

Kurt Heller und Horst Nickel (Hrsg.)

# Psychologie in der Erziehungswissenschaft

Ein Studienprogramm

Konzepterarbeitung:

Dieter Dumke

Kurt Heller

Walter Neubauer

Horst Nickel

Bernhard Rosemann

# Band III

## Unterrichten und Erziehen

37

von Horst Nickel, Kurt Heller und Dieter Dumke

unter Mitwirkung von Walter Neubauer und Bernhard Rosemann und Mitarbeit von Eckhard Abramowski, Henning Allmer, Richard Auernheimer, Konrad Daumenlang, Jan-Jakob Heemskerk, Manfred Korte, Erich Langhorst, Jürgen Meyer, Günther Noll, Manfred Schenk, Ulrich Schmidt-Denter, Anne-Katrin Schön-Gaedike und Jürgen Zimmer

1975

Klett-Cotta

30 1 30 1 11  
Koordination und redaktionelle Betreuung unter Mitwirkung  
von Eckhard Abramowski



CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Psychologie in der Erziehungswissenschaft:** e. Studienprogramm / Kurt Heller u.  
Horst Nickel (Hrsg.). Konzepterarb.: Dieter Dumke . . . – Stuttgart: Klett-Cotta.  
NE: Heller, Kurt [Hrsg.]; Dumke, Dieter [Mitarb.]  
Bd. 3. → Nickel, Horst: Unterrichten und Erziehen

**Nickel, Horst**

Unterrichten und Erziehen / von Horst Nickel, Kurt Heller u. Dieter Dumke. Unter  
Mitw. von Walter Neubauer u. Bernhard Rosemann u. Mitarb. von Eckhardt  
Abramowski . . . – 1. Aufl. – Stuttgart: Klett-Cotta, 1978.  
(Psychologie in der Erziehungswissenschaft; Bd. 3)  
ISBN 3-12-924010-1  
NE: Heller, Kurt; Dumke, Dieter

1. Auflage 1978

Alle Rechte vorbehalten

Verlagsgemeinschaft Ernst Klett – J. G. Cotta'sche  
Buchhandlung Nachfolger GmbH

© Ernst Klett, Stuttgart 1978 · Printed in Germany

Fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages

Einbandgestaltung: Heinz Edelmann, Den Haag

Gesamtherstellung: Wilhelm Röck, Weinsberg

# Inhaltsverzeichnis

Zur Einführung in das Studienprogramm .....	11
<b>1. Schülerbezogene Voraussetzungen des Unterrichts .....</b>	<b>15</b>
1.1. Entwicklungsstand und Unterricht .....	15
1.1.1. Der Wandel im Verständnis von Entwicklungsprozessen und sein Einfluß auf die Unterrichtspraxis .....	15
1.1.2. Modelle zum Verhältnis von Entwicklung und Lernen .....	17
1.1.3. Folgerungen für die Unterrichtspraxis .....	22
1.2. Kognitive Schülermerkmale .....	26
1.2.1. Intellektuelle Fähigkeiten .....	26
1.2.2. Bedeutung relevanter (Vor-) Kenntnisse und Fertigkeiten .....	29
1.2.3. Problemlösungsstrategien und kognitive Stile .....	30
1.2.4. Wechselwirkung zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden	32
1.3. Lernmotivation .....	37
1.3.1. Motivation und Lernerfolg .....	38
1.3.2. Beeinflussung der Lernmotivation .....	41
1.3.2.1. Beeinflussung der überdauernden Leistungsmotivation .....	41
1.3.2.2. Beeinflussung der subjektiven Einschätzung des Erreichbarkeitsgrades von Aufgaben .....	43
1.3.2.3. Beeinflussung des Neuigkeits- und Anregungsgehalts von Aufgaben ...	45
1.4. Rahmenbedingungen: Familiäre und schulische Lernumwelt ...	48
1.4.1. Bedingungen der familiären Umwelt .....	48
1.4.1.1. Einfluß der Familie auf kognitive und motivationale Schülermerkmale ..	49
1.4.1.2. Einfluß der Familie auf schulisches Interaktionsverhalten .....	52
1.4.2. Bedingungen schulischer Lern- und Leistungsgruppen .....	53
1.4.2.1. Größe der Lerngruppe .....	54
1.4.2.2. Altersstruktur der Lerngruppe .....	55
1.4.2.3. Leistungsmäßige Homogenität versus Inhomogenität .....	56
<b>2. Prozessuale Bedingungen der Instruktion .....</b>	<b>57</b>
2.1. Lehrzieldefinition .....	57
2.1.1. Kritik an der bisherigen Lehrplentheorie .....	57
2.1.2. Kriterien der Lehrzielbestimmung .....	59
2.1.3. Lehrzieltaxonomien .....	63
2.1.4. Bewertung und Kritik .....	65

→ 2.2.	Lern- und Übungsstrategien .....	67
2.2.1.	Schulisch relevante Lernformen .....	67
2.2.1.1.	Sprachliche Assoziation .....	68
2.2.1.2.	Diskriminationslernen .....	68
2.2.1.3.	Begriffslernen .....	69
2.2.1.4.	Regellernen .....	69
2.2.1.5.	Problemlösen .....	70
2.2.2.	Entdeckendes Lernen .....	71
2.2.2.1.	Psychologische Begründung des entdeckenden Lernens .....	71
2.2.2.2.	Kritik am Entdeckungs-Konzept .....	73
2.2.3.	Rezeptives Lernen .....	74
2.2.3.1.	Der aktive Aufbau einer kognitiven Struktur .....	76
2.2.3.2.	Entwicklungspsychologische Voraussetzungen .....	76
2.2.4.	Phänomene der Übung .....	77
2.2.4.1.	Beschreibung des Lern- und Übungsfortschritts .....	77
2.2.4.2.	Zeitliche Verteilung der Übung .....	79
2.2.4.3.	Lernen im Ganzen oder in Teilen .....	79
→ 2.3.	Instruktionsstrategien .....	80
2.3.1.	Zum Begriff Instruktion .....	80
2.3.2.	Phasen des Instruktionsprozesses .....	82
2.3.3.	Instruktionsstrategien im Vergleich .....	83
2.3.3.1.	Die Hypothese von der Überlegenheit der Entdeckungsmethode .....	83
2.3.3.2.	Analytisch-provokative und synthetisch- demonstrative Instruktion ..	86
2.3.3.3.	Modell der Lernhilfedimensionen .....	87
2.4.	Instruktion und Differenzierung .....	90
2.4.1.	Zielerreichendes Lernen .....	90
2.4.2.	Möglichkeiten und Grenzen der Differenzierung .....	94
2.5.	Lernhilfen und Unterrichtsmittel .....	98
2.5.1.	Organisation und Aufbereitung des Instruktionsmaterials .....	98
2.5.1.1.	Strukturierung des Lehrstoffs .....	98
2.5.1.2.	Prinzip der Anschauung und der Aktivierung .....	99
2.5.1.3.	Arten der Repräsentation .....	101
2.5.1.4.	Weitere Lernhilfen .....	102
2.5.2.	Optimierung von Lehrtexten .....	104
2.5.3.	Unterrichtsmedien .....	105
3.	<b>Erstellen und Bewerten von Lehrkonzeptionen</b> .....	109
3.1.	Lehrstoffanalyse .....	109
3.1.1.	Begriffsbestimmung .....	109
3.1.2.	Mikroanalyse .....	110
3.1.3.	Makroanalyse .....	111

3.2.	Curriculumentwicklung .....	113
3.2.1.	Zum Begriff Curriculum .....	113
3.2.1.1.	Definitionen und begriffliche Abgrenzungen .....	113
3.2.1.2.	Bildungspolitischer Hintergrund und historische Entwicklung .....	113
3.2.2.	Grundkonzeptionen der Curriculumentwicklung .....	115
3.2.2.1.	Der disziplinentorientierte Curriculumansatz .....	116
3.2.2.2.	Der situationsorientierte Curriculumansatz .....	116
3.2.2.3.	Das Postulat der Praxisnähe .....	119
3.2.3.	Folgeprobleme der praxisnahen Curriculumentwicklung .....	121
3.2.3.1.	Professionalisierung der beteiligten Wissenschaftler und Praktiker .....	121
3.2.3.2.	Ansprüche an das Curriculumprodukt .....	121
3.2.3.3.	Suche nach Innovationsstrategien .....	122
3.2.3.4.	Kritische Punkte aus Curriculumentwicklungsprojekten .....	123
3.3.	Programmierter und computerunterstützter Unterricht .....	125
3.3.1.	Zum Begriff Programmierter Unterricht .....	125
3.3.2.	Theoretische Grundlagen .....	126
3.3.3.	Entwicklung von Lehrprogrammen .....	127
3.3.3.1.	Programmierungsmodelle .....	127
3.3.3.2.	Ausarbeitung der Programme .....	131
3.3.3.3.	Überarbeitung und Programmerprobung .....	133
3.3.3.4.	Einsatz von Lehrprogrammen .....	135
3.3.4.	Effektivität des programmierten Unterrichts .....	136
3.3.4.1.	Konventioneller und programmierter Unterricht .....	136
3.3.4.2.	Lehrer und programmierter Unterricht .....	138
3.3.5.	Computerunterstützter Unterricht .....	139
3.4.	Spezielle Varianten von Lehrkonzeptionen .....	141
3.4.1.	Team-teaching .....	142
3.4.2.	Projektunterricht .....	143
3.4.3.	Schüler als Tutoren .....	145
4.	<b>Psychologische Probleme einzelner Unterrichtsgebiete .....</b>	<b>148</b>
4.1.	Leseunterricht .....	148
4.1.1.	Zum Forschungsstand .....	148
4.1.2.	Schrift und Sprache .....	149
4.1.3.	Lesen .....	151
4.1.4.	Lesenlernen, Leselehmethoden und Methodenkontrollen .....	154
4.1.4.1.	Strukturiertes und unstrukturiertes Lesenlernen .....	155
4.1.4.2.	Ganzheitlich-analytisch-synthetische Verfahren .....	156
4.1.4.3.	Lautsynthetische Verfahren .....	156
4.1.4.4.	Erfolgskontrollen der „ganzheitlichen“ und „synthetischen“ Leselehmethoden .....	157
4.1.4.5.	Methodenintegrierende Verfahren .....	158
4.1.5.	Voraussetzungen des Lesenlernens .....	160

4.1.6.	Frühlesen .....	163
4.1.6.1.	Argumente und Grundlagen .....	163
4.1.6.2.	Längsschnittuntersuchungen zum Frühlesen .....	165
4.2.	Rechtschreibung .....	168
4.2.1.	Zum Stellenwert der Rechtschreibung .....	168
4.2.2.	Das Erlernen der Rechtschreibung .....	170
4.2.2.1.	Drei Strategien zur Steuerung des Rechtschreibvorgangs .....	170
4.2.2.2.	Auswirkungen des Erstleseunterrichts auf die Rechtschreibleistung .....	170
4.2.2.3.	Orthographische Komplexität als Verursachung von Rechtschreibfehlern .....	171
4.2.2.4.	Systematisches Üben isolierter Wortgruppen .....	172
4.2.2.5.	Der Einsatz des Sprachwissens .....	173
4.2.2.6.	Differenzierung und Individualisierung im Rechtschreibunterricht .....	174
4.3.	Mathematik in der Grundschule .....	175
4.3.1.	Die gegenwärtige didaktische Situation .....	175
4.3.2.	Piaget und der Mathematikunterricht .....	175
4.3.2.1.	Der Begriff „Gruppierung“ .....	175
4.3.2.2.	Die Zahl als Synthese logischer Operationen .....	176
4.3.2.3.	Die operative Methode .....	178
4.3.2.4.	Elementare Gruppierungen und die „neue Mathematik“ .....	179
4.3.3.	Die Prinzipien von Dienes für das Lernen mathematischer Begriffe .....	181
4.3.4.	Psychologische Einzelfragen .....	182
4.3.4.1.	Zählen .....	182
4.3.4.2.	Sprache .....	183
4.3.4.3.	Evaluation .....	184
4.4.	Sachunterricht .....	185
4.4.1.	Grundthesen des Heimatkundeunterrichts und ihre Kritik .....	185
4.4.2.	Lern- und entwicklungspsychologische Begründung des modernen Sachunterrichts .....	187
4.4.3.	Fach- und wissenschaftsorientierter Sachunterricht .....	188
4.4.4.	Alternativen zum fachlich ausgerichteten Sachunterricht .....	190
4.5.	Fremdsprachlicher Unterricht .....	191
4.5.1.	Methodik und Ziel des Fremdsprachenunterrichts .....	191
4.5.2.	Neurophysiologische Voraussetzungen des Fremdspracherwerbs .....	192
4.5.3.	Psycholinguistische Aspekte des Fremdspracherwerbs .....	193
4.5.4.	Lernpsychologische Modelle und Sprachtheorie .....	194
4.5.4.1.	Modellkombination: Behaviorismus und Strukturalismus .....	194
4.5.4.2.	Modellkombination: Kognitives Lernen und Transformationsgrammatik .....	197
4.5.4.3.	Zum didaktischen Stellenwert beider Modelle .....	200

