

Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

Böhlau Verlag · Wien · Köln · Weimar
Verlag Barbara Budrich · Opladen · Toronto
facultas · Wien
Wilhelm Fink · Paderborn
A. Francke Verlag · Tübingen
Haupt Verlag · Bern
Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn
Mohr Siebeck · Tübingen
Ernst Reinhardt Verlag · München · Basel
Ferdinand Schöningh · Paderborn
Eugen Ulmer Verlag · Stuttgart
UVK Verlagsgesellschaft · Konstanz, mit UVK/Lucius · München
Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen · Bristol
Waxmann · Münster · New York

Dr. Uwe Maier, geb. 1971, ist Professor für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Empirische Schulforschung an der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind datenbasierte Schulentwicklung, formative Leistungsdiagnostik und lehr-lerntheoretische Didaktik.

Uwe Maier

Lehr-Lernprozesse in der Schule: Studium

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2017

Online-Angebote oder elektronische Ausgaben zu diesem Buch
sind erhältlich unter www.utb-shop.de

Dozierende finden ab Juni 2017 einen Foliensatz zu diesem Buch für den Einsatz in der Lehre
unter dem Reiter „Zusatzmaterial“ im utb-Shop:
<http://www.utb-shop.de/9783825247201>

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

2017.L. © by Julius Klinkhardt.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung
des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Foto auf Umschlagseite 1: © Steve Debenport / istockphoto.
Einbandgestaltung: Atelier Reichert, Stuttgart.

Druck und Bindung: Friedrich Pustet, Regensburg.
Printed in Germany 2017.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

utb-Band-Nr.: 3767
ISBN 978-3-8252-4720-1

Inhaltsverzeichnis

- Einführung 9**
 - Perspektiven allgemeindidaktischer Theoriebildung 11
 - Lehr-lerntheoretische Didaktik 22
 - Die Planungskategorien 26

- 1 Von der Sachanalyse zur Formulierung von Lernzielen 29**
 - 1.1 Grundlage: Der Wissensbegriff 29
 - 1.1.1 Deklarative und prozedurale Facetten des Wissens 30
 - 1.1.2 Vernetzung und Abstraktion von Wissens-elementen 33
 - 1.1.3 Modalitäten der Enkodierung von Wissen 36
 - 1.1.4 Kontext und Transfer von Wissen 37
 - 1.2 Fachwissenschaftliche Analyse (Sachanalyse) 39
 - 1.3 Grundlage: Lernzieltaxonomien 46
 - 1.3.1 Unnötiges aus der Zeit der lernzielorientierten Didaktik 46
 - 1.3.2 Die Bloom'sche Lernzieltaxonomie 48
 - 1.3.3 Revidierte Bloom'sche Lernzieltaxonomie 50
 - 1.3.4 SOLO-Taxonomie 52
 - 1.4 Bildungsstandards und Bildungspläne 54
 - 1.4.1 Der Kompetenzbegriff in der jüngeren
didaktischen Diskussion 54
 - 1.4.2 Nationale Bildungsstandards und Kompetenzmodelle 58
 - 1.4.3 Standards und Kompetenzmodelle von
fachdidaktischen Gesellschaften 73
 - 1.4.4 Bildungspläne und Lehrpläne der Bundesländer 76
 - 1.5 Lernziele formulieren 82
 - 1.5.1 Beispiel Mathematik: Quadratische Funktionen 83
 - 1.5.2 Beispiel Deutsch: Inhaltszusammenfassung 84
 - 1.5.3 Beispiel Biologie:
Evolutionäre Anpassung und Merkmale
der Angepasstheit am Beispiel der Vögel 86

2 Lernverläufe und Lernvoraussetzungen 89

2.1	Grundlage: Theorien zum Wissenserwerb	89
2.1.1	Instrumentelles Lernen	90
2.1.2	Aufbau von komplexem, prozeduralem Wissen	92
2.1.3	Aufbau von deklarativem Wissen in der Kognitionspsychologie ..	95
2.1.4	Expertiseforschung	98
2.1.5	Bedeutung von Emotion und Motivation für das Lernen	100
2.2	Grundlage: Entwicklungsmodelle	103
2.2.1	Neuromythos von den Entwicklungsfenstern	103
2.2.2	Stufen der kognitiven Entwicklung nach Piaget	105
2.2.3	Stufen der Entwicklung des moralischen Urteils nach Kohlberg	108
2.2.4	Entwicklungsmodelle für den Schriftspracherwerb	109
2.3	Verlaufsmodelle von Unterricht	112
2.3.1	Verlaufsmodell der direkten Instruktion bei weniger komplexen Lernzielen	113
2.3.2	Verlaufsmodell für den Erwerb von konzeptuellem Wissen	115
2.3.3	Verlaufsmodell für entdeckendes Lernen bzw. problemlösenden Unterricht	117
2.3.4	Lehr-Lernmodelle für den Aufbau von komplexem, prozeduralem Wissen	120
2.4	Lernvoraussetzungen	125
2.4.1	Standardisierte Testverfahren für die Vorwissensdiagnostik: Beispiel Rechtschreibdiagnostik	126
2.4.2	Nicht-standardisierte Testverfahren für die Vorwissensdiagnostik	128
2.4.3	Selbsteinschätzungsverfahren für die Vorwissensdiagnostik: Beispiel Schreibkompetenz	131

3 Unterrichtsmethoden und Medien 133

3.1	Grundlage: Gedächtnis	133
3.1.1	Neuromythos von der Steigerung unserer Gehirnkapazität	133
3.1.2	Neuromythos von den Lerntypen	134
3.1.3	Cognitive Load Theorie	135
3.2	Grundlage:	
	Mythen im Reich der Unterrichtsmethoden und Medien	140
3.2.1	Mythos Handlungsorientierung	141
3.2.2	Mythos Offenheit und Individualisierung	144

3.2.3	Mythos Frontalunterricht	146
3.2.4	Mythos Methoden- und Medienvielfalt	149
3.2.5	Neuromythos von der Hirnhälftendominanz	151
3.3	Unterrichtsmethoden	152
3.3.1	Einen Sachverhalt erklären oder eine Tätigkeit vormachen	153
3.3.2	Ein Unterrichtsgespräch führen	155
3.3.3	Aufgaben in Einzelarbeit bearbeiten	159
3.3.4	Kooperatives Lernen organisieren	164
3.4	Medien und Digitalisierung	167
4	Klassenführung und Organisation	175
4.1	Klassenführung	175
4.2	Räumliche Organisation	180
4.3	Zeitliche Organisation	182
4.4	Unterrichtsskizze	184
5	Evaluation und Reflexion	187
5.1	Grundlage: Feedback	188
5.2	Reflexion bzw. Evaluation der Unterrichtsdurchführung	191
5.3	Formative Lernverlaufdiagnostik	194
5.3.1	Beispiele für Lernverlaufdiagnostik nach dem Prinzip des <i>general outcome measurement</i>	197
5.3.2	Beispiele für Lernverlaufdiagnostik nach dem Prinzip des <i>mastery measurement</i>	199
5.4	Summative Diagnostik und Notengebung	202
5.4.1	Testgütekriterien	204
5.4.2	Rechtliche Grundlagen	206
	Verwendete Literatur	209

