsplanung. Eine kritische Auseinandersetzung mit zwei alternativen Steuerungssystemen und ihren Implikationen für das Bildungssystem, Studienmaterial der DSE, Mannheim

- Timmermann, Dieter (1995): Abwägen heterogener bildungsökonomischer Argumente zur Schulautonomie, in: Zeitschrift für Pädagogik 41(1995)1: 49–62
- Tramm, Tade (1992): Konzeption und theoretische Grundlagen einer evaluativ-konstruktiven Curriculumstrategie —Entwurf eines Forschungsprogramms unter der Perspektive des Lernhandelns, Göttingen
- Umsetzungskommission Berufsfeld Bautechnik (Juli 1999): Umsetzung der Rahmenlehrpläne mit Lernfeldstruktur im Berufsfeld Bautechnik. Entwurf, Landesinstitut für Erziehung und Unterricht, Stuttgart
- Uphaus, Josef (1999): Mechatroniker(in): ein moderner Ausbildungsberuf entsteht, in: berufsbildung (1999)57: 35-38
- Varela, Francisco (1982): Biologie der Freiheit, in: Psychologie Heute 9, S. 83-93
- Varela, Francisco/ Thompson, Evan/ Rosch, Eleanor (1995): Der mittlere Weg der Erkenntnis. Der Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Theorie und menschlicher Erfahrung, Bern/ München/ Wien
- Verspoor, Adriaan M. (1994): Planning Educational Reforms: Use of Contingency Approach, in: Husén/ Postlethwaite (Hg.) The International Encyclopedia of Education, 2. Auflage, Oxford
- Voelzkow, H. (1995): Iterative Experteninterviews: Forschungspraktische Erfahrungen mit einem Erhebungsinstrument, in: Brinkmann, C./ Deeke, A./ Völkel, B. (Hg.): Experteninterviews in der Arbeitsmarktforschung. Diskussionsbeiträge zu methodischen und praktischen Erfahrungen, BeitrAB 191, Nürnberg
- Volpert, Walter (1986): Gefahren der Informationstechnik. Neuer Taylorismus und technikzentrierte Menschen, in: Schweitzer, Jochen (Hg.): Bildung für eine menschliche Zukunft, Weinheim/ München
- Volpert, Walter (1988): Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zu Computern, Weinheim/ Basel
- Volpert, Walter (1989): Entwicklungsförderliche Aspekte von Arbeits- und Lernbedingungen, in: Lipsmeier, Antonius (Hg.): Lernen und Arbeiten, Beiheft 8 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik: S. 117-134
- Volpert, Walter (1992): Wie wir handeln, was wir können. Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie. Heidelberg
- Wagenschein, Martin (1968): Verstehen lernen, Weinheim/ Basel
- Wagenschein, Martin (1972): Zur Klärung des Unterrichtsprinzips des exemplarischen Lernens, in: Gerner, Berthold (Hg.): Das exemplarische Prinzip. Beiträge zur Didaktik der Gegenwart, Darmstadt, S. 1-18; Nachdruck aus: Die deutsche Schule 1959: 393-404
- Waldmann, Michael (1997): Erwerb von Kausalwissen, in: Mandl, Heinz (Hg.): Schwerpunktthema Wissen und Handeln. Bericht über den 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München 1996, Göttingen/ Bern/ Toronto/ Seattle, S. 125-133
- Waschkuhn, Arno (1996): Systemtheorie, in: Nohlen, Dieter (Hg.): Wörterbuch Staat und Politik, Lizenzauflage für die Bundeszentrale für politische Bildung, überarbeitete Fassung 1995, Bonn
- Weiler, Hans (1993): Control versus Legitimation: The Politics of Ambivalence, in: Hannaway, Jane/ Carnoy, Martin (Hg.): Decentralization and School Improvement. Can We Fulfill the Promise?, San Francisco
- Weinert, Franz E./ Waldmann, Michael (1988): Wissensentwicklung und Wissenserwerb, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 161-202
- Wender, Karl (1988): Semantische Netzwerke als Bestandteil gedächtnispsychologischer Theorien, in: Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hg.): Wissenspsychologie, München/ Weinheim, S. 55-73
- Werder, Lutz v. (1976): Zur Verwissenschaftlichung der Berufspädagogik – einige Thesen. Habilitationsvortrag vom 6.2.1975, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule 72(1976)5: 323-335
- Wilhelm, Theodor (1967): Theorie der Schule – Hauptschule und Gymnasium im Zeitalter der Wissenschaften, Stuttgart
- Wilhelm, Theodor (1966): Die enzyklopädische Herausforderung der Schule, in: Wilhelm, Theodor (Hg.): Die Herausforderung der Schule durch die Wissenschaften. Festschrift zum 75. Geburtstag von Fritz Blättner, Weinheim, S. 11-34
- Willke, Helmut (1993): Systemtheorie entwickelter Gesellschaften. Dynamik und Riskanz moderner gesellschaftlicher Selbstorganisation, 2. Auflage, Weinheim/ Basel
- Windham, Douglas (1975): The Macro-Planning of Education: Why it Fails, Why it Survives and the Alternatives, in: Comparative Education Review 19(1975)2: 187–202, Chicago
- Windham, Douglas (1982): The Dilemma of Educational Planning, in: Anderson, Lascelles/ Windham, Douglas (Hg.): Education and Development, Issues in the Analysis and Planning of Postcolonial Societies, Toronto