4.6.	Kunstunterricht .....	200
4.6.1.	Erkenntnistheoretische Aspekte .....	200
4.6.2.	Annahmen der Ganzheitspsychologie .....	201
4.6.3.	Der Beitrag der Gestalttheorie und weiterführende Ansätze .....	203
4.6.4.	Entwicklungspsychologische Aspekte .....	204
4.6.5.	Kreativität und Komplexität .....	205
4.7.	Musikunterricht .....	207
4.7.1.	Zum gegenwärtigen Stand musikpsychologischer Forschung .....	207
4.7.2.	Musikalische Sozialisation durch Medien und Musikunterricht in der allgemeinbildenden Schule .....	209
4.7.3.	Weitere Variablen musikalischer Sozialisation und ihre psychologischen Auswirkungen im Musikunterricht .....	213
4.7.4.	Variablen des situativen Kontextes im Musikunterricht .....	214
4.8.	Sportunterricht .....	217
4.8.1.	Zur Situation des Sportunterrichts in der Schule .....	217
4.8.2.	Lernpsychologische Probleme im Sportunterricht .....	218
4.8.2.1.	Modell des Bewegungslernens .....	219
4.8.2.2.	Lernstrategien im Sportunterricht .....	221
4.8.2.3.	Bedeutung der Bewegungserfahrung .....	224
4.8.3.	Beanspruchungsprobleme im Sportunterricht .....	225
4.8.3.1.	Beanspruchungssituationen im Sportunterricht .....	226
4.8.3.2.	Auswirkungen der Unterrichtsbeanspruchung .....	228
5.	<b>Psychologische Probleme einzelner Erziehungsbereiche</b> .....	229
5.1.	Erziehung zu prosozialem Verhalten .....	229
5.1.1.	Begriffsbestimmung .....	229
5.1.2.	Entwicklungsbedingungen und Veränderungen im Kindes- und Jugendalter .....	230
5.1.3.	Möglichkeiten erzieherischer Einwirkung .....	231
5.1.3.1.	Die Bedeutung von situativen Bedingungen und Umweltnormen .....	231
5.1.3.2.	Die Wirkung von Verstärkungs- und Imitationslernen .....	232
5.1.3.3.	Zur Austauschtheorie des Sozialverhaltens .....	234
5.1.3.4.	Die Bedeutung der moralischen Integrität des Erziehers .....	234
5.1.3.5.	Das emotionale Rollenspiel .....	234
5.1.4.	Schichtspezifische Einflüsse und elterlicher Erziehungsstil .....	235
5.2.	Geschlechtererziehung .....	236
5.2.1.	Klassifikationen sexualpädagogischer Grundpositionen und Konzepte .....	237
5.2.2.	Soziologische, kulturenthropologische und psychologische Aspekte des geschlechtstypischen Rollen- und Sexualverhaltens .....	239
5.2.3.	Geschlechtererziehung in der Familie .....	243
5.2.3.1.	Innerfamiliäre geschlechtstypische Sozialisation .....	243

5.2.3.2. Die Bedeutung der Rollenstereotype .....	244
5.2.4. Sexualerziehung in der Schule .....	246
5.2.4.1. Begründung und Konzeption .....	246
5.2.4.2. Zur Realisierung in der Praxis .....	247
5.3. Spielerziehung .....	249
5.3.1. Spiel als elementare menschliche Verhaltensweise .....	249
5.3.1.1. Vom Wesen des Spiels .....	249
5.3.1.2. Der motivationale Charakter des Spiels .....	250
5.3.1.3. Grundformen des Spiels und ihre Entwicklung .....	252
5.3.2. Aspekte einer Spielförderung .....	253
5.3.2.1. Grundlagen, Antriebe und Ziele .....	253
5.3.2.2. Spielerziehung in Familie und Schule .....	254
5.3.2.3. Spielerziehung und Kreativität .....	256
5.3.2.4. Spielerziehung und Kompensation von Defiziten .....	257
5.3.2.5. Spielerziehung und Gestaltung der Umwelt .....	258
5.4. Vorbereitung auf Beruf und Arbeit .....	260
5.4.1. Arbeitsverhalten als Erziehungsziel .....	260
5.4.1.1. Zur Genese des Arbeitsverhaltens .....	260
5.4.1.2. Möglichkeiten einer erzieherischen Beeinflussung .....	262
5.4.2. Probleme der Berufsfindung .....	264
5.4.2.1. Bedingungen des Berufswahlprozesses .....	265
5.4.2.2. Vorbereitung der Berufswahl .....	269
5.5. Freizeiterziehung .....	271
5.5.1. Definitionsprobleme des Freizeitbegriffs .....	271
5.5.2. Jugend und Freizeit .....	273
5.5.3. Institutionen der Freizeiterziehung .....	275
5.5.4. Freizeitforschung .....	276
5.6. Erwachsenenbildung .....	277
5.6.1. Zum Wandel im Selbstverständnis der Erwachsenenbildung .....	277
5.6.2. Lernen im Erwachsenenalter .....	278
5.6.2.1. Bedingungsfaktoren .....	278
5.6.2.2. Lernhilfen .....	279
Literaturverzeichnis .....	281
Verzeichnis der Autoren und Mitarbeiter von Band III .....	316
Personenregister .....	323
Sachregister .....	331

## Zur Einführung in das Studienprogramm

Das vorliegende Werk entstand aus der Absicht, für Studierende der Erziehungswissenschaft, insbesondere für Lehramtskandidaten und künftige Diplom-Pädagogen, ein Curriculum der Psychologie zu erstellen, das die Inhalte traditioneller Lehrbücher zur pädagogischen Psychologie überschreitet und die pädagogisch bedeutsamen Ergebnisse der Psychologie zugleich in neuer Form pädagogischen Berufsfeldern zuordnet. Anlaß dazu gab uns die Beobachtung, daß die verschiedenen Studierenden im Bereich der Erziehungswissenschaft erhebliche Schwierigkeiten haben, die Stofffülle psychologischer Inhalte angemessen zu strukturieren und hinsichtlich ihrer pädagogischen Relevanz zu beurteilen. Hinzu kommt ein weit verbreitetes Unbehagen über die Kluft zwischen den in unzähligen wissenschaftlichen Veröffentlichungen enthaltenen theoretischen Ergebnissen der Psychologie einerseits und den für die konkreten Probleme der Erziehungs- und Schulpraxis nur selten direkt verwertbaren psychologischen Forschungsbefunden andererseits. Verständlicherweise interessiert den Praktiker vor allem die Frage der Umsetzung psychologischer Erkenntnisse in sein erzieherisches bzw. didaktisches Handeln. Diese Aufgabe erweist sich als eines der schwierigsten Probleme, vor die sich Lehrende und Lernende gleichermaßen gestellt sehen. Nicht zuletzt dazu will dieses Studienprogramm einen Beitrag leisten.

Den Herausgebern und den am Konzeptentwurf beteiligten engeren Mitarbeitern war von Anfang an klar, daß zur Lösung dieser Aufgabe nach neuen Wegen gesucht werden mußte, zumal sich das angestrebte Studienprogramm sowohl nach Inhalt als auch in seiner formalen Konzeption von den bisherigen Formen des eng fachbezogenen Lehrbuchs einerseits und des Readers, der in der Regel vielfältige Problembereiche in isolierten Einzelbeiträgen darstellt, andererseits abheben sollte.

Im Herbst 1974 wurden in einer mehrtägigen Klausur-Sitzung die ersten Strukturskizzen erarbeitet. Den Ausgangspunkt dazu bildete die Frage: Welche psychologischen Kenntnisse und Fertigkeiten benötigen künftige Lehrer und Diplompädagogen sowie andere Studierende der Erziehungswissenschaft in bezug auf ihre späteren Berufsfelder. Dazu wurde zunächst im Brainstorming-Verfahren eine Liste von Tätigkeitsmerkmalen erstellt, die für Pädagogen in den verschiedensten Erziehungs- und Unterrichtssituationen relevant erschienen. Im zweiten Durchgang erfolgte dann eine Bewertung der so erarbeiteten Merkmalsliste; dabei galt eine Orientierung möglichst nahe am Be-

rufsfeld, also an einschlägigen Problemen der Erziehungs- und Unterrichtsarbeit, als vorrangiges Ziel. Anschließend wurden die aufgelisteten Tätigkeiten zu größeren Bereichen gruppiert, denen dann die jeweils erforderlichen psychologischen Wissensselemente grob zugeordnet werden konnten. Auf diese Weise ergab sich eine erste Vorform des künftigen Gesamtwerks in Gestalt verschiedener Themenkomplexe. Zur Kontrolle wurden noch einschlägige Studienpläne bzw. Themenbereichskataloge verschiedener Universitäten und Pädagogischer Hochschulen herangezogen und – soweit dies nötig war – Ergänzungen zu den bereits erarbeiteten Themenbereichen vorgenommen. Andere ursprüngliche Gruppierungen mußten weiter unterteilt werden, außerdem war aus rein praktisch-ökonomischen Erwägungen teilweise auch eine Verringerung der Problembereiche erforderlich.

Auf einer zweiten Klausurtagung im Frühjahr 1975 versuchten wir dann, den gesamten Lehrstoff zu größeren Einheiten zusammenzufassen, die später noch eine Binnendifferenzierung erhielten; diese dürfte die Struktur des gesamten Studienprogramms hinreichend transparent erscheinen lassen. Auch bei diesem Schritt ließen wir uns wieder vornehmlich von tätigkeitsrelevanten Aspekten und erst in zweiter Linie von sachlogischen Argumenten leiten, allerdings wurden auch diese berücksichtigt, soweit es erforderlich erschien.

Erst im letzten Zugriff erfolgte die Zuordnung zu den vier Bänden dieses Lehrgangs. Dabei ergab sich eine nochmalige Gruppierung derart, daß die beiden ersten Bände die grundlegenden Kenntnisse über Verhaltensprozesse sowie ihre Steuerung und Veränderung vermitteln, der dritte und vierte Band dagegen auf spezifische Aufgaben bzw. Tätigkeitsbereiche des Pädagogen bezogen sind. Diese unterschiedliche Intention kommt bereits in den Bandtiteln zum Ausdruck.

Das geschilderte Vorgehen führte zu einer Systematik, die auf den ersten Blick zwar wenig mit herkömmlichen Stoffeinteilungen der Psychologie gemeinsam hat, aber den praktischen Anforderungen pädagogischer Berufsfelder besser entsprechen dürfte. Das Rahmencurriculum dieses Studienprogramms wird durch die Hauptkapitel der einzelnen Bände repräsentiert, die anschließend im Zusammenhang aufgeführt sind.

Allerdings müssen wir alle diejenigen enttäuschen, die lediglich ein Rezeptbuch erwarten, das die unmittelbare Übertragung psychologischer Erkenntnisse auf die pädagogische Praxis ohne eigene Überlegungen und Denkarbeit anbietet. Das kann und sollte – gerade einer verbesserten Praxis wegen – nicht Ziel unseres Vorhabens ein. Alle Autoren dieses Werkes sind sich darüber einig, daß nur eine theoriegeleitete, reflektierte Praxis bestehende Verhältnisse wirklich bessern kann. Andererseits sollte aber der vom Leser bzw. Studierenden zu leistende Akt des Verstehens und des Umsetzens soweit wie möglich erleichtert werden. Inwieweit dieses Ziel durch das vorliegende didaktische

Konzept erreicht werden konnte, müssen letztlich die Benutzer dieses Studienprogramms entscheiden.