Einführung

Egal ob Lehramtsneuling, Praktikantin, Prüfling oder Referendarin, im Rahmen des Lehramtsstudiums wird man immer wieder mit der Unterrichtspraxis konfrontiert und aufgefordert, die praktischen Erfahrungen auf einem theoretischen Niveau zu reflektieren, sei es in einem schriftlichen Unterrichtsentwurf, einem Portfolio oder einer begleitenden Lehrveranstaltung. Mit diesem Studienbuch möchte ich dazu beitragen, dass die Verzahnung von Theorie und Praxis mehr wird als eine reine Pflichtübung. Theoretisches Wissen über Lernen und Unterricht erhellt den Blick auf die Unterrichtspraxis und stärkt das Selbstbewusstsein. Als Praktikantin oder Praktikant können Sie den vielfältigen Herausforderungen und Widrigkeiten im Praxissemester dann erhobenen Hauptes begegnen, wenn Sie die zugrunde liegenden Prozesse besser verstehen. In Gesprächen mit betreuenden Lehrkräften und Hochschullehrenden können Sie selbstsicher argumentieren, wenn Sie wissen, wie Lernprozesse verlaufen und welche neuesten Erkenntnisse die Lehr-Lernforschung zu bieten hat.

Die Unterrichtspraxis ist eine süße Frucht, die auch faul und bitter schmecken kann. Lehramtsstudierende möchten an dieser Frucht naschen, brennen darauf, sich in der Praxis zu beweisen, sich und anderen zu zeigen, dass die Studien- und Berufswahl richtig war. Die Unterrichtspraxis bietet jedoch auch unangenehme Überraschungen. Es könnte sein, dass die an der Hochschule gelehrteten Unterrichtsmethoden von den Lehrkräften vor Ort belächelt werden. Oder Ihre hohen Ansprüche an die Unterrichtsplanung führen zu Nachtschichten. Sie erleben frustrierte Lehrkräfte, die nur noch Dienst nach Vorschrift machen. Sie erleben übermotivierte Lehrkräfte, die jeden Tag mit Materialkisten ins Schulhaus einlaufen, und fragen sich, wie sie das später schaffen sollen. Im Schulpraktikum müssen Sie in der Lage sein, all die positiven und negativen Eindrücke richtig zu sortieren. Sie brauchen ein scharfes, gedankliches Schwert, um Sinnvolles von Unsinnigem zu trennen. Folgender Gedankengang scheint mir hierfür sehr hilfreich zu sein:

Wenn über Schule und Unterricht diskutiert wird, bleibt man gerne an dem hängen, was sich auf den ersten Blick beobachten und beschreiben lässt. Im Reflexionsgespräch bejubelt die Mentorin die Durchführung der neuesten, innovativsten Unterrichtsmethode. Nach einer anderen Unterrichtsstunde wird die frontale Sitzordnung kritisiert. Eine Studentin beschreibt im Portfolio das Differenzierungskonzept der Praktikumsschule und alles dreht sich um Lerntheken, Materialkisten und individuelle Lernzeiten in geöffneten Räumen. Der Praktikant bestaunt bei einer Hospitation eine Unterrichtsstunde mit Tablets und Smart-Board. Das,

was man beobachten kann, ist zunächst nur die sichtbare Oberflächenstruktur von Lehr-Lernprozessen. Dieser Blick kann in die Irre führen, weil Lernen ein schwer zu beobachtendes Phänomen ist. Entscheidend für den Lernerfolg sind allein die durch Unterricht angeregten geistigen Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler. Was haben die Schülerinnen und Schüler bei einer innovativen Unterrichtsmethode tatsächlich gelernt? Können sie dieses Wissen auch noch sechs Wochen danach anwenden? Kann man einen Sachverhalt am Smart-Board tatsächlich besser erklären als an der Tafel? Wie kognitiv aktivierend sind die Aufgaben aus der Lerntheke? Werden die Schülerinnen und Schüler mit anspruchsvollen Aufgaben herausgefordert oder lediglich beschäftigt? Das Studienbuch soll Anregungen liefern, die Unterscheidung zwischen Oberflächen- und Tiefenstrukturen zu schärfen. Ganz wichtig sind in diesem Zusammenhang aktuelle Befunde der Lehr-Lernforschung. Empirische Studien zeichnen mittlerweile ein deutliches Bild von einerseits Unterrichtsmethoden, bei denen etwas gelernt wird, und andererseits Unterrichtsmethoden, die eher als Dekoration bezeichnet werden können.

Das Studienbuch ist nach Schritten bzw. Kategorien der Unterrichtsplanung gegliedert. Obwohl jedes Fach eigene Gliederungsvorschläge für schriftliche Unterrichtsentwürfe hat, gibt es doch immer wieder die gleichen, gemeinsamen Elemente. Die Hauptkapitelgliederung ist der Versuch, diese gemeinsamen Elemente schriftlicher Unterrichtsentwürfe in fünf Planungskategorien abzubilden:

1. Von der Sachanalyse zur Formulierung von Lernzielen: In dieser Planungskategorie geht es um die Frage, was die Schülerinnen und Schüler lernen sollen. Grundlagen für die Formulierung von Lernzielen sind eine knappe, jedoch wissenschaftlich fundierte Sachanalyse und die Verortung der Thematik in den Bildungsplänen. Ein wichtiges Ergebnis dieses Planungsschrittes ist die didaktische Reduktion einer komplexen Thematik auf überschaubare Unterrichtsziele.
2. Lernverläufe und Lernvoraussetzungen: In der zweiten Kategorie werden mögliche Lernwege beschrieben und der Verlauf einer Unterrichtssequenz oder einer ganzen Unterrichtseinheit geplant. Dabei spielen vor allem die Lernvoraussetzungen eine wichtige Rolle. Wo muss man die Lernenden abholen und auf welchem Weg führt man sie zum Lernziel? Grundlagen hierfür sind Gesetzmäßigkeiten des Lernens.
3. Unterrichtsmethoden und Medien: Erst wenn man eine Vorstellung vom Unterrichtsverlauf hat, kann man die einzelnen Schritte planen, d.h. sich über Methoden und Medien Gedanken machen. Anfängerinnen und Anfänger sollten in ihren Praktika zunächst einfache Unterrichtsmethoden und Medien erproben.
4. Klassenführung und Organisation: In der vierten Planungskategorie geht es um Fragen der äußeren Organisation von Lehr-Lernprozessen für ganze Klassen im schulischen Kontext. Welche Klassenführungsstrategien sind effektiv? Welche Sitzordnung passt zu welchen Methoden? Wie organisiere ich den zeitlichen Ablauf einer Unterrichtseinheit? Wie ist eine Unterrichtsskizze aufgebaut?