- Winkler, Donald R. (1993): Fiscal Decentralization and Accountability in Education: Experiences in Four Countries, in: Hannaway, Jane/ Carnoy, Martin (Hg.): Decentralization and School Improvement. Can We Fulfill the Promise?, San Francisco
- Winter, Johann (1962): Die neuen Bildungspläne für das Metallgewerbe in Hessen, in: Die berufsbildende Schule 14(1962)2: 100-105
- Wissing, Jürgen (1949): Die Fächerung des Unterrichts der gewerblichen Berufsschulen, in: Die berufsbildende Schule 1(1949)5+6: 140-144 und 167-171
- Wissing, Jürgen/ Bürgener, Walter (1952): Methodik des werkkundlichen Unterrichts für Maschinenbauer, Heft 20 der Frankfurter Methodik, Weinheim
- Witt, Ralf (1975): Sachkompetenz und Wissensstruktur. Untersuchungen zur Relevanz kompetenztheoretischer Ansätze in einer Didaktik der Wirtschaftslehre, Hamburg
- Witt, Ralf (1996): Meta-Wissen für den Umgang mit Fachwissen in einer ‚wissensförmigen‘ kaufmännischen Berufspraxis, in: Beck, K./ Müller, W./ Deißinger, T./ Zimmermann, M. (Hg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung, Weinheim, S. 113-124
- Witt, Ralf (1996): Meta-Wissen für den Umgang mit Fachwissen in einer ‚wissensförmigen‘ kaufmännischen Berufspraxis, in: Beck, K./ Müller, W./ Deißinger, T./ Zimmermann, M. (Hg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung, Weinheim, S. 113-124
- Witt, Ralf (1999): Fachwissen, didaktisches Wissen und Meta-Wissen als Aspekte pädagogischer Professionalität, in: Tramm, T./ Sembill, D./ Klauser, F./ John, E. (Hg.): Professionalisierung kaufmännischer Berufsbildung. Beiträge zur Öffnung der Wirtschaftspädagogik für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts, Frankfurt am Main/ Berlin/ Berlin/ Brüssel/ New York/ Wien, S. 351-369

- Wittwer, Wolfgang (1992): Situations- und handlungsorientierte Konzepte in der Aus- und Weiterbildung von Lehr- und Ausbildungspersonal, in: Pätzold, Günter (Hg.): Handlungsorientierung in der beruflichen Bildung, Frankfurt am Main, S. 181-206
- Wöcherl, H. (1986): Qualifikationsbezogene Tätigkeitsanalyse, in: Frieling, E./ Kannheiser, W./ Facarou, C./ Wöcherl, H./ Dürholt, E. (Hg.): Entwicklung eines standardisierten verhaltenswissenschaftlichen Verfahrens zur Tätigkeitsanalyse, Forschungsbericht HA 86-020 im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie im Rahmen des Projektes *Humanisierung des Arbeitslebens*, München
- World Bank (1995): *Priorities and Strategies for Education. Development in Practice*, A World Bank Review, Washington
- Wulk, J. (1988): *Lehrerbelastung. Qualitative und quantitative Aspekte der psychischen und physischen Belastung von Lehrern. Eine arbeitspsychologische Untersuchung an Lehrern beruflicher Schulen*, Frankfurt am Main
- Zabeck, Jürgen (1973): Entwurf eines didaktischen Systems als Voraussetzung für die Entwicklung eines Programms der Curriculumforschung im Bereich der kaufmännischen Berufsausbildung, in: Zabeck, Jürgen (Hg.): *Ziele, Fragestellungen und methodische Ansätze der Curriculumforschung für den Bereich der kaufmännischen Berufsausbildung*, Hannover, S. 7-33
- Zabeck, Jürgen (1973a): Wissenschaftsorientiertheit als bildungstheoretische und bildungspolitische Kategorie. Zum Problem der Integration von Allgemeinbildung und Berufsbildung, in: *Deutsche Berufs- und Fachschule* 69(1973)8: 563-577
- Zabeck, Jürgen (1982): Zur Kritik des didaktischen Illusionismus in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, in: Schanz, Heinrich (Hg.): *Berufspädagogische Grundprobleme. Beiträge zur Pädagogik für Schule und Betrieb* 10, Stuttgart, S. 66-97
- Zabeck, Jürgen (1983): Berufspädagogische Aspekte einer Sozialgeschichte des Berufes. In: Beinke, L. (Hrsg.): *Zwischen Schule und Berufsbildung*. München (1983) 27-46
- Zech, Rainer (1999): Schulentwicklung zwischen pädagogischem Anspruch und organisatorischer Verhinderungspraxis. Zur Paradoxie innerer Schulreform in einer institutionalisierten Reformschule, in: Dirks, Una/ Hansmann, Wilfried (Hg.): *Lehrerbildung. Fallstudien und Konzepte im Kontext berufsspezifischer Kernprobleme*, Weinheim, S. 69-84
- Zimbardo, Philip George (1983): *Psychologie*, Berlin
- Zöllner, Arnulf (1999): Lernfelder in den Rahmenlehrplänen des Bundes und in den bayerischen Lehrplänen der Berufsschulen, in: *Die berufsbildende Schule* 51(1999)4: 154-159
- Zöllner, Arnulf/ Deisenroth, Holde/ Kniesburges, Leo/ Müller, Martina/ Beek, Heinz (2001): Umsetzung von Rahmenlehrplänen in den Ländern – exemplarisch dargestellt an den Ländern der Modellversuchsverbände NELE und SELUBA, in: Gerdts, Peter/ Zöllner, Arnulf (Hg.): *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*, Bielefeld