Die Vielfalt der Themen und die Fülle der hierbei zu verarbeitenden Literatur zwangen die Herausgeber bzw. Verfasser der einzelnen Bände zu einer Beschränkung auf eine knappe Darstellung der wesentlichen Aspekte; für eine weitere Auseinandersetzung mit den angesprochenen Problemen finden sich am Ende eines jeden Teilabschnitts entsprechende Literaturempfehlungen. Für einzelne, zumeist speziellere Problembereiche konnten weitere Mitarbeiter gewonnen werden, deren Beiträge jedoch vollständig in das Gesamtkonzept integriert sind. Dazu wurden sämtliche Einzelmanuskripte in mehreren Redaktionssitzungen nach einheitlichen Kriterien inhaltlich und formal überarbeitet. Nur auf diese Weise erschien uns angesichts der notwendig gewordenen Umstrukturierung des psychologischen Lehrstoffs im Hinblick auf die vorliegende Konzeption die angestrebte Geschlossenheit und Einheitlichkeit erreichbar.

Dem Benutzer möchten wir mit dem vorliegenden Studienprogramm eine relativ umfassende Übersicht zu pädagogisch bedeutsamen Fragestellungen und Ergebnissen der heutigen Psychologie bieten, die dem Lehrer genauso vertraut sein müssen wie dem als Schul- oder Erziehungsberater bzw. überhaupt praktisch tätigen Diplom-Pädagogen oder auch Diplom-Psychologen, sofern dieser eine Tätigkeit in einem pädagogisch relevanten Arbeitsbereich anstrebt. Aufgrund seines Aufbaus und der didaktischen Bearbeitung der behandelten Themen eignet sich das Werk sowohl zum Selbststudium als auch zur Basislektüre erziehungswissenschaftlicher bzw. pädagogisch-psychologischer Studiengänge an Universitäten, Pädagogischen Hochschulen und einschlägigen Fachhochschulen.

Nicht leisten kann und will dieses Programm die Vermittlung von Handlungskompetenzen, die nur in sog. sozialen Lernphasen (z. B. Übungen oder Trainingsseminaren) erworben und kontrolliert werden können, wengleich der Zusammenhang zwischen Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten nicht übersehen werden darf. Entsprechende soziale Realisierungsphasen, etwa in Form von sog. Tutorials, stellen deshalb eine notwendige Ergänzung dar. Diese Einschränkung gilt freilich für alle Lehrgänge, die auf Buchprogramme zurückgreifen. Insofern bedeutet dieses Studienprogramm keine Konkurrenz zu bestehenden Hochschulausbildungs- oder Fortbildungsgängen, vielmehr will es gerade diese Arbeit der Lernenden und der Lehrenden wirksam unterstützen.

Dem Hochschullehrer bleibt es unbenommen, einen einzelnen Band oder auch nur Teile davon einer Seminarveranstaltung zugrunde zu legen. Darüber hinaus kann das Werk als Begleitlektüre einer Vorlesung dienen, wobei die gezielt angesprochenen Literaturempfehlungen vor allem für ein vertiefendes Stu-

dium – etwa im Rahmen einer Seminararbeit oder zur Vorbereitung auf Prüfungen – gedacht sind. Durch die zahlreichen Querverweise wird auch bei einer Bearbeitung einzelner Teilgebiete der Bezug zum Gesamtkontext wieder hergestellt. Weitere wesentliche Hilfen beim Umgang mit diesem Werk dürften außerdem ein komplettes Literaturverzeichnis sowie ein Personen- und Sachregister am Ende jedes Bandes bieten.

## Verzeichnis der Hauptkapitel aller vier Bände

### *Band I: Verhalten und Lernen*

1. Theorie und Methode
2. Lernprozesse
3. Kognitive Bedingungen des Lernens
4. Motivationale Bedingungen des Lernens

### *Band II: Verhalten im sozialen Kontext*

1. Soziales Umfeld von Bildung und Erziehung
2. Einstellungen, Werte, Normen und Interessen
3. Interpersonales Verhalten
4. Verhalten in Organisationen
5. Erziehungsstile
6. Verhaltenssteuerung und Verhaltensmodifikation

### *Band III: Unterrichten und Erziehen*

1. Schülerbezogene Voraussetzungen des Unterrichtens
2. Prozessuale Bedingungen der Instruktion
3. Erstellen und Bewerten von Lehrkonzeptionen
4. Psychologische Probleme einzelner Unterrichtsgebiete
5. Psychologische Probleme einzelner Erziehungsbereiche

### *Band IV: Beurteilen und Beraten*

1. Beobachtung und Beurteilung
2. Schulleistungsbeurteilung und Prognose des Schulerfolgs
3. Lern-, Leistungs- und Verhaltensstörungen
4. Beraten und Helfen
5. Begabungs- und Bildungsförderung

# 1. Schülerbezogene Voraussetzungen des Unterrichts

## 1.1. Entwicklungsstand und Unterricht

### 1.1.1. *Der Wandel im Verständnis von Entwicklungsprozessen und sein Einfluß auf die Unterrichtspraxis*

Die Forderung an den Lehrer, sich bei der Planung und Durchführung des Unterrichts am jeweiligen Entwicklungsstand seiner Schüler zu orientieren, ist seit ROUSSEAUS Lehre von der Bedeutung einzelner Entwicklungsstufen und seiner eindringlichen Warnung vor dem Fehler einer „Verfrühung“ immer wieder erhoben worden; spätestens seit der reformpädagogischen Bewegung der Jahrhundertwende und einer sich gleichzeitig entfaltenden eigenständigen Kinder- und Jugendpsychologie gehört sie zu den Selbstverständlichkeiten jeder Unterrichtsvorbereitung. Dieses pädagogische Anliegen nach stärkerer Berücksichtigung der psychischen Eigenart von Schülern unterschiedlichen Lebensalters gab gerade der entwicklungspsychologischen Forschung entscheidende Impulse. Das führte – insbesondere zwischen den beiden Weltkriegen – zeitweilig sogar dazu, „daß gegenüber den anderen Teilgebieten der Entwicklungspsychologie die Kinderpsychologie so stark in den Vordergrund rückte, daß von jetzt an beide Begriffe mitunter fast identisch verwendet werden“ (HÖHN 1959/72, S. 25). Um so mehr muß es verwundern, daß in der unterrichtswissenschaftlichen Literatur des letzten Jahrzehnts entwicklungspsychologische Aspekte gegenüber anderen (z. B. lernpsychologischen oder differentiellen) stark in den Hintergrund traten, teilweise sogar ganz zu verschwinden drohten. Erst in neuerer Zeit scheint sich hier wieder eine Wende anzubahnen, allerdings mit relativ einseitiger Betonung der kognitiven Aspekte.

Dieser Wandel in der Beachtung und Gewichtung von Entwicklungsprozessen durch die Unterrichtswissenschaft und pädagogische Praxis hat mehrere Ursachen, die insbesondere in entsprechenden Veränderungen des Selbstverständnisses sowohl der Entwicklungspsychologie als auch der Pädagogischen Psychologie zu sehen sind. Das gilt vor allem für die theoretische Diskussion um Eigenart und Determinanten von Entwicklungsprozessen und die damit verbundene zeitweilig einseitige Dominanz lerntheoretischer Annahmen. Demgegenüber finden andere Modelle zur Erklärung von Entwicklungsprozessen erst in letzter Zeit wieder stärkere Beachtung, insbesondere biologische und

ethologische Theorien (vgl. AINSWORTH 1969, GROSSMANN 1977) sowie ökologische Erklärungsätze (BRONFENBRENNER 1972, TRUDEWIND 1975). Am stärksten verunsichert hinsichtlich der Anwendung entwicklungspsychologischer Erkenntnisse auf die Unterrichtsplanung und -gestaltung wurde der Lehrer jedoch zweifellos durch die Kritik an den verschiedenen Stufen- bzw. Phasenkonzepten psychischer Entwicklung. Denn diese Modellvorstellungen gehörten jahrzehntelang zum unbestrittenen Grundbestand entwicklungspsychologischer Überlegungen im pädagogischen Bereich. Dabei ging allerdings der hypothetische Charakter solcher Konzepte oft zugunsten rein pragmatischer Überlegungen verloren (vgl. NICKEL 1973 a).

Jene Stufen- bzw. Phasenmodelle des Entwicklungsverlaufs fanden in der Pädagogischen Psychologie und in der Unterrichtslehre nicht zuletzt deshalb so nachhaltige Beachtung, weil eine entsprechende Untergliederung wesentlichen pädagogischen Bedürfnissen entgegenkam, die sich aus der bisherigen Organisationsform unseres Schul- und Ausbildungswesens ergaben, und dafür sogar eine sinnvolle pädagogische Begründung zu liefern schien; dies gilt z. B. für einen undifferenzierten Klassenunterricht mit relativ altershomogenen Kindergruppen (vgl. NICKEL 1975, Kap. II, B 3). Einige Stufen- und Phasenmodelle wurden sogar mehr oder weniger explizit im Hinblick auf ihre pädagogische Anwendung konzipiert (z. B. BUSEMANN 1950, 1953; KROH 1951). Diese scheinbare unterrichtliche Relevanz basiert in erster Linie auf der unter pädagogischem Aspekt als dem wichtigsten Kennzeichen hervorgehobenen Tatsache der „Erfassung tragender Gesichtspunkte, die gestatten, zu deutlich abgrenzbaren, jeweils eine innere Einheit bildenden Entwicklungsabschnitten zu gelangen“ (TUMLIRZ u. KESSELRING 1958, S. 47). Als praktische Konsequenz wurde dem Lehrer dann auch empfohlen, sich bei der Übernahme einer neuen Schulklasse zuerst darüber zu informieren, in welcher Entwicklungsphase sich die Schüler befänden, da er dadurch wichtige Aufschlüsse über die „geistige Haltung“ erwarten könne, an denen er seine unterrichtlichen und erzieherischen Maßnahmen auszurichten habe (vgl. TUMLIRZ 1951).

Demgegenüber hat die neuere entwicklungspsychologische Forschung die verschiedenen Implikationen und Annahmen der Stufen- und Phasenmodelle einer kritischen Revision unterzogen (BERGIUS 1959/72, BÄUMLER 1974, NICKEL 1975, OERTER 1975 a), die eine entsprechende pädagogische Anwendung nicht mehr rechtfertigen (NICKEL 1973 a, 1973 b). Darüber hinaus wurde das insbesondere in der Pädagogischen Psychologie betonte Konzept der strukturellen Einheit eines zu einem bestimmten Zeitpunkt gegebenen Entwicklungsstandes zunehmend fraglicher, und zwar unabhängig von der Annahme einer stufen- bzw. phasenförmigen oder einer kontinuierlich verlaufenden Entwicklung. Auch eine Zuordnung von Entwicklungsprozessen und Alterswerten erscheint immer problematischer, so daß sich die Frage stellt, ob und inwieweit das Lebensalter überhaupt noch eine für die Entwicklungspsychologie sinnvolle Bezugsgröße repräsentiert (vgl. RUDINGER 1975, WEINERT 1977).

Eine wesentliche Ursache dafür ist darin zu sehen, daß die oft einseitige Überbewertung endogener, d. h. genetisch-biologischer Faktoren in ihrer Bedeutung für die Entwicklung zugunsten einer wesentlich stärkeren Gewichtung exogener, insbesondere ökologischer Bedingungen aufgegeben werden mußte.

Das Konzept eines überwiegend endogen determinierten Entwicklungsverlaufs impliziert häufig die Annahme einer weitgehenden Übereinstimmung von Entwicklungsfortschritten bei Individuen gleichen Lebensalters, insbesondere während der Kindheit. Umgekehrt führt die Anerkennung einer hohen Wirksamkeit exogener Bedingungen dazu, daß entsprechend den variierenden äußeren Lebensverhältnissen (z. B. gesellschaftliche Normen, ökonomische, soziale, erzieherische Einflüsse) Unterschiede zwischen Individuen gleichen Lebensalters stärker beachtet werden. Daraus resultiert schließlich die Feststellung, daß die interindividuellen Differenzen die altersbedingten Übereinstimmungen nicht nur erheblich überlagern können, sondern daß sie unter gewissen Bedingungen sogar wesentlich bedeutsamer sind als diese.