5. Evaluation und Reflexion: In der fünften und letzten Planungskategorie stehen Überlegungen zum Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler im Mittelpunkt. Wie kann man mit Verfahren der formativen Diagnostik prüfen, ob und was gelernt wurde? Was sollte man im Praktikum über die Notengebung wissen? Zudem kann man sich eine Rückmeldung zur eigenen Unterrichtsdurchführung mit Schülerfragebögen oder Beobachtungsbögen einholen.

In den einzelnen Kapiteln werden die Planungskategorien ausführlich begründet, mit aktuellen Studien aus der Lehr-Lernforschung sowie lernpsychologischen Theorien unterfüttert und mit konkreten Unterrichtsbeispielen veranschaulicht. Im Idealfall finden Sie in diesem Studienbuch auch praktische Anregungen für schriftliche Unterrichtsentwürfe. Aber auch schriftliche Unterrichtsentwürfe sind immer nur ein Mittel zum Zweck. Es geht immer darum, Lehr-Lernprozesse in der Schule, dazu gehört Ihr eigener Unterricht und der von Ihnen im Praktikum beobachtete Unterricht, kritisch analysieren zu können. Dieser kritisch-reflektierende Blick ist die Grundlage für eine hohe Unterrichtsqualität sowie für die persönliche Arbeitszufriedenheit und Gesundheit.

Wer möchte, kann die nachfolgenden Abschnitte überspringen und mit dem ersten Kapitel beginnen. Wer an der theoretischen Fundierung meiner Sicht auf Unterricht und Unterrichtsplanung interessiert ist, soll weiterlesen.

Perspektiven allgemeindidaktischer Theoriebildung

Die allgemeindidaktische Theoriebildung beginnt im 17. Jahrhundert mit der *didacta magna* von Johann Amos Comenius (1657/1993). In der frühen Neuzeit setzte sich der Gedanke durch, dass ein allgemeines, öffentliches Schulsystem von großem Nutzen für die Menschheit sein könnte. Schule konnte sich deshalb als Institution für die Bildung und Erziehung der nachwachsenden Generation etablieren, weil damit kollektives Lernen möglich wurde. Dies heißt aber im Umkehrschluss, dass sich Didaktiken und Methodiken entwickeln mussten, die nicht den individuellen Lernprozess fokussieren, sondern die Organisation kollektiven Lernens in größeren, unfreiwillig zusammengewürfelten Gruppen. Genau dieses Problem erkannte Comenius und lieferte didaktische, methodische und unterrichtsorganisatorische Grundsätze für kollektives Lernen, die man heute unter dem Stichwort „Frontalunterricht“ zusammenfassen könnte (vgl. „Mythos Frontalunterricht“ in Abschnitt 3.2.3). Damit wurde der Grundstein für eine Organisation von modernen Bildungsprozessen gewählt, die sich beispielsweise grundlegend von der Medizin unterscheidet. Das Handeln von Ärzten ist um einzelne Patienten herum organisiert. Das Handeln von Lehrkräften in modernen Schulsystemen ist um Lerngruppen organisiert.

Seit Comenius wurde eine kaum zu überblickende Fülle an didaktischen Theorien entworfen, mit denen man immer wieder versuchte, den staatlichen Zwangs- und Massencharakter schulischer Lehr-Lernprozesse abzumildern. Herbart dachte Anfang des 19. Jahrhunderts beispielsweise über das Hauslehrertum als Prinzip für die Organisation des öffentlichen Schulwesens in Preußen nach (Herbart 1811/2006). Wilhelm von Humboldt betonte die Bedeutung der allgemeinen Menschenbildung und setzte damit ebenfalls bei der Individualität an (von Humboldt 1809/1999). Die großen und nachhaltigen Schulentwicklungen im 19. Jahrhundert sind allerdings von einer weiteren Verstetigung der Organisation von Massenerlernprozessen geprägt. Ein weiteres Aufbäumen fand in der Zeit der Reformpädagogik statt. Auch hier wurde versucht, Schule vom Individuum aus zu denken. Es entstanden Schul- und Unterrichtsansätze, die bis heute nachwirken. In der Praxis setzte sich aber kein grundsätzlich neues oder anderes Modell der Organisation von Lehr-Lernprozessen durch. Zur allgemeinen Didaktik gesellten sich im 20. Jahrhundert die empirische Lehr-Lernforschung und die zusehends mehr und mehr empirisch ausgerichteten Fachdidaktiken (Reusser, 2009). Ebenso beschäftigen sich Lernpsychologie und Neurowissenschaften mittlerweile verstärkt mit der Frage, welche Schlussfolgerungen für Schule und Unterricht aus ihren Forschungsergebnissen gezogen werden können (z.B. Becker, 2006; 2009). Interessant ist, dass gerade diese fremden, von außen kommenden Wissenschaften – allen voran die Neurowissenschaften – die Unterordnung des Individuums unter den staatlichen Zwangscharakter der Schule vehement beklagen, jedoch keine realisierbare Lösung bieten können.

Die allgemeine Didaktik geriet durch diese wissenschaftlichen Entwicklungen zusehends in die Defensive (Bohl, 2004; Terhart, 2005; 2008). Befunde der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung, der Lernpsychologie und der Neurobiologie wurden entweder nur zögerlich rezipiert oder ignoriert. Terhart (2005) prägte die treffende Metapher von allgemeiner Didaktik und Lehr-Lernforschung als „zwei fremde Schwestern“. Das prekäre Verhältnis liegt vor allem darin begründet, dass in der Erziehungswissenschaft psychologische Befunde kaum rezipiert werden und andererseits sich die Lehr-Lernforschung oft schulpädagogischen Fragestellungen verschließt. Mittlerweile muss man sogar von drei fremden Schwestern reden: Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik und Lehr-Lernforschung (Terhart, 2008).

Ein weiteres Problem liegt darin, dass die didaktische Tradition über weite Strecken nicht international anschlussfähig ist. Den Begriff der allgemeinen Didaktik als Wissenschaft vom Unterricht gibt es nur im deutschsprachigen Raum. In der internationalen Literatur findet man Begriffe wie *instructional design* oder *teaching strategies*. Damit werden allerdings weitaus spezifischere Forschungsgebiete bezeichnet. Andererseits muss das Rad im Bereich der Unterrichtsplanung nicht ständig neu erfunden werden. Ein großer Vorteil der allgemeinen Didaktik ist, dass sie auf eine jahrhundertelange Tradition zurückblicken kann und systematische Begriffe der Gestaltung und Reflexion von Lehr-Lernprozessen feststehen.