Hinzu kommt schließlich noch das Problem der intraindividuellen Varianz, d. h. die Frage, inwieweit die Entwicklung konstant verläuft und damit voraussagbar wird, oder ob sie mit den sich ändernden äußeren Bedingungen variiert und damit auch eine entsprechend modifizierte Anpassung pädagogischer Maßnahme erfordert.

Die angedeutete Schwerpunktverlagerung in der Betrachtung psychischer Entwicklung von biologischen Determinanten auf den Einfluß äußerer Bedingungen und damit auch von Lernprozessen hat in neuerer Zeit allerdings teilweise zu einer weitgehenden oder gar völligen Gleichsetzung von Entwicklung und Lernen geführt, wie das u. a. in den sogenannten Instruktionstheorien der Entwicklung zum Ausdruck kam, die gleichsam als Gegenkonzept zu den primär biologisch determinierten Modellen – insbesondere zu den verschiedenen Stufen- und Phasenkonzepten – zu verstehen sind (vgl. NICKEL 1973 a). Dies hatte zur Folge, daß bei der Gestaltung von Erziehungs- und Unterrichtsprozessen eine Berücksichtigung entwicklungspsychologischer Erkenntnisse vielfach überflüssig erschien, da man sich einseitig auf lerntheoretische Annahmen stützen zu können glaubte, wie es in extremer Weise in dem Modell von GAGNÉ (1973) der Fall ist (vgl. 1.1.2). Ehe auf die Frage der Bedeutung entwicklungspsychologischer Fakten für die Unterrichtsgestaltung unter diesen veränderten Bedingungen eingegangen werden kann, bedürfen zunächst die grundlegenden kontroversen Annahmen zur Determination von Entwicklungsprozessen einer näheren Analyse.

### *1.1.2. Modelle zum Verhältnis von Entwicklung und Lernen*

Keine Theorie, die Anspruch auf wissenschaftliche Gültigkeit und insbesondere auf empirische Fundierung legt, wird an der Tatsache vorübergehen können, daß Entwicklung stets das Ergebnis sowohl biologisch determinierter

(endogener) Reifungsprozesse als auch von außen gesteuerter (exogener) Lernvorgänge darstellt. Von daher könnte die weitgehend akzeptierte Annahme einer Interaktion beider Bedingungskomplexe als allgemeine Verständigungsgrundlage gelten. Doch bleibt eine solche grundsätzliche Übereinstimmung so lange völlig unverbindlich, wie einzelne Entwicklungsmodelle in ihren speziellen Aussagen die Bedeutung von Reifungs- und Lernprozessen sehr unterschiedlich, teilweise sogar entgegengesetzt gewichten.

Das läßt sich sehr deutlich am Beispiel der sogenannten kühnen Hypothese von BRUNER (1961) demonstrieren, derzufolge „jeder Stoff jedem Kind in jedem Stadium der Entwicklung in intellektuell redlicher Weise wirksam vermittelt werden kann“ (Übers. n. WEINERT 1967/72, S. 105). Zwar mag man darin einerseits eine besondere Gewichtung von Instruktionsprozessen für das Entwicklungsgeschehen erblicken, andererseits weist aber BRUNER selbst nachdrücklich darauf hin, daß der Lehrer nur unter Beachtung entsprechender entwicklungspsychologischer Kenntnisse in der Lage ist zu wissen, wie das Kind das ihm Gebotene in seine subjektive Begriffswelt übersetzen wird, und daß allein unter Berücksichtigung dieser Tatsache der Lehrinhalt in einer ihm gemäßen Form dargeboten werden kann (vgl. dazu NICKEL 1973 a).

Auch der sog. „sachstrukturelle Entwicklungsstand“, den HECKHAUSEN (1969/76) neben den kognitiven Stilen und der Lernmotivierung als eine von drei entscheidenden Bedingungsvariablen eines erfolgreichen Unterrichts besonders herausstellt, bildet nach seiner Auffassung das jeweilige Wechselwirkungsprodukt von genetischem Potential und den bisherigen Anregungswirkungen der Umwelt. Mit jenem Begriff umschreibt er die Gesamtheit von Kenntnissen und Fertigkeiten eines Schülers, die dieser „zu einem gegebenen Zeitpunkt seiner Entwicklung im Hinblick auf den relevanten Sachbereich der gegebenen Unterrichtssituation besitzt“ (S. 193).

Ausdrücklich verweist HECKHAUSEN (1969/76, S. 199) darauf, daß sich „nach dem gegenwärtigen Kenntnis- und Theoriestand die alte Frage nach dem Anteilverhältnis von ‚Anlage und Umwelt‘ als unangemessen erwiesen“ hat, „weil beide Faktorengruppen nicht als additive Komponenten aufgefaßt werden können. Sie stehen vielmehr in einer ständigen und schwer analysierbaren Interaktion“. In diesem Sinne spricht AEBLI (1968/76) anstatt von einer additiven von einer „multiplikativen Beziehung“ zwischen Anlagefaktoren bzw. Reifungsprozessen einerseits und Umweltwirkungen bzw. Lernvorgängen andererseits, „bei der das Ausfallen jedes einzelnen Faktors ein Produkt von Null entstehen läßt“ (S. 182). Anlage- bzw. Reifungsfaktoren besitzen nach seiner Auffassung die bloße Funktion, Verhaltensmöglichkeiten zu eröffnen, die erst durch Lernen und Erfahrungserwerb verwirklicht werden müssen. AEBLI geht noch weiter, wenn er feststellt: „Bis heute sind keine höheren Verhaltensleistungen bekannt, für die ein Alter der optimalen Lernbereitschaft angegeben werden könnte. Der Reifestand eines Menschen legt auch keine obere

Grenze der Differenzierung des kognitiven Verhaltens fest“ (S. 189). Damit wäre der jeweils erreichte Entwicklungsstand stets in entscheidender Weise als Ergebnis entsprechender Erfahrungsbildung bzw. Lernprozesse anzusehen. Diese pädagogisch außerordentlich optimistische Aussage wird jedoch gegenwärtig keineswegs von allen Autoren geteilt. Dabei wird zugleich auch sichtbar, daß trotz scheinbarer Übereinstimmung hinsichtlich der Akzeptierung eines interaktionalen Ansatzes unterschiedliche Auffassungen über die Gewichtung von Reifungs- und Lernprozessen in ihrem Einfluß auf das Entwicklungsgeschehen nach wie vor weiterbestehen, teilweise sogar mit recht gegensätzlichen Positionen. Das gilt ganz besonders für die Frage, ob und in welchem Umfang Entwicklungsprozesse durch gezielte pädagogische, speziell unterrichtliche Maßnahmen gefördert oder gar beschleunigt werden können.

Nach anfänglich sicher übersteigerten Erwartungshaltungen, wie sie in Anlehnung an die Thesen von BLOOM (1964/71; vgl. Bd.I, 3.1.4.2) und deren Einflüsse auf eine kognitive Frühförderung (vgl. LÜCKERT 1967, 1969/72 a) entstanden waren, hat sich bezüglich dieser Möglichkeiten inzwischen eher eine ernüchternde Skepsis durchgesetzt. Diese birgt allerdings wieder die Gefahr, daß man positive, wenn auch bescheidene Ergebnisse zu gering bewertet. Als Folge droht damit einem insgesamt durchaus erfolgversprechenden Ansatz die Gefahr, wieder vernachlässigt zu werden (vgl. auch 4.1.6). Unbestreitbar bleibt, daß in zahlreichen Einzelbefunden mehr oder weniger bedeutsame Entwicklungsfortschritte durch gezielte pädagogische Förderungsmaßnahmen nachgewiesen werden konnten (vgl. z. B. NICKEL 1973 a, 1975; STRUCK 1973; CRUTCHFIELD 1974; KLAUER 1975), wenn auch die Frage, ob und inwieweit dadurch eine nachhaltige Veränderung kognitiver Strukturen bewirkt wurde, noch nicht hinreichend geklärt ist (vgl. SCHMALOHR 1970, KLAUER 1975). Allerdings kann diese Frage nicht losgelöst von den jeweiligen theoretischen Positionen des betreffenden Autors beantwortet werden.

In diesem Zusammenhang wird häufig auf das genetische Intelligenz-Struktur-Modell von PIAGET (1948/72) zurückgegriffen (vgl. Bd. I, 3.1.4.1), da es gegenwärtig zweifellos das umfassendste theoretische System zum Verständnis kognitiver, insbesondere intellektueller Entwicklungsvorgänge darstellt, wenn es auch hinsichtlich seiner spezifischen Aussagen in zahlreichen Punkten revisionsbedürftig erscheint bzw. durch verschiedene Autoren bereits erheblich modifiziert wurde. Das gilt nicht zuletzt für die Implikationen hinsichtlich des Verhältnisses von Entwicklung und Lernen (vgl. z. B. AEBLI 1975).

Zwar weist WEINERT (1977, S. 4) darauf hin, daß es verfehlt wäre, „in Piaget einen reinen Reifungstheoretiker zu sehen“, da das Interaktionsmodell für ihn so zentral sei, „daß Organismus und Umwelt nicht streng separiert werden können“. Andererseits muß WEINERT jedoch auch feststellen, daß innerhalb dieses Modells dem Unterricht nur eine untergeordnete Aufgabe für das Erreichen bestimmter Entwicklungsfortschritte zukommt. Der Unterricht „hat sich am Entwicklungsstand der Kinder zu orientieren und diesen zu fördern, ohne daß er die Entwicklung der Intelligenz bewirken könnte“. Noch

weitaus ablehnender hinsichtlich der Möglichkeiten, die intellektuelle Entwicklung durch pädagogische Maßnahmen fördernd zu beeinflussen, als es in dieser Interpretation von WEINERT zum Ausdruck kommt, formulierten es INHELDER u. SINCLAIR (1972), zwei Autoren aus dem engsten Mitarbeiterkreis von PIAGET, wenn sie resümieren: „Zusammenfassend läßt sich sagen, daß Lernen gegenüber den Gesetzen der Entwicklung eine untergeordnete Rolle spielt und daß die Entwicklung nicht bloß eine sukzessive Anhäufung kleiner Lernschritte darstellt; denn die Entwicklung folgt Strukturgesetzen, die sowohl logischer als auch biologischer Natur sind“ (zit. n. WEINERT 1977, S. 4).

Eine solche eher rigide Einstellung gegenüber den Möglichkeiten, Entwicklung durch pädagogisch gesteuerte Lernprozesse zu beeinflussen, dürfte wohl ein wesentlicher Grund dafür sein, daß sich die Unterrichtswissenschaft in neuerer Zeit vorwiegend an solchen Modellen orientiert, die den reifungsbedingten Prozessen im Vergleich zu Lernvorgängen geringe oder überhaupt keine Bedeutung zumessen und die man deshalb unter dem Sammelbegriff „Instruktionstheorien der Entwicklung“ zusammenfaßt.

Den größten Einfluß hat in den letzten Jahren zweifellos das Entwicklungsmodell von GAGNÉ (1968, 1973) gewonnen, demzufolge der Entwicklungsprozeß nach den ersten Lebensjahren allein als ein Ergebnis fortschreitenden kumulativen Lernens zu verstehen ist. Der jeweilige Entwicklungsstand eines Schülers läßt sich danach kennzeichnen durch die relevanten Fähigkeiten bzw. Vorkenntnisse, über die er innerhalb eines hierarchisch geordneten Systems (vgl. 2.2.1 u. Bd. I, 2.3.1) bereits verfügt, und durch diejenigen, die er noch erwerben muß, um in Kombination mit den Strukturen jener untergeordneten Stadien bestimmte Aufgaben bewältigen zu können. Diese einzelnen Stadien der Entwicklung erfordern zwar jeweils eine angemessene Lernzeit, sind aber keineswegs im üblichen Sinne altersbezogen und auch nicht von der Ausbildung bestimmter biologischer Strukturen abhängig.

Um eine gewisse Präzisierung und zugleich auch Erweiterung des genetischen Intelligenz-Struktur-Modells von PIAGET, vor allem im Hinblick auf eine genauere Bestimmung reifungsbedingter Entwicklungsprozesse und pädagogisch-unterrichtlicher Einflußmöglichkeiten, bemühten sich in neuerer Zeit der Genfer Psychologe PASCUAL-LEONE (1969, 1970, 1973) und der amerikanische Forscher CASE (1972, 1974, 1975).

PASCUAL-LEONE versuchte insbesondere, einen einheitlichen Parameter für die verschiedenen quantitativen Kennzeichen der unterschiedlichen Entwicklungsstadien (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) zu finden und damit entwicklungsbezogene Fortschritte in ihrer Abfolge möglichst exakt zu bestimmen. Das zentrale gemeinsame Merkmal, das die logische Struktur intellektueller Leistungen auf jedem Entwicklungsniveau determiniert, sieht er in einem Faktor, den er „central computing space“ nennt, was so viel wie zentraler Bereich geistiger Verarbeitung bedeutet und sinngemäß wohl am treffendsten als „geistige Kapazität“ bezeichnet werden könnte. Im Sinne einer operationalen Definition (vgl. Bd. I, 1.3.1.2)

ist sie durch die Zahl relevanter kognitiver Schemata gekennzeichnet, die das Kind auf einem bestimmten Entwicklungsniveau zur Bewältigung eines Problems gleichzeitig koordiniert einsetzen kann. Kognitive Schemata stellen nach PIAGET (1948/72) die im Organismus vorhandenen subjektiven Organisationseinheiten kognitiver Leistungen dar, mit deren Hilfe das Individuum neue Probleme auf der Basis vorhandener Strukturen bewältigt; sie entwickeln sich im Verlauf des individuellen Lebens unter Erfahrungseinfluß aus einfachen angeborenen Reaktionen. Nach PASCUAL-LEONE nimmt diese „geistige Kapazität“ linear mit dem Lebensalter zu und stellt insofern das Ergebnis reifungsbedingter Entwicklungsprozesse dar. Sie bildet zwar eine wichtige Voraussetzung erfolversprechender unterrichtlicher Maßnahmen, ist jedoch ihrerseits durch Übung kaum beeinflussbar.

In einer Weiterführung dieses Ansatzes konnte CASE (1972, 1973) jene Annahmen zwar durch eigene Untersuchungen im Prinzip bestätigen, zugleich ergaben sich aber auch verschiedene, nicht unbedeutende Modifikationen und Ergänzungen. So stellte er u. a. fest, daß sieben- bis achtjährige Kinder durchaus mehrere verschiedene Schemata im Sinne des operationalen Denkens kontrolliert einsetzen können, ohne daß sie andere von PIAGET als konstitutiv angeführte Merkmale des entsprechenden Stadiums beherrschen (z. B. bestimmte Invarianzaspekte). Zugleich versuchte CASE, die Ansprüche an eine systematische Instruktion und damit an einen erfolversprechenden entwicklungsbezogenen Unterricht mit diesen Befunden zu kombinieren.

Der Unterricht hat nach seiner Auffassung vor allem die Lernvoraussetzungen dafür zu schaffen, daß Schüler ihre verfügbare „geistige Kapazität“ auch voll einsetzen und ausnutzen können. Dazu gehört insbesondere, daß die aufgabenspezifischen Hinweise in einer Form gegeben werden, durch die eine entsprechende zentrierende Beachtung unterstützt und andere gleichzeitige Reize des Wahrnehmungsfeldes zurückgedrängt werden (vgl. WEINERT 1977, S. 6). Im einzelnen nennt CASE (1975, S. 81) vier Schritte, die der Lehrer beachten sollte und die es dem Schüler erleichtern, die zur Aufgabenbewältigung notwendige Kombination bzw. Integration verschiedener kognitiver Schemata vorzunehmen, d. h. seine verfügbare „geistige Kapazität“ voll einzusetzen. In freier Interpretation und Anwendung auf schulischen Unterricht könnte man sie in folgender Weise zusammenfassen:

Der Lehrer muß Bedingungen schaffen, die den Schüler befähigen,

- das gestellte Problem klar zu erkennen und von anderen naheliegenden Aufgaben- bzw. Fragestellungen zu unterscheiden;
- hervortretende, augenfällige Reize, die seine Aufmerksamkeit spontan anziehen, zurückzudrängen zugunsten anderer weniger auffälliger, aber für die Problemlösung wichtiger Stimuli;
- die der Aufgabenlösung zugrundeliegenden rationalen Beziehungen zu erkennen;
- den Zusammenhang zu erfassen zwischen der (erwarteten) richtigen Antwort (Lösung) und derjenigen, die er möglicherweise fand.

Diese Hinweise dürften allerdings, unabhängig von ihrem Bezug zu einem bestimmten Entwicklungsmodell und dessen spezifischen Annahmen, generell und für alle Altersstufen beachtenswerte Empfehlungen darstellen. Zwar meint WEINERT (1977, S. 5), daß der theoretische Ansatz von PASCUAL-LEONE und CASE sich um „eine Überwindung der Widersprüche zwischen dem entwicklungsorientierten Modell PIAGETS und der lernbezogenen Konzeption GAGNÉS bemüht“, dennoch wird man feststellen müssen, daß die Annahme der Autoren bezüglich eines gleichmäßig reifungsbedingten Fortschreitens der „geistigen Kapazität“ und ihrer strengen Bindung an entsprechende Lebensalter das Schwergewicht stärker als in allen anderen entwicklungspsychologischen Konzeptionen auf genetische Faktoren verlagert und damit der Interaktion eher eine untergeordnete Bedeutung zumißt. Zwar wird die bei PIAGET vorhandene einseitige Dominanz von Entwicklungsfaktoren gegenüber Lernprozessen gemindert und vor allem präzisiert, aber keineswegs aufgehoben. Alle bisher vorliegenden neueren Ergebnisse weisen jedoch auf eine erhebliche interindividuelle Varianz der Entwicklung hin, die die altersbedingte oft wesentlich übersteigt und damit den Alterswerten bestenfalls die Bedeutung sehr allgemeiner und recht grober Richtwerte zuspricht (vgl. 1.1.1). Deshalb wird man zunächst auch davon ausgehen müssen, daß dies in gleicher Weise für die von PASCUAL-LEONE ermittelten Zuordnungen von „geistiger Kapazität“ und Lebensalter zutrifft. Gerade die interindividuellen Differenzen zwischen den einzelnen Schülern sind aber für den Lehrer in besonderem Maße relevant, da diese in erster Linie als Ursache für die erheblichen Leistungsstreuungen innerhalb einer Jahrgangsklasse in Betracht kommen (vgl. 1.2).

### *1.1.3. Folgerungen für die Unterrichtspraxis*

Die Diskussion über die Bedeutung und Rolle von reifungsbedingter Entwicklung und von Lernprozessen hat zwar mit der Annahme einer Interaktion eine gewisse gemeinsame Basis gefunden, bezüglich spezifischer Aussagen und ihrer Gewichtung dürfte sie aber gegenwärtig kaum eindeutig in der einen oder anderen Richtung zu entscheiden sein. Dennoch lassen sich aus den bisher vorliegenden Erkenntnissen durchaus eine Reihe von Schlußfolgerungen für das Verhältnis von Entwicklung und Unterricht sowie auch konkrete Hinweise für den Lehrer ableiten.

Zunächst ist festzustellen, daß die Kenntnis und Berücksichtigung entwicklungspsychologischer Forschungsergebnisse, auch solcher Befunde über altersspezifische Entwicklungsprozesse, bei der Gestaltung einer konkreten Unterrichtssituation keineswegs vernachlässigt werden dürfen oder gar völlig unbeachtet bleiben können, wie es einige extrem instruktionstheoretische Aussagen nahelegen scheinen. Allerdings dürfen diese Befunde auch nicht in dem

Sinne mißverstanden werden, daß Altersnormen bezüglich bestimmter Leistungsvoraussetzungen einer Jahrgangsklasse einen verlässlichen Richtwert darstellen. Vielmehr besitzen sie lediglich die Funktion sehr grober Orientierungsmarken; je nach der bisherigen Entwicklungsökologie und Lernvergangenheit können die Unterschiede zwischen den einzelnen Schülern wesentlich größer sein als ihre altersbedingten Übereinstimmungen.

Die Kenntnis allgemeiner Entwicklungstrends ist also lediglich eine notwendige, aber keineswegs hinreichende Voraussetzung eines schülerbezogenen Unterrichts. Sie bildet gleichsam den Hintergrund, auf dem der Lehrer nun gerade den interindividuellen Differenzen besondere Beachtung widmen muß. Das gilt sowohl für die kognitiven als auch für die motivationalen Bedingungen schulischen Lernens (vgl. 1.2 u. 1.3) und ebenso für die familiäre und schulische Lernumwelt (vgl. 1.4).

Wenn sich der Lehrer bei der Unterrichtsplanung die Frage stellt, welche kognitiven Fähigkeiten die Bewältigung eines Stoffes bei Schülern eines bestimmten Alters voraussetzt, welches Interesse er bei diesen vorfindet, wie ihre Lernbereitschaft zu wecken ist, welche weiteren persönlichkeitspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen sind (etwa bezüglich Ausdauer, Konzentration, Arbeitsverhalten), so wird er darauf niemals eine einheitliche Antwort für alle Schüler einer Klassenstufe geben können. Andererseits wäre ein Lehrer auch überfordert, wollte er diese Faktoren für jeden einzelnen Schüler je nach individueller Ausprägung berücksichtigen. Vielmehr wird er in der Regel verschiedene Subgruppen von Schülern mit relativ ähnlichen Voraussetzungen bilden und zwischen jenen Gruppen entsprechend differenzieren. Für solche Schülergruppen trifft er dann Aussagen eines mittleren Allgemeinheitsgrades, die zwar noch immer eine gewisse Abstraktion darstellen, aber dem einzelnen Schüler mehr entsprechen als generelle Entwicklungsnormen.

Hier liegt zweifellos eine der schwierigsten Aufgaben einer angemessenen Unterrichtsvorbereitung, die häufig in ihrer Bedeutung unterschätzt wird. Sie setzt allerdings nicht nur einen breiten allgemeinen Kenntnisstand entwicklungspsychologischer Grundlagen voraus, sondern auch die Fähigkeit zur praktischen Anwendung auf konkrete Unterrichtssituationen. Darüber hinaus erfordert dies einen Verzicht auf den Anspruch, alle Schüler durch einen einheitlichen Klassenunterricht in angemessener Weise fördern zu wollen. Demgegenüber macht sie vielmehr eine entsprechende Unterrichtsdifferenzierung notwendig (vgl. 2.4).

Eine solche individuelle Abstimmung schulischer Lernprozesse auf die jeweiligen kognitiven und nicht-kognitiven Voraussetzungen des Schülers wird gegenwärtig im sog. Adaptiven Unterricht (vgl. SCHWARZER u. STEINHAGEN 1975) angestrebt. Er orientiert sich weitgehend an dem in den USA entwickelten ATI-Modell (Aptitude-Treatment-Interaction), das von einer engen Wechselwirkung zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethode ausgeht und diese systematisch zu erfassen und im Unterricht zu berücksichtigen versucht (FLAMMER 1975, vgl. auch 1.2.4).

Auch über den engeren Kreis der Erprobung eines Adaptiven Unterrichts hinaus dürfte die Frage einer differenzierteren Abstimmung schulischer Lernprozesse auf den Entwicklungsstand einzelner Subgruppen innerhalb eines Klassenverbands gegenwärtig ein zentrales Problem der Unterrichtsforschung und der praktischen Unterrichtsgestaltung darstellen. Dabei wird der Lehrer einerseits nicht nur darauf warten können, daß sich die entsprechende Lernbereitschaft für einen bestimmten Unterrichtsgegenstand im Sinne einer optimalen Voraussetzung gleichsam von selbst entfaltet (vgl. AEBLI 1968/76, S. 189), andererseits darf er aber auch nicht darauf vertrauen, daß diese völlig unabhängig vom jeweiligen Entwicklungsstand gegeben sei; sondern kognitive wie nicht-kognitive Lernbereitschaft müssen erst in enger Abstimmung zwischen Entwicklungsstand und Unterricht durch wohl überlegte und gut geplante pädagogische Maßnahmen herbeigeführt, aufgebaut und hervorgebracht werden (vgl. TYLER 1964). Dabei scheint nach den bisherigen Erkenntnissen die Anregungswirkung dann am größten zu sein, „wenn eine dosierte mittlere Diskrepanz zwischen der Umweltsituation und dem erreichten sachstrukturellen Entwicklungsstand, zwischen Angebot und bereits gespeichertem Vorrat besteht“ (HECKHAUSEN 1969/76, S. 200).