Die allgemeindidaktische Theoriebildung ist jedoch äußerst vielfältig und oft auch disparat. Sie bietet verschiedene theoretische Ansätze und Modelle für die wissenschaftliche Analyse von Unterrichtsprozessen und Unterrichtsplanung. Diese theoretischen Ansätze lassen sich unterschiedlichen Theorietraditionen in der Erziehungswissenschaft bzw. in der Sozialwissenschaft zuordnen und müssen auch in ihrem jeweiligen historischen Kontext betrachtet werden. Einschlägige Werke differenzieren folgende Perspektiven allgemeindidaktischer Theoriebildung (z.B. Blankertz, 1969; Peterßen, 2000; Terhart, 2008):

- bildungstheoretische Didaktikmodelle; Bildungsgangdidaktik
- kommunikationstheoretisch orientierte Didaktiken
- subjektorientierte Didaktiken
- reformpädagogisch orientierte Unterrichtskonzeptionen
- konstruktivistische bzw. systemtheoretische Didaktiken
- neurodidaktische Ansätze
- lehr-lerntheoretische Didaktikmodelle
- kompetenzorientierte Didaktiken
- etc.

Für eine fundierte Einarbeitung in unterschiedliche Didaktikmodelle sei auf die oben zitierte Überblicksliteratur verwiesen. An dieser Stelle werden lediglich die Grundfragen der Hauptströmungen in der allgemeinen Didaktik angerissen, um anschließend eine Einordnung der eigenen Überlegungen begründen zu können. Eine einfache Heuristik zur Systematisierung verschiedener Didaktikmodelle ist die Orientierung an zentralen Begriffen, um die herum Aussagen zur Analyse und Gestaltung von Unterricht gebaut werden. In den nachfolgenden Abschnitten wird dies versucht, bestimmt auch mit dem Nachteil einer übermäßigen Vereinfachung, die den einzelnen Ansätzen nicht immer gerecht wird.

Bildung und Kultur

Eine ganze Reihe von Didaktikmodellen stellt die Frage nach Bildung und Kultur in den Mittelpunkt des Denkens über die Gestaltung von Schule und Unterricht. Was macht unsere Kultur aus? Welche kulturellen Inhalte sollen an die nachfolgenden Generationen weitergegeben werden? Die Antworten auf diese Fragen würde man als erwünschte Bildungsziele bezeichnen. Schule ist eine wichtige Institution in modernen Gesellschaften, um diese Bildungsziele zu konkretisieren. Unterricht wird als Vermittlung von Kultur verstanden. Prominentestes Beispiel für diesen didaktischen Denkansatz ist die bildungstheoretische Didaktik. Im Zentrum der bildungstheoretischen Didaktik steht der Begriff der Allgemeinbildung, dessen gemeinsame Wurzeln in der europäischen Aufklärung bzw. deutschen Klassik zu suchen sind (Rousseau, Humboldt, Goethe). Wilhelm von Humboldt forderte beispielsweise eine allgemeine Menschenbildung, die sich am Vorbild der antiken Klassik orientiert.

Sehr einflussreich war die Übersetzung von bildungstheoretischen Überlegungen in ein didaktisches Modell von Wolfgang Klafki in den 1960er Jahren (Klafki, 1958). Unterrichtsplanung beginnt dort mit einer didaktischen Analyse des kategorialen Bildungsgehalts der zu unterrichtenden Themen. Kategoriale Bildung bedeutet, dass die Kinder und Jugendlichen befähigt werden, sich die Welt zu erschließen. Diese Welterschließung hat jedoch nicht nur die Wissensanhäufung zum Ziel (materiale Bildung). Über die Auseinandersetzung mit bildungsrelevanten Inhalten verändern sich die Fähigkeiten, Einstellungen und Haltungen der Schülerinnen und Schüler (formale Bildung). Kategoriale Bildung bedeutet damit eine Balance zwischen den beiden Extremformen der materialen und formalen Bildung. Für diesen Prozess der kategorialen Bildung eignen sich exemplarische, fundamentale oder klassische Bildungsinhalte in besonderem Maße. Klassische Dramen werden als fundamentale Inhalte unserer Kultur betrachtet, weil in ihnen die Grundfragen der menschlichen Existenz prototypisch dargestellt und durchlebt werden. Auch die Auseinandersetzung mit bestimmten historischen Ereignissen wie beispielsweise der französischen Revolutionen steht exemplarisch für politische und gesellschaftliche Prozesse der Menschheitsgeschichte.

Um den Lehrkräften ein Handwerkszeug für ihre Unterrichtsplanung geben zu können, formulierte Klafki (1958) fünf Leitfragen, die bei der Auswahl und Begründung des Lerninhalts ansetzen und dann zu Fragen der unterrichtlichen Gestaltung überleiten:

1. Welche Bedeutung hat der betreffende Inhalt bereits im geistigen Leben der Kinder meiner Klasse? (Gegenwartsbedeutung)
2. Worin liegt die Bedeutung des Themas für die Zukunft der Kinder? (Zukunftsbedeutung)
3. Welches ist die Struktur des Inhaltes? (Struktur des Inhalts)
4. Welchen allgemeinen Sachverhalt, welches allgemeine Problem erschließt der betreffende Inhalt? (Exemplarische Bedeutung)
5. Welches sind die besonderen Fälle oder Phänomene, an denen die Struktur des jeweiligen Inhaltes begreiflich oder anschaulich werden kann? (Zugänglichkeit)

Man sieht bereits an der Schwerpunktsetzung im Fragenkatalog, dass methodische Überlegungen der Unterrichtsgestaltung eine eher randständige Rolle spielen. Ebenso werden Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler nicht systematisch reflektiert. Auch in seiner erweiterten, kritisch-konstruktiven Didaktik geht Klafki (1994) immer noch von inhaltlichen Überlegungen aus. Themen werden hinsichtlich ihres emanzipatorischen Charakters untersucht: Inwiefern trägt eine Thematik zur Förderung der drei wichtigsten Bildungsziele Selbstbestimmungsfähigkeit, Mitbestimmungsfähigkeit und Solidaritätsfähigkeit bei? Für Klafki eignen sich vor allem Bildungsinhalte rund um wichtige Schlüsselprobleme der Menschheit wie Umweltschutz, Krieg und Frieden oder soziale Gerechtigkeit, um diese übergreifenden Bildungsziele zu erreichen. Parallel müssen aber auch Themen mit

instrumentellem Charakter wie lesen und schreiben verfolgt werden. Erst diese instrumentellen Fähigkeiten ermöglichen die selbständige Auseinandersetzung mit bildungsrelevanten Inhalten. Klafki integriert auf diese Weise die in den 1970er Jahren geführte Debatte über den Beitrag der Schule zur Demokratisierung bzw. Humanisierung der Gesellschaft.