Im Hinblick auf die vielfach diskutierte Gefahr der Verfrühung von Lerninhalten und damit einer gewaltsamen Forcierung und entsprechenden Störung des natürlichen Entwicklungsverlaufs, die in den Phasentheorien eine zentrale Rolle spielte (vgl. NICKEL 1973 a, 1973 b), könnte man auch sagen: „Eine mäßige Verfrühung kann nicht nur sinnvoll, sondern sogar optimal sein, wenn sie sich in diesem mittleren Diskrepanzbereich bewegt und ihn nicht ungebührlich überschreitet“ (NICKEL 1973 a, S. 27).

Für den Lehrer stellt sich nun die Frage, welche Faktoren er bei der Abstimmung von Unterrichtsanforderungen mit dem individuellen Entwicklungsstand des Schülers besonders berücksichtigen muß. WEINERT (1977) verweist zurecht darauf, daß es keinen hinreichenden einzelnen Indikator zur Kennzeichnung des kognitiven Entwicklungsstandes und damit zur Beurteilung des Schwierigkeitsgrades einer Lernaufgabe gibt; das gilt besonders für lange Zeit bevorzugt verwendete Orientierungsgrößen wie Lebensalter, Intelligenzalter oder spezielle Vorkenntnisse. In Anlehnung an HUNT u. SULLIVAN (1974) betont er vielmehr die Notwendigkeit, stets mehrere verschiedene Merkmale zu berücksichtigen. Dabei kommt es vor allem auf die folgenden sechs Faktoren an (WEINERT 1977, S. 9):

- *Kapazität zur Informationsverarbeitung* (z. B. Wieviel kognitive Schemata im Sinne von PIAGET können Kinder zu gleicher Zeit aktivieren und koordinieren?);
- *Kapazität zu kontextunabhängigen Reaktionen* (z. B. Feldabhängigkeit vs. Feldunabhängigkeit – löst die Aufgabe durch sich aufdrängende Hinweisreize falsche spontane Reaktionen aus?);

- *aufgabenrelevante Vorkenntnisse* (etwa im Sinne von GAGNÉ; vgl. 2.2);
- *Entwicklungsstand relevanter Begriffe* (z. B. Anzahl, Klarheit, Stabilität und Organisiertheit von Begriffen; dabei kommt es insbesondere auf den Begriffsinhalt und nicht so sehr auf die Verfügbarkeit des Begriffsnamens an);
- *subjektive Verfügbarkeit über verschiedene Lern- und Gedächtnisstrategien* (z. B. Kenntnis der optimalen Verfahren der Einprägung und Wissensaufnahme; vgl. 2.2);
- *Entwicklung der Lernmotivation* (z. B. Leistungsmotivation, Fachinteresse, Ängstlichkeit und andere Persönlichkeitsfaktoren; vgl. 1.3 u. Bd. I, 4).

Diese Aufstellung könnte bei vordergründiger Betrachtung zwar den Eindruck entstehen lassen, als käme den kognitiven Faktoren ein besonderes Gewicht zu; das gilt aber nur insofern, als Unterrichtsanforderungen eben kognitiv strukturiert sind und daher entsprechende Gegebenheiten auf der Schülerseite in besonderem Maße ansprechen. Nicht weniger bedeutsam sind für einen erfolgreichen Unterricht die nicht-kognitiven Faktoren, die hier unter den Begriff Lernmotivation subsumiert wurden, in Wirklichkeit aber den gesamten Persönlichkeitsbereich umfassen. Zwar hat man die grundlegende Bedeutung nicht-kognitiver Variablen für das Zustandekommen von Schulleistungen „erst relativ spät erkannt“ (vgl. KRAPP 1976, S. 101), doch liegt inzwischen eine kaum mehr übersehbare Fülle von Einzelbefunden über Beziehungen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Schulleistungen vor (vgl. GAEDIKE 1975, KRAPP 1976). Hier wären neben der Lern- und Leistungsmotivation im engeren Sinne insbesondere zu nennen:

- Arbeitsverhalten, vor allem Konzentration, Ausdauer und Belastbarkeit (vgl. Bd. I, 4.4);
- allgemeine emotionale Faktoren, insbesondere Ängstlichkeit (vgl. Bd. I, 4.5);
- Sozialverhalten und Anpassung (vgl. Bd. II, 3);
- körperliche Bedingungen von Leistungsversagen, insbesondere hirnorganischer Art, Störungen der Sinnesfunktionen, spezielle Leistungsschwächen (vgl. Bd. IV, 3).

Schließlich dürfen bei einer Analyse der individuellen Voraussetzungen eines schülerbezogenen, entwicklungsfördernden Unterrichts neben den kognitiven und nicht-kognitiven Voraussetzungen in der Person des Schülers auch die relevanten familiären und schulischen Rahmenbedingungen nicht übersehen werden. Auf die spezifische Bedeutung dieser Bereiche wird in den folgenden Abschnitten im einzelnen näher einzugehen sein.

### *Literaturempfehlung*

AEBLI, H.: Die geistige Entwicklung als Funktion von Anlage, Reifung, Umwelt- und Erziehungsbedingungen. In: ROTH, H. (Hrsg.), *Begabung und Lernen*. Klett, Stuttgart 1976<sup>10</sup>.

- HECKHAUSEN, H.: Förderung der Lernmotivierung und der intellektuellen Tüchtigkeiten. In: ROTH, H. (Hrsg.), *Begabung und Lernen*. Klett, Stuttgart 1976<sup>10</sup>.
- NICKEL, H.: Zum Verhältnis von Entwicklungspsychologie und praktischer Pädagogik – Versuch einer Revision und Neuorientierung. In: NICKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.), *Brennpunkte der pädagogischen Psychologie*. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1973.
- SCHWARZER, R. u. K. STEINHAGEN (Hrsg.): *Adaptiver Unterricht. Zur Wechselwirkung von Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden*. Kösel, München 1975.

## 1.2. Kognitive Schülermerkmale

Unter dem Sammelbegriff „kognitive individuelle Lernvoraussetzungen“ werden die folgenden Merkmalsgruppen zusammengefaßt:

- alle intellektuellen Fähigkeiten (Denken, Gedächtnis, Wahrnehmungsgeschwindigkeit usw.),
- die für den Lernerfolg einer bestimmten Aufgabenstellung relevanten Vorkenntnisse und Fertigkeiten,
- individuelle Problemlösungsstrategien und kognitive Stile.

Von diesen abzuheben wären die nicht-kognitiven Persönlichkeitsvoraussetzungen, vor allem Lernmotivation und Interessen (vgl. 1.3). Die einzelnen Bedingungsvariablen schulischer Lernprozesse stehen ihrerseits wieder in Wechselwirkung, und zwar sowohl die kognitiven Determinanten untereinander als auch die kognitiven und nicht-kognitiven Determinanten. Darüber hinaus darf natürlich nicht der Zusammenhang dieser Schülermerkmale mit dem jeweiligen sozialen Lernumfeld (Schule bzw. Unterricht) außer acht gelassen werden.

### 1.2.1. Intellektuelle Fähigkeiten

Der häufig erhobenen Forderung nach stärkerer Differenzierung und Individualisierung des Unterrichts begegnete man zunächst mit schulorganisatorischen Reformen (z. B. Oberstufenreform) und didaktischen Innovationen (Adaptiver Unterricht, Mastery-learning u. ä.; vgl. 2.4). Überlegungen dieser Art basieren zu einem erheblichen Teil auf der Annahme individueller Merkmalsdifferenzen im Sinne unterschiedlicher kognitiver Lernfähigkeiten der Schüler. Der Begriff *Fähigkeit* meint hier „die zu einem bestimmten Zeitpunkt bei einem Individuum identifizierbaren kognitiven Voraussetzungen, unter bestimmten Bedingungen bestimmte Leistungen zu erreichen oder die dafür notwendigen Kenntnisse und Operationen zu erlernen“ (WEINERT 1974 a, S. 766). Einschlägige empirische Untersuchungen belegen die Annahme einer ganzen Reihe mehr oder weniger unabhängiger Intelligenzdimensionen. Dem entspricht auch die alltägliche Beobachtung, wonach die Menschen für be-

stimmte Tätigkeiten unterschiedliche Fähigkeiten aufweisen. Diese können sowohl durch materialabhängige als auch -unabhängige Faktoren repräsentiert sein, z. B. sprachliches und numerisches Denken, anschauungsgebundenes Denken, formallogisches bzw. schlußfolgerndes Denken oder Urteilskraft (vgl. Bd. I, 3.1). Welches Gewicht kommt nun diesen Fähigkeitsmerkmalen im Hinblick auf die Determinanten schulischer Lernleistungen zu?

Nach einer Zusammenstellung der wichtigsten Untersuchungen innerhalb der letzten 20 Jahre (vgl. GAEDIKE 1975, S. 47 ff.) wird deutlich, daß allgemeine Intelligenztests und Schulleistungen im Durchschnitt mit  $r = 0.5$  bis  $r = 0.6$  korreliert sind; somit lassen sich rund 30% der individuellen Schulleistungsdifferenzen auf intellektuelle Fähigkeitsunterschiede der Schüler zurückführen. Bei multipler Korrelation, d. h. bei simultaner Berücksichtigung mehrerer Primärfähigkeiten bzw. verschiedener Intelligenzaspekte, kann der aufgeklärte Varianzanteil bis zu 50% gesteigert werden. Damit ist die Intelligenzvariable der beste Einzelprädiktor für die Prognose des Schulerfolgs (vgl. Bd. IV, 2).

Unter schulpädagogischen Gesichtspunkten interessiert nun besonders die Frage nach der didaktischen Beeinflussung kognitiver Lernfähigkeiten oder die Möglichkeit, den Unterricht auf solche Fähigkeitsunterschiede abzustimmen. Wie kann der Lehrer also auf den kognitiven Entwicklungsstand seiner Schüler bei der Unterrichtsvorbereitung Rücksicht nehmen? Zur Beantwortung dieser Frage seien zunächst wichtige theoretische Konzepte und entsprechende empirische Untersuchungen dargestellt.

Experimentelle Untersuchungen, die sich etwa an PIAGETS Entwicklungsmodell (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) orientierten, beschäftigten sich vor allem mit dem sog. Invarianzproblem. Dabei stand die Frage im Vordergrund, ob die Bildung der Invarianz (von Mengen, Zahlen, Gewichten usw.) bereits im präoperationalen Stadium möglich bzw. durch unterrichtliche Maßnahmen zu beeinflussen sei. Nach Auffassung PIAGETS sind solche Effekte unwahrscheinlich, da Lernprozesse gegenüber den biologisch fundierten und logisch begründeten Strukturierungsgesetzen der Entwicklung eine untergeordnete Rolle spielen würden (z. B. INHELDER u. SINCLAIR 1969, S. 21). Demgegenüber berichtet NICKEL (1975, S. 259 ff. u. 1976, S. 244 ff.) von empirischen Untersuchungsergebnissen, die das Konzept der Invarianzbildung im Sinne PIAGETS fraglich erscheinen lassen, zumindest aber in seinem Generalitätsanspruch relativieren. Auch WEINERT (1977, S. 3f.) verweist auf die Widersprüchlichkeit der Befunde, so daß vorerst keine definitive Antwort auf diese Fragestellung möglich ist.

Welche unterrichtsdidaktischen Auswirkungen sind nun auf die intellektuelle Leistungsfähigkeit des Schülers zu erwarten? Einschlägig sind hier besonders die Untersuchungen im Rahmen kompensatorischer Erziehungs- und Bildungsbemühungen. Häufig ist dabei der IQ als das alleinige Veränderungskriterium (allerdings zu Unrecht) verwendet worden. Als durchgängiges Ergeb-

nis kann man jedoch feststellen, daß entsprechende IQ-Gewinne der behandelten Kinder (mit Entwicklungsdefiziten) kaum über längere Zeit anhielten, d. h. die Unterschiede zwischen den geförderten und nicht speziell geförderten Kindern (im Vorschulalter) wurden mit zunehmender Beschuldungsdauer nivelliert.