Eine aktuelle und im weitesten Sinne in der Tradition der Bildungstheorie anzusetzende Didaktik ist die Bildungsgangdidaktik (Hericks & Spörlein, 2001). Die Bildungsgangdidaktik entstand im Zusammenhang mit dem von Blankertz geleiteten Schulversuch zur nordrhein-westfälischen Kollegstufe. Die Kollegstufe ist eine Art integrierte Gesamtschule und entstand durch die Zusammenlegung von gymnasialer Oberstufe und Berufsschule. In diesem Schulversuch rückten Übergänge und Bildungskarrieren in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Die Bildungsgangdidaktik geht dabei von folgender Grundannahme aus: Schülerinnen und Schüler haben objektive Entwicklungsaufgaben, die sie in einem Bildungsgang zu bearbeiten haben. Je nach Schulart bzw. Schultyp werden unterschiedliche Bildungsgänge angeboten. Diese formalisierten Angebote werden dann von den Schülerinnen und Schülern subjektiv und individuell interpretiert und für ihre Bildung im Sinne des Prozesses von Selbstbildung, je unterschiedlich genutzt. Die Bildungsgangdidaktik arbeitet sehr stark fallorientiert. Terhart (2008) kritisierte, dass die Bildungsgangdidaktik stark normativ argumentiert und nicht an empirisch überprüfbaren Aussagen zur Gestaltung von Unterricht oder Bildungsgängen arbeitet.

Kommunikation und Interaktion

Sowohl der ursprünglichen bildungstheoretischen Didaktik (Didaktische Analyse von Klafki) als auch der lerntheoretischen Didaktik (Berliner Modell, vgl. übernächster Abschnitt) wurde in den 1970er Jahren ein unreflektierter Positivismus vorgeworfen. Die wissenschaftstheoretische Position des Positivismus geht auf den französischen Soziologen Auguste Comte (1798-1857) zurück und bedeutet, dass Wissenschaften lediglich von dem ausgehen, was rational begründbar bzw. empirisch nachweisbar ist. Für die Didaktik bedeutet Positivismus, dass die Bedingungen von Unterricht und die Möglichkeiten der Gestaltung von Unterricht rational begründbar sein sollten. Von der kritischen Theorie der Frankfurter Schule inspirierte Erziehungswissenschaftler sahen in den 1970er Jahren darin ein Problem. Der bildungstheoretischen Didaktik, speziell der didaktischen Analyse von Klafki, wurde vorgeworfen, dass sie lediglich den möglichen Bildungsgehalt für ein einzelnes Subjekt betrachtet und nicht nach den gesellschaftlichen bzw. politischen Implikationen von Bildungsinhalten fragt (z.B. für die Festigung der Demokratie). Auch bei der lerntheoretischen Didaktik wurde kritisiert, dass sie lediglich die lernpsychologischen Grundlagen betrachte und Unterricht nicht vor dem Hintergrund übergreifender Bildungsziele wie Mündigkeit oder Selbstbestimmung reflektiere.

Auf diese Kritik reagierten eine Reihe von didaktischen Ansätzen in den 1960er/70er Jahren: das Hamburger Modell von Schulz (1981), die kritisch-konstruktive Didaktik (Klafki, 1994) sowie die kritisch-kommunikative Didaktik (Winkel, 1980). Beeinflusst wurden diese Modelle von der insgesamt kritischen Diskussion über die herrschenden Verhältnisse in postmodernen Industriegesellschaften. In gesellschaftskritischen Theorien, beispielsweise von Vertretern der Frankfurter Schule, wird die Lösung dieser Probleme im kritischen, herrschaftsfreien Diskurs gesehen. In didaktischen Ansätzen wird deshalb verstärkt danach gefragt, wie man Unterricht gestalten kann, um Schülerinnen und Schüler zu mündigen Bürgerinnen und Bürgern zu erziehen, die bereits in der Lehrer-Schüler-Interaktion lernen, kritisch zu diskutieren. Damit standen plötzlich Begriffe wie Kommunikation oder Interaktion im Mittelpunkt des didaktischen Denkens. Eine symmetrische, gleichberechtigte Kommunikation im Klassenzimmer zwischen Lernenden und Lehrenden wurde als Grundvoraussetzung sowohl für den Aufbau der Persönlichkeit als auch für den Erwerb einer demokratischen Grundeinstellung betrachtet.

Für diese Didaktikmodelle spielen aber auch kritische Ansätze aus der Psychologie, speziell der humanistischen Psychologie und Kommunikationstheorien eine Rolle. Didaktikmodelle mit dem Schwerpunkt Kommunikation und Interaktion gehen davon aus, dass Lehr-Lernprozesse nur dann erfolgreich sein können, wenn die Kommunikation zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern nicht gestört ist. Um mögliche Störfaktoren analysieren zu können, rekurrierten diese Didaktiken auf psychologische Kommunikationstheorien bzw. sozialpsychologische Theorien, z.B. die Untersuchungen Lewins zur Auswirkung von Führungsstilen auf die Lernatmosphäre oder die Kommunikationsanalysen von Watzlawick, Beavin und Jackson (1969). Sehr populär ist in diesem Feld ebenfalls die themenzentrierte Interaktion von Ruth Cohn. Lernen und persönliches Wachstum ist in Kommunikationssituationen dann möglich, wenn die persönlichen Bedürfnisse der Lernenden respektiert und berücksichtigt werden und eine möglichst gleichberechtigte Auseinandersetzung an einem für alle relevanten Sachthema stattfinden kann.

Subjekt und Individuum

Mehr oder weniger gehen alle didaktischen Modelle und Prinzipien davon aus, dass Lernen und Bildung individuelle Prozesse sind und daher die Schülerinnen und Schüler als Subjekte im Mittelpunkt didaktischen Denkens und Handelns stehen sollten. Es gibt aber eine Reihe von didaktischen Theorien und Modellen, die diese Vorstellung zum Kernstück ihrer Argumentation erheben. Dies geschieht natürlich auf unterschiedlichste Art und Weise und mit heterogenen theoretischen Konstrukten. Allen Ansätzen ist jedoch gemein, dass sie nicht müde werden, die Individualität von Lernprozessen und die Subjektivität von Bildung zu betonen und entsprechende Konsequenzen für die Gestaltung von Unterricht daraus abzuleiten.

Unterrichtskonzeptionen, in denen die Schlagworte Individualisierung und Schülerorientierung prägend sind, gehen auf reformpädagogisches Gedankengut zurück. Die Reformpädagogik ist eine internationale Bewegung, die am Ende des 19. Jahrhunderts einsetzt und ihren Höhepunkt in diversen Schulreformprojekten zu Beginn des 20. Jahrhunderts findet. Reformpädagogen eint vor allem die Ablehnung des etablierten, staatlichen Schulsystems, das in seiner Jahrhunderte währenden Entwicklung vor allem Massenlernprozesse kultiviert hatte. Ende des 19. Jahrhunderts, gerade zum Zeitpunkt der Realisierung einer fast 100-prozentigen Schulversorgung in Preußen, wurden Forderungen nach geistiger Eigentätigkeit der Schülerinnen und Schüler oder einer stärkeren Lebensnähe der Schule hörbar. Im Mittelpunkt dieser Reformhoffnungen stand die nicht teilbare Individualität des Kindes. Auf dieser Idee gründen auch die zahlreichen Schul- und Unterrichtskonzepte der Reformpädagogik, die aufgrund ihrer Normativität nicht als didaktische Modelle oder Theorien im engeren Sinne bezeichnet werden können. Allerdings wird reformpädagogisches Gedankengut bis auf den heutigen Tag gerne in neue didaktische Modelle integriert (z.B. Modelle des offenen Unterrichts).

In der zeitgenössischen Didaktik findet man unzählige Variationen der zentralen reformpädagogischen Idee von einem individualisierten, auf das einzelne Kind bezogenen Unterricht. Beispielsweise die subjektorientierte Didaktik (Jürgens, 1996; Holzbrecher, 1999). Ausgangspunkt für eine subjektorientierte Didaktik ist die Kluft zwischen den objektiven Bildungsaufgaben (Lehrplan-Soll) und der individuellen Aneignungsaktivität. Diese Kluft gilt es durch einen entsprechend gestalteten Unterricht zu überwinden. Jürgens (1996) argumentiert beispielsweise, dass eine Auseinandersetzung mit der pädagogischen Interessentheorie für die didaktische Gestaltung eines am Subjekt orientierten Unterrichts interessant sein könnte. Holzbrecher (1999) schlägt vor, für die Unterrichtsplanung auf konstruktivistische Lernvorstellungen zurückzugreifen und Lernen als Eigenkonstruktion von Subjekten zu verstehen. Dies korrespondiert mit bildungstheoretischen Vorstellungen von Bildung als Subjektentwicklung. Die unterrichtspraktischen Implikationen einer subjektorientierten Didaktik halten sich jedoch in Grenzen. Ähnlich wie bei reformpädagogischen Konzepten wird eher ein moralischer Druck erzeugt als dass konkrete und praktikable Umsetzungsmöglichkeiten erprobt und vorgeschlagen werden.

Sehr große Popularität genießen bereits seit Jahrzehnten sogenannte konstruktivistische Ansätze in der Didaktik (z.B. Reich, 2002). Diese didaktischen Theorien ließen sich im Grunde genommen auch den Schlagworten Kommunikation und Interaktion zuordnen. Allerdings liegt der Schwerpunkt konstruktivistischer Didaktik bei der Analyse individueller Wissenskonstruktionen. Es wird angenommen, dass es kein objektives Wissen geben kann, sondern jedes einzelne Subjekt, seine je eigenen Bedeutungen konstruiert. Dies entspricht einem postmodernen Wissenschaftsverständnis, das sich von objektiven Wahrheiten, die Wissenschaft nur nach

und nach zu entschlüsseln brauche, verabschiedet hat. So spannend konstruktivistische Ansätze für die Analyse von Unterricht sind, so abstrakt und unrealistisch sind die konkreten Vorschläge dieser Didaktikmodelle. Zudem gleichen die Forderungen einer konstruktivistischen Didaktik sehr oft denen der reformpädagogischen Konzepte.

Ähnlich wie bei reformpädagogischen Unterrichtskonzeptionen kann die konstruktivistische Didaktik auch dahingehend kritisiert werden, dass die Wirksamkeit ihrer Prinzipien nicht hinreichend empirisch geprüft wurde. Ebenfalls wird kritisiert, dass die konstruktivistische Didaktik von großer Beliebigkeit geprägt ist und ihre Offenheit dazu führt, dass viele unterschiedliche Vorstellungen und zum Teil auch widersprüchliche Ideen damit begründet werden können. Terhart (2008, S. 22) bringt die Kritik folgendermaßen auf den Punkt: „Konstruktivistisches Vokabular kann nun herangezogen werden, um allen möglichen sinnvollen und sinnlosen didaktischen Praxen zumindest begrifflich-semantic einen brüllend modernen Anstrich zu geben.“

Teilweise untrennbar mit konstruktivistischem Gedankengut verwoben sind systemtheoretische Ansätze. Auch diese könnte man wiederum unter dem Begriff „Kommunikation“ subsumieren. Allerdings betonen die systemtheoretischen Didaktiken weitaus weniger das Emanzipationspotenzial von Unterricht, wie dies bei den kritisch-kommunikativen Didaktiken der Fall ist. Kösel (1993) geht in seinen Schriften beispielsweise von der systemtheoretischen Vorstellung aus, dass Individuen in sich geschlossene Bewusstseinssysteme sind. Menschen können lediglich durch Selbstorganisation ihrer Erfahrungen Wissen aufbauen. Unterricht kann nur dann gelingen, wenn Lehrende und Lernende einen Kommunikationsweg finden, der für das jeweilige System anschlussfähig ist. Kösel kritisiert damit eine linear-kausale Vorstellung der rationalen Planung von Unterrichtsprozessen. Die didaktischen Implikationen der subjektiven Didaktik sind allerdings sehr abstrakt und klingen zum Teil esoterisch. Lernumgebungen sollten so gestaltet werden, dass Lehrende und Lernende in eine „Driftzone“ geraten, ein Raum, in dem sich Sachinhalte und subjektive Interessen der Lehrenden und Lernenden begegnen und ein „Energiefeld“ entfalten können.

Auch die evolutionäre Didaktik nach Scheunpflug (2001, 2002) wird in ihrem Kern von Begriffen der Systemtheorie bzw. der Evolutionstheorie geprägt. Ausgangspunkt ist ebenfalls wie bei Kösel eine Kritik am traditionellen Didaktikverständnis, Unterricht als kausalen, linear planbaren Prozess zu verstehen. Diese Ziel-Mittel-Rationalität der Didaktik wird nach Scheunpflug den veränderten Bedingungen einer heterogenen Gesellschaft und der Vorstellung von individualisierten Lernprozessen nicht mehr gerecht. Vorgeschlagen wird dafür ein veränderter Blick auf Unterricht, um dieses komplexe Geschehen adäquat analysieren zu können. Hierfür greift Scheunpflug auf die systemtheoretische Perspektive zurück. Unterricht ist ein soziales System, in dem die Individuen, die wiederum als in sich abgeschlossene,

psychische Systeme verstanden werden können, selbständig miteinander interagieren. Vor diesem Hintergrund kann man nicht mehr von einer zweckrationalen Unterrichtsplanung ausgehen. Man kann nicht linear planen, was in einem sozialen System Unterricht genau passieren wird.