GLASER berichtet (1973, S. 345f.) von zwei Arbeiten, die den Einfluß der Sekundarschulbildung auf die Entwicklung sprachlicher, numerischer und räumlicher Fähigkeiten kontrollierten. Demnach wären spezifische Auswirkungen des Mittel- und Oberstufenunterrichts auf die Fähigkeitsstruktur der Schüler zu erwarten:

„MEURIS (1970) führte mit einer Batterie von verbalen, räumlichen und numerischen Tests an belgischen Schülern im ersten und im letzten Sekundarschuljahr verschiedene Faktorenanalysen durch. Es zeigte sich eine größere Differenzierung in der älteren als in der jüngeren Gruppe (das heißt, der allgemeine Faktor repräsentiert weniger Varianz). Darüber hinaus erreichten Schüler des humanistischen Zweigs im letzten Sekundarschuljahr höhere Werte in den verbalen Tests, während Schüler der naturwissenschaftlichen Zweige höhere Werte in den numerischen und räumlichen Tests erreichten, obgleich die Schüler des humanistischen Zweigs im ersten Sekundarschuljahr in beiden Arten von Tests höhere Werte erzielt hatten. In einer kanadischen Untersuchung (KHAN 1970) wurden verschiedene Faktorenanalysen für die 7., 9. und 11. Jahrgangsstufe durchgeführt, wobei eine zunehmende Differenzierung der Faktoren mit wachsender Schulerfahrung festgestellt wurde.“

Diese Ergebnisse stimmen recht gut mit den Untersuchungsbefunden von HELLER (1970, S. 137ff.) überein. Kritisch hierzu wäre allerdings anzumerken, daß damit noch keine eindeutigen Aussagen über die Abhängigkeit der Bezugsgrößen möglich sind. Die genannten Fähigkeitsschwerpunkte der Sekundarschüler können sowohl Resultat unterschiedlicher Erziehungs- und Bildungsbedingungen der Schularten sein als auch bereits Ergebnis einer gewissen Schülerselektion und damit selbst Einflußgrößen der Schulleistungsvarianz. Die von GLASER zuletzt berichteten Untersuchungsergebnisse sprechen eher für die erste Alternative, sofern man nicht überhaupt von vornherein interdependente Zusammenhänge anzunehmen geneigt ist (z. B. WEINERT 1973, 1977; HECKHAUSEN 1974 c; zur Problematik der hier einschlägigen Differenzierungs- bzw. Divergenzhypothese vgl. Bd. I, 3.1.4.2). Insgesamt belegen die psychometrisch orientierten Intelligenz- und Fähigkeitsanalysen den Zusammenhang von Fähigkeiten und Unterrichtswirkungen. Als Fazit sei festgehalten, daß aufgrund zahlreicher Beobachtungen, die sowohl durch theoretische Überlegungen als auch durch empirische Untersuchungen gut gestützt werden, kaum mehr Zweifel am *Tatbestand individueller Merkmalsdifferenzen* angebracht erscheinen. Hingegen ist unser Wissen noch sehr dürftig im Hinblick auf die Art der Beziehung zwischen Fähigkeitsunterschieden einerseits

und differenten Unterrichtswirkungen andererseits, solange man sich ausschließlich auf Intelligenztestleistungen stützt. Mehr als pauschale – in ihrem Wert jedoch nicht zu unterschätzende – Feststellungen, etwa über die durchschnittliche Höhe des Zusammenhanges und/oder den begrenzten Varianzanteil intellektueller Fähigkeiten am individuell unterschiedlichen Schulerfolg, sind dabei nicht möglich. Auch die Anlage-Umwelt-Diskussion ist neuerdings in eine Sackgasse geraten (vgl. KLAUER 1975, S. 15 ff.; HELLER 1976, S. 39 ff.). Somit sind weitergehende Ansätze zur Erfassung des kognitiven Entwicklungsstandes notwendig, die kognitive Stilvariablen wie Begriffsbildung, Problemlöse- bzw. Auffassungsstrategien u. ä. einbeziehen. Dazu gehören z. B. die Untersuchungen von WITKIN u. a. (1962), KAGAN u. a. (1964, 1970), WAGNER (1976), LOHMANN-FALKNER u. NICKEL (1977). Bevor hierauf näher eingegangen wird, sei der – für die neuere Unterrichtsforschung sehr ergiebige – lerntheoretische Ansatz von GAGNÉ kurz erläutert.

### *1.2.2. Bedeutung relevanter (Vor-)Kenntnisse und Fertigkeiten*

Nach GAGNÉ (1973) ist der intellektuelle Entwicklungsstand eines Individuums Ergebnis eines kumulativen Lernprozesses. Dabei spielt das Repertoire bereits erworbener Kenntnisse und Fertigkeiten („Vor“-Kenntnisse im Hinblick auf das neue Lernziel) bzw. die nach Kenntnisebenen vorgenommene Hierarchisierung der Lernziele eine entscheidende Rolle (zur Beschreibung des Modells der Lernarten von GAGNÉ vgl. 2.2.1 u. Bd. I, 2.3.1).

Im Gegensatz zu PIAGETS Konzeption nimmt GAGNÉ keine genetische Determination der intellektuellen Entwicklungsstadien an, sondern sieht diese mehr oder weniger ausschließlich lernpsychologisch begründet (vgl. 1.1.2). In diesem kumulativen Lernprozeß sind spezifische Vorkenntnisse und Fertigkeiten im Sinne relevanter Vorerfahrungen eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung zur Erreichung des Lehrziels bzw. für den Lernfortschritt insgesamt.

„Daraus ergibt sich die Hypothese, daß Anzahl und Art der bei einem Lernenden verfügbaren relevanten Vorkenntnisse unter sonst gleichen Bedingungen die Möglichkeit und Schnelligkeit festlegen, in der ein bestimmtes Lehrprogramm durchlaufen werden kann. Stellt man die Frage, über welche Fähigkeiten und Kenntnisse jemand verfügen muß, um eine bestimmte Klasse von Aufgaben lernen oder lösen zu können, so erhält man eine Reihe unmittelbar relevanter Lernvoraussetzungen. Für jede dieser Fähigkeiten läßt sich die Ausgangsfrage wiederholen, so daß man auf diese Weise jeweils untergeordnete Vorkenntnisse identifiziert, die immer einfacher und allgemeiner werden. So läßt sich für jedes komplexe Lernziel eine sachlogisch begründete Lernhierarchie konstruieren“ (WEINERT 1977, S. 4 f.).

Der heuristische Wert des GAGNÉschen Lernhierarchiemodells für die Unterrichtsforschung ist heute unbestritten. So konnten SIMONS u. a. (1975) in einer Untersuchung bei Viertklässlern nachweisen, daß die interindividuellen Differenzen in bezug auf Mathematikleistungen in stärkerem Maße durch Vorkenntnisunterschiede als durch – ebenfalls wirksame – intellektuelle Fähigkeiten i. e. S. determiniert sind. Daraus kann die Forderung abgeleitet werden, die unterrichtlichen Bemühungen – sollen sie von Erfolg begleitet sein – vorab auf die Sicherung lernleistungsrelevanter Grundlagenkenntnisse zu richten. Dies ist um so wichtiger, als die Qualität eines solchen Unterrichts offenbar besonders Schülern mit unterdurchschnittlichen intellektuellen Fähigkeiten zugute kommt. Praktisch konnte man allerdings entsprechende Effekte bislang nur in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern aufzeigen, also in Lehrbereichen, wo der Lernstoff relativ leicht nach aufsteigenden Vorkenntnisebenen sequenziert werden kann. Es bleibt abzuwarten, ob sich ähnliche Erfolge auch in bezug auf die Lernorganisation in sprachlichen und anderen Schulfächern erzielen lassen.

Zur diagnostischen Bestimmung aufgabenspezifischer Vorkenntnisse dienen vor allem sog. Placierungstests (vgl. Bd. IV, 2). Diese ermöglichen die Zuordnung der Schüler zu jeweils passenden Lehrmethoden oder Treatments, d. h. Unterrichtsprogrammen, die auf die vorhandenen Kenntnisse und Fertigkeiten der Schüler abgestimmt sind, wie sie beim Mastery-learning oder Adaptiven Unterricht (vgl. SCHWARZER u. STEINHAGEN 1975) Verwendung finden. Die Erfassung der individuellen Vorkenntnisse bzw. Kenntnislücken bildet somit eine wichtige Bedingung für die Individualisierung bzw. Differenzierung des Unterrichts. Eine weitere Voraussetzung der schülergerechten Anpassung des Unterrichts liegt in der Aufgabenanalyse, d. h. Beurteilung der Aufgabenschwierigkeit, denn die Schwierigkeit einer Lernaufgabe hängt eng mit den intellektuellen Fähigkeiten sowie dem Wissens- und Kenntnisstand des Schülers zusammen. Im Sinne GAGNÉs wären darunter auch die Sprachbeherrschung, besonders die Verfügbarkeit aufgabenrelevanter Begriffe (vgl. AUSUBEL 1974), individuelle Problemlösungsstrategien und kognitive Stile zu subsumieren.

### 1.2.3. Problemlösungsstrategien und kognitive Stile

Der Begriff *Problemlösungsstrategie* bezeichnet gewöhnlich in der psychologischen Literatur individuelle Handlungsmuster bei der Bewältigung von Lernaufgaben bzw. Denkproblemen. Dabei dienen als operationale Definitionskriterien u. a. der Grad der *Sicherheit* bei der Problemlösung, das *Tempo* der Lehr-/Lernzielerreichung bzw. Lösungsfindung und das Ausmaß der *Belastung* für den einzelnen Schüler. Nach WEINERT (1974 b, S. 678) stellen die meisten Problemlösungsstrategien Kompromisse zwischen diesen drei Anforder-

derungskriterien dar. Die Qualität der Strategie hängt von individuellen Entwicklungskomponenten (Intelligenz, Alter usw.), von der Komplexität des Problems bzw. der Aufgabenstellung sowie – nicht zuletzt – von situativen Faktoren (z. B. Instruktionsbedingungen, Lehrvariable usw.) ab.

KAGAN u. KAGAN (1970) haben eine Reihe von Merkmalen zusammengestellt, die als individuelle Unterschiede bei Problemlösungsprozessen in Erscheinung treten. Sie beziehen sich dabei auf folgende Variablen: Kodierung, Gedächtnis, Hypothesenbildung und -prüfung sowie Schlußfolgerungen (Hypothesenanwendung).

Der erste Aspekt der *Kodierung* betrifft die Selektivität der Wahrnehmung. Durch bestimmte Einstellungen, Erwartungshaltungen oder Bedürfnisse wird unsere Wahrnehmung bzw. Aufnahmefähigkeit beeinflusst, indem etwa die Neigung zur Ablenkung individuell stärker zunimmt oder das Wahrnehmungsfeld sich verzerrt (vgl. Bd. IV, 1.3). Individuelle Unterschiede dieser Art können entwicklungsbedingt sein oder auf sozio-kulturelle Einflüsse zurückgehen.

Das *Gedächtnis* (Erinnerungsvermögen) steht häufig in negativer Beziehung zur Angst. Dies wird auf die – individuell unterschiedliche – Ablenkung der Aufmerksamkeit beim Einprägen im Erregungszustand zurückgeführt. Die Art der kognitiven Kontrolle ist ein weiteres Beispiel für interindividuelle Differenzen in bezug auf das Behalten und Vergessen (vgl. Bd. I, 2.4 u. 3.2). So hat man zwischen sog. Nivellierern und Profilerern unterschieden. Während „Nivellierer“ leicht neue Reize mit früheren Eindrücken vermischen, können „Profilerer“ im allgemeinen recht gut alte und neue Reizeindrücke auseinanderhalten. Profilerer sind in der Lage, frühere Informationen deutlicher zu erinnern und somit besser zu verarbeiten.

Die Fähigkeit zur *Hypothesenbildung* kommt nach GLASER (1973, S. 340) in der Präferenz für bestimmte Begriffe bzw. begriffliche Kategorisierungen zum Ausdruck und wird durch diese beeinflusst. Bei der *Hypothesenprüfung* bewertet das Individuum das Ergebnis seiner Problemlösung, d. h. seine eigene Denkleistung. „Die einen akzeptieren und äußern die erste verfügbare Hypothese und handeln entsprechend; die anderen sinnen lange nach und verwerfen viele Hypothesen. Diese Dimension individueller Unterschiede ist bereits bei Zweijährigen offensichtlich.“

Schließlich wäre als letzter Aspekt die *Verwendung von Hypothesen* zu nennen, d. h. die Fähigkeit, zur Lösung der gestellten Aufgabe geeignete Schlüsse aus den verarbeiteten Informationen zu ziehen. Auch hinsichtlich des deduktiven Problemlösungsverhaltens wurden interindividuelle Differenzen beobachtet. KAGAN u. KAGAN warnen allerdings vor einer Überbewertung der referierten Ergebnisse und beklagen die fehlende Systematik vieler Untersuchungen. So überrascht es nicht, daß eindeutige Beziehungen zwischen den angeführten

Variablen und Lerneinflüssen bzw. Unterrichtsbedingungen häufig nicht erkennbar sind.