Scheunpflug (2002, S. 25) bezeichnet Unterricht bzw. Unterrichtsplanung deshalb als eine „nicht beliebige Kommunikationsofferte, deren Resonanz nicht determinierbar ist.“ Die Lehrenden können diese Offerte präsentieren, jedoch nicht beeinflussen, wie sie von den Lernenden rezipiert wird. Allerdings warnt Scheunpflug auch vor der „konstruktivistischen Falle“, d.h. der Vorstellung, dass Unterricht ein nicht planbares Unterfangen ist und die Eigenkonstruktionen der Schülerinnen und Schüler nicht von außen steuerbar sind. Andererseits warnt eine systemtheoretische Betrachtung ganz klar vor einer einfachen Didaktik-Rezeptologie. Als didaktische Analysekatoren schlägt Scheunpflug Begrifflichkeiten aus der Evolutionstheorie vor: Variation und Selektion. Lehrkräfte planen eine Variationsofferte, ein kommunikatives Angebot. Die Lernenden selektieren aus diesem Angebot einzelne Aspekte und Facetten, je nach Vorwissen, Interessen oder auch situativen Zufälligkeiten. Im Unterrichtsprozess tragen die Lehrkräfte zur Selektion bei, indem sie unterschiedlich auf die Kommunikationsofferten der Schülerinnen und Schüler reagieren.

Lernen und Gehirn

Ein vierter Bezugspunkt für didaktisches Denken sind die Lernpsychologie und die Neurobiologie als Wissenschaft von den biologischen Grundlagen des Lernens. Zunächst einmal gilt auch hier, dass sehr viele didaktische Modelle und Theorien mehr oder weniger auf lernpsychologisches oder neurobiologisches Wissen zurückgreifen. Auffallend ist ebenfalls, dass es eine große Menge an didaktischen Prinzipien gibt, die sich auf seriöse aber auch weniger seriöse Vorstellungen von Lernvorgängen, Gedächtnismodellen oder neurophysiologische Strukturen und Prozessen beziehen. In dieser Gemengelage kann man aber recht gut eine Reihe von didaktischen Modellen und Theorien identifizieren, die vom Lernprozess aus eine didaktische Argumentation entwickeln und damit im weitesten Sinne als lerntheoretische bzw. lehr-lerntheoretische Didaktiken zu bezeichnen sind.

Die lehr-lerntheoretische Grundfrage, wie ein auf Lernprozesse ausgerichteter Lehrprozess gestaltet werden müsste, geht auf Herbart und den von ihm zu Beginn des 19. Jahrhunderts geprägten Grundbegriff der Artikulation zurück. Herbart (1806/1965) geht davon aus, dass beim Lernen qualitativ unterschiedliche geistige Akte vollzogen werden. Dauer dieser Akte und wie diese Akte vollzogen werden, kann von Individuum zu Individuum variieren, jedoch nicht die Reihenfolge. Herbart ging dabei von folgendem Grundschema aus: Zunächst findet der Prozess der Apperzeption statt. Apperzeption ist die Aneignung neuer Vorstellungen mithilfe der schon vorhandenen Begriffe und Vorstellungen. In dieser Phase sollten sich Lernende ein Ziel setzen und sich Klarheit über den Lerngegenstand verschaffen.

In einem zweiten Schritt kommt es zur Abstraktion, der Bildung neuer Begriffe als Wechselwirkung zwischen Anschauung (Erfahrung) und vorhandenen Begriffen (Denken). Zunächst werden Anschauung und vorhandene Begriffe aufeinander bezogen (Assoziation), dann integriert (System). In einer vierten Stufe kommt es zur Anwendung des insgesamt veränderten Begriffsumfangs (Methode).

Diese lehr-lerntheoretische Tradition in der allgemeinen Didaktik wurde immer wieder als technokratisch und „kühl“ beschrieben. Dies lag vor allem an einer übertriebenen Schematisierung des Gedankens der Artikulation. Bereits die an Herbart angelehnte Formalstufentheorie der Herbartianer war das Ziel der reformpädagogischen Polemik gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Man machte die Herbartianer für einen sturen, schematisierten und vom Lehrer dominierten Unterricht verantwortlich. Auch die stark technologisch inspirierte kybernetisch-informationstheoretische Didaktik (v. Cube, 1980) wurde als eine der komplexen Natur von Bildungsprozessen nicht adäquate Modellierung kritisiert. Andererseits führte eine wertneutrale Betrachtung und Modellierung des Unterrichtsgeschehens immer wieder zu sehr wirkmächtigen didaktischen Entwürfen, gerade auch für die Praxis der Lehrerbildung.

Ein Beispiel hierfür ist das Berliner Modell (Schulz, 1965; Heimann, Otto & Schulz, 1977), das Kategorien zur Beschreibung von Bedingungen (anthropogene, soziokulturelle) und Entscheidungen (Ziele, Inhalte, Methoden, Medien) im Rahmen der Unterrichtsplanung beschreibt und dabei psychologische und sozialwissenschaftliche Erkenntnisse zu integrieren versucht. Die Autoren des Berliner Modells heben erstmals die Interdependenz zwischen Lerninhalten, Zielen, Methoden und Medien hervor und betonen damit die gleichrangige Beachtung verschiedener Aspekte von Unterrichtsplanung. Gleichwohl wird eine Integration von lernpsychologischen Grundlagen im Berliner Modell noch nicht geleistet. Die Grundstrukturen hierfür sind allerdings angelegt, indem beispielsweise Elemente des Unterrichtsgeschehens sachlich und ohne normativen Impetus definiert werden (Sozialformen, Aktionsformen) oder in der Planungsskizze bereits zwischen geplantem Lehrerverhalten und erwartetem Schülerverhalten unterschieden wird.

Ein weiterer Klassiker unter den lehr-lerntheoretischen Didaktikmodellen ist die „Psychologische Didaktik“ von Aebli (1993; 2003). Sie gilt immer noch als Vorbild für die Integration von lernpsychologischem Wissen in didaktisches Denken. An Aebli's psychologische Didaktik, auf die später noch genauer einzugehen ist, lassen sich bereits die wesentlichen Strukturen einer lehr-lerntheoretischen Didaktik erkennen: Zuallererst muss das Lernverständnis geklärt werden. Bei Aebli ist dies die kognitive Lern- und Entwicklungstheorie, vor allem in Anlehnung an Piaget. In einem zweiten Schritt wird eine allgemeine Strukturierung von dem in der Schule zu erwerbenden Wissen vorgeschlagen. Aebli unterscheidet hier lediglich drei sehr grobe Kategorien: Operationen, Handlungsabläufe und Begriffe. Diese einfache und grobe Unterscheidung war für allgemeindidaktisches Denken jedoch

enorm anregend und vielseitig anwendbar. In einem dritten Schritt müssen prototypische Lernverläufe in Bezug auf die einzelnen Wissenskategorien beschrieben werden. Aebli postuliert beispielsweise vier übergreifende Lernschritte zum Erwerb von Operationen, Handlungsabläufen oder Begriffen. In einem vierten und letzten Schritt werden didaktische Schlussfolgerungen gezogen. Welche Lehrer- und Schülerhandlungen bzw. welche Aspekte in der Lernumgebung unterstützen den Lernverlauf?

Einen weiteren Aspekt von lehr-lerntheoretischem Denken beschreiben Straka und Macke (2002). Lehr-Lerntheorien modellieren die Zusammenhänge zwischen Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler, deren Lernverhalten und der Lernumgebung. Der Grundgedanke ist auch hier, dass Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung aber auch der Durchführung von Unterricht lediglich auf die Lernumgebung und bestenfalls auf das Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler Einfluss nehmen können. Lernen selbst ist dagegen ein interner, vom Lernenden selbst gesteuerter und zu verantwortender Vorgang. Damit beschreiben Straka und Macke (2002) die fundamentale Grenze jeglicher Didaktik. Lehrkräfte können Lernumgebungen gestalten, ja sogar das Verhalten der Schülerinnen und Schüler kontrollieren und bis zu einem gewissen Grad auch steuern. Ob diese Lehrbemühungen tatsächlich zu einem effektiven Lernverhalten führen und ob dieses Lernverhalten in gewünschtes Lernen mündet, bleibt verborgen. Lehrkräfte können allenfalls mit Diagnosemethoden die Lernergebnisse überprüfen.

Die wissenschaftlichen Fortschritte in der Analyse von Strukturen und Prozessen im menschlichen Gehirn gab und gibt der Didaktik seit fast zwei Jahrzehnten starke, jedoch nicht unbedingt neue Impulse. Unter dem Stichwort „Neurodidaktik“ findet man mittlerweile eine Vielzahl sehr heterogener Konzepte und Unterrichtsprinzipien, die sich mehr oder weniger auf neurobiologische Befunde stützen. Interessanterweise ähneln viele didaktische Prinzipien, die im Zuge der „Neurodidaktik“ gemacht wurden, sehr stark sowohl dem reformpädagogischen Gedankengut als auch den Vorschlägen in konstruktivistischen Didaktiken.

Mit Sicherheit werden Lehrkräfte nicht umhin kommen, die Ergebnisse der Hirnforschung zur Kenntnis zu nehmen. Die bisherige neurodidaktische Literatur pendelt jedoch noch stark zwischen zwei Extremen. Einmal werden unter Verweis auf angebliche Befunde der Hirnforschung esoterisch anmutende Unterrichtsmethoden verbreitet (z.B. Verschränkung der Gehirnhälften durch Kreuzbewegungen). Auf der anderen Seite werden die Befunde der Gehirnforschung sehr vorsichtig und allgemein interpretiert. Die didaktischen Konsequenzen der Hirnforscherinnen und Hirnforscher sind sehr allgemein und bestätigen lediglich Altbekanntes. Dies zeigen folgende Beispiele neurowissenschaftlich legitimer Unterrichtsprinzipien aus der durchaus seriösen, neurodidaktischen Literatur (Herrmann, 2009; Grewe, 2010):

- Neugier wecken, weil das Gehirn immer lernen möchte und nach neuen Reizen und Informationen Ausschau hält und dies mit Bekanntem verbinden möchte.
- Entspannte Atmosphäre und Spiel ist wichtig, weil das spielende, sich selbst vergessende Kind ungestört lernen kann.
- Phasen der Entspannung zur Gedächtniskonsolidierung sollten eingebaut werden. Schülerinnen und Schüler finden den Rhythmus von Lernen und Entspannung am besten selbst, d.h. nicht in einem vorgeschriebenen Stundenrhythmus. Ideal wäre deshalb die Selbstorganisation der Unterrichtszeit (weg vom 45-min Rhythmus).
- Konzentration der Wahrnehmung auf das Wesentliche ist nur in einer anregenden und störungsarmen Lernumgebung möglich.
- Unterricht sollte an Bekanntes anknüpfen, auf Vorwissen zurückgreifen und Phasen der Konsolidierung und Wiederholung einbauen.
- Die emotionale Markierung von Lerninhalten ist wichtig. Inhalte sollten mit Erzählungen verbunden werden, man sollte auf den Lebensweltbezug hinweisen.
- Ein freundliches Auftreten der Lehrperson ist wichtig.
- Unterricht sollte Erfolgserlebnisse ermöglichen.
- Wichtig für Lernprozesse sind exekutive Funktionen (Kontrolle, Überwachung, Steuerung von Lernprozessen).
- Beim Lernen sollte man die Sensomotorik integrieren, den Körper und die Sinne in den Lernprozess einbeziehen.
- Man sollte tugend- und wertorientiert unterrichten.

Neurodidaktische Modelle bieten damit einerseits eine Anbindung an die reformpädagogischen Ideen bzw. die subjektorientierten Didaktiken. Wer die allgemeine Didaktik gut kennt, erfährt durch die Neurodidaktiken leider nichts Neues. Es sind vor allem noch beachtliche theoretische Anstrengungen zu leisten, um die Fülle aktueller Forschungsbefunde der Neurobiologie auch sinnvoll, d.h. wissenschaftlich korrekt aber auch praxisbezogen, in didaktische Modelle zu integrieren.

Lehr-lerntheoretische Didaktik

Welche dieser allgemeindidaktischen Theorielinien soll nun für eine an individuellen Lehr-Lernprozessen orientierte Einführung in die Unterrichtsplanung aufgegriffen werden? Zunächst einmal ist festzuhalten, dass die didaktischen Theorie-traditionen ihren je eigenen Beitrag für die Analyse und Planung von Unterricht leisten können. Man kann nicht eine Theorielinie gegen die andere ausspielen, wie dies vor einigen Jahrzehnten noch versucht wurde. Man muss allerdings erkennen, dass jede Theorietradition impliziten Annahmen und Normen folgt und ihre jeweiligen Beschränkungen hat. Dies führt einerseits dazu, dass bestimmte Gruppen im Schulsystem Vorlieben für die eine oder andere Perspektive auf Unterricht ent-