Umfangreichere Untersuchungen liegen dagegen zum Problem der *analytischen Begriffsbildung* sowie über die kognitiven Stilkomponenten *Impulsivität* vs. *Reflexivität* vor (vgl. Bd. I, 3.3). Demnach neigen „analytische“ Personen weniger zu Fehlern bei der Begriffsbildung als Personen, die einen globalen bzw. relationalen Begriffsbildungsstil bevorzugen (DAVIS u. KLAUSMEIER 1970). Individuelle Präferenzen für analytische Problemlösungen korrelieren nach den Untersuchungen von KAGAN u. a. (1964), WARD (1968) und KATZ (1971) signifikant mit einem reflexiven Verhalten. Reflexivität vs. Impulsivität wiederum korrespondieren mit den von WITKIN u. a. (1962) beobachteten Stilkomponenten der *Feldabhängigkeit* vs. *Feldunabhängigkeit* kognitiver Leistungen (vgl. Bd. I, 3.3).

In einer Reihe von Experimenten (YANDO u. KAGAN 1968, DEBUS 1970, MEICHENBAUM 1971, WAGNER 1976) wurde ferner der Trainingseinfluß im Hinblick auf die Vermittlung einer größeren Reflexivität bei ursprünglich impulsiven Kindern untersucht. Die Veränderbarkeit impulsiver Stilvariablen erscheint demnach vor allem durch Imitationslernen, d. h. Beeinflussung durch ein reflexives Lehrermodell, sowie über Selbstgespräche, in denen impulsive Kinder ihre kognitive Vorgehensweise innerlich kontrollieren lernen, möglich und erfolgversprechend.

#### 1.2.4. Wechselwirkung zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden

Im folgenden soll nun die Art des Zusammenhangs zwischen kognitiven Schülermerkmalen und Unterrichtsvariablen näher untersucht werden. Genauere Aufschlüsse darüber sind vor allem im Hinblick auf die praktischen Erfordernisse der Unterrichtsorganisation von Bedeutung. Die Identifizierung lernleistungsrelevanter kognitiver Merkmalsdifferenzen bei Schülern ist nur der erste Schritt, dem der zweite – darauf abgestimmte individuelle Behandlungs- bzw. Unterrichtsmaßnahmen (sog. differentielle Treatments) – folgen muß. Einschlägig sind hier lern- bzw. unterrichtspsychologische Untersuchungen zum ATI-Modell (Aptitude-Treatment-Interaction). Unter dieser Bezeichnung – erstmals von CRONBACH 1957 vorgeschlagen – werden heute Forschungsansätze zusammengefaßt, die die Wechselwirkung (Interaktion) zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden systematisch untersuchen (vgl. dazu die umfassende Monographie von FLAMMER 1975).

Der ATI-Ansatz, d. h. die Berücksichtigung individueller (kognitiver) Merkmalsunterschiede, ist nur dann sinnvoll, wenn diese Differenzen tatsächlich (nachweislich) mit didaktischen Unterrichtsvarianten interagieren. Meist wird als Kriterium für den Nachweis entsprechender Wechselwirkungen in empirischen Untersuchungen der sog. disordinale Interaktionseffekt definiert:

In der Varianzanalyse (vgl. HELLER u. ROSEMAN 1974, S. 198ff.) werden zwei Typen von Interaktionseffekten unterschieden: die „ordinale“ und die „disordinale“ Interaktion. Nach LINDQUIST (1953) bzw. LUBIN (1961) wird eine signifikante Interaktion als „ordinal“ bezeichnet, wenn die beiden Regressionslinien sich nicht berühren, sondern mehr oder weniger parallel verlaufen. Die Regressionslinien repräsentieren hierbei die Wirkung differenter Unterrichtsmethoden. Im Falle einer ordinalen Interaktion von Unterrichtsmethoden und Schülermerkmalen wird keine merkmalspezifische Wirkung der Treatments sichtbar, d. h. eine der beiden Unterrichtsmethoden erweist sich auf allen Fähigkeitsniveaus der anderen Methode mehr oder weniger überlegen (vgl. Abb. 1 a). Als „disordinal“ wird hingegen eine signifikante Interaktion bezeichnet, wenn sich die Treatmentlinien schneiden. Dies wird als Indikation für die Wechselwirkung zwischen differentiellen Behandlungs- oder Unterrichtsmethoden und differentiellen Schülermerkmalen angesehen. Als Anschauungsbeispiel wurde hierfür die Wirkung der induktiven vs. deduktiven Lehrstoffvermittlung zu einem nicht-kognitiven Merkmal (Angst) ausgewählt (vgl. Abb. 1 b).

Die Kriterien „ordinal“ vs. „disordinal“ werden in der neueren Unterrichtsforschung häufig nicht mehr so rigoros – in dem hier aufgewiesenen Verständnis – behandelt. So wird gelegentlich auch aus ordinalen Interaktionen auf merkmalspezifische Treatmentwirkungen geschlossen, wobei natürlich gewisse Voraussetzungen (z. B. Nichtparallelität der Regressionslinien wie in Abb. 1 a) beachtet werden müssen.

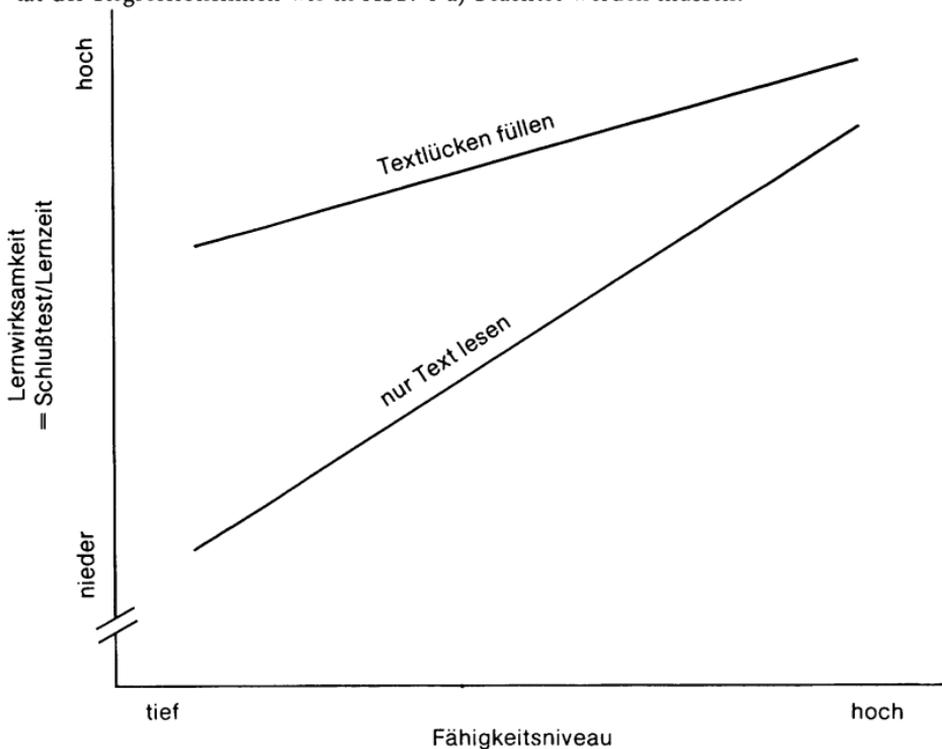


Abbildung 1 a: Lernwirksamkeit verschiedener Unterrichtsmethoden als Funktion des allgemeinen Fähigkeitsniveaus nach WILLIAMS 1963 (aus FLAMMER 1973, S. 136).

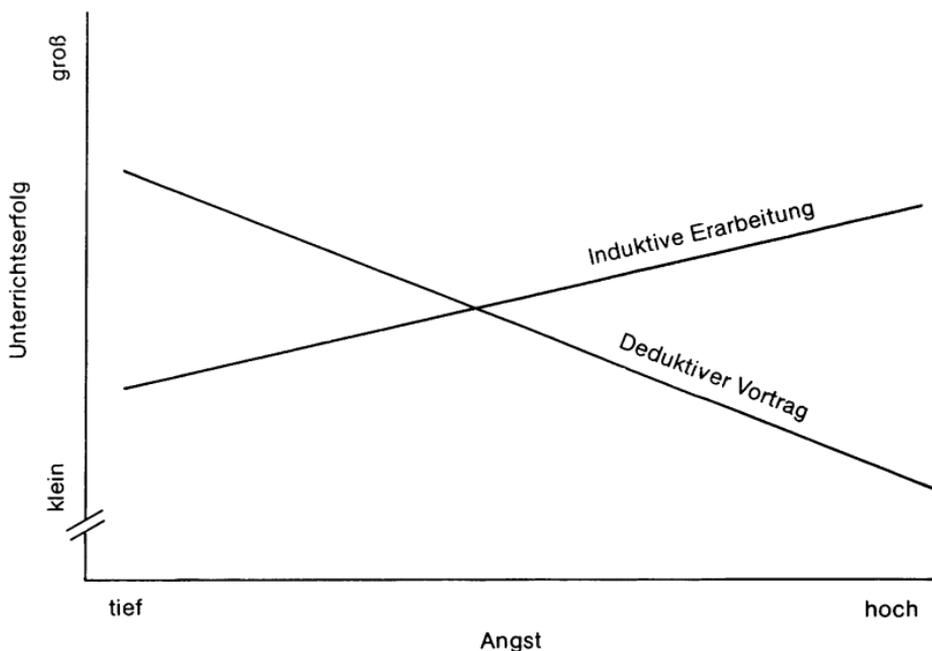


Abbildung 1 b: Interaktion zwischen Angst und Unterrichtsmethode auf den Lernerfolg nach TALLMADGE u. SHEARER 1971 (aus FLAMMER 1973, S. 134).

Individuelle Unterschiede kognitiver Schülermerkmale in ihrer Wechselwirkung zu didaktischen Maßnahmen wurden u. a. von PETERS (1970) experimentell untersucht. Auf der Basis individueller Differenzen hinsichtlich Sprachverständnis und visueller Reizdiskriminierung versuchte er die Auswirkungen gezielter Fördermaßnahmen zu kontrollieren. Dabei offenbarte sich die Überlegenheit des sprachlichen Treatments nicht – wie man erwarten würde – bei den Kindern mit überdurchschnittlichen verbalen Fähigkeiten und unterdurchschnittlicher Diskriminationsfähigkeit, sondern umgekehrt: Schüler mit gutem Sprachverständnis profitierten am meisten durch das (kompensatorische) Diskriminationstraining, während Schüler mit guter Ausgangsleistung in der visuellen Reizdiskriminierung stärker durch das (kompensatorische) Sprachtraining gefördert werden konnten. „Das spricht eher für einen kompensierend angelegten Unterricht im Gegensatz zu der in den ATI-Untersuchungen üblicherweise unterstellten adaptiven Passung von Gruppenmerkmalen und Unterrichtsformen“ (GLASER 1973, S. 341). Kennzeichnend für das Aptitude-Treatment-Interaktionsmodell ist ja die Annahme, daß Trainings- bzw. Lerneffekte um so größer sind, je besser die Behandlung bzw. der Unterricht (Treatment) auf die individuelle Merkmalsstruktur (d.h. die Aptitudes) des Schülers abgestimmt ist. Die Untersuchungsbefunde machen jedoch deutlich, daß Schülermerkmale und Unterrichtsvariablen nicht kongruent sein müssen,

um optimale Interaktionseffekte zu erreichen; vielmehr sind auch komplementäre Zuordnungen denkbar.

Beim Intelligenztraining lernbehinderter Schüler erzielte KLAUER (1975) ähnliche Resultate, die er als differentielle Transfereffekte interpretierte. Im Sinne der FERGUSONSchen Theorie ist ein größerer Transfereffekt bei den intelligenteren Schülern zu erwarten. Nach dem Kompensationsmodell hingegen wirken sich gezielte Unterrichtsmaßnahmen vor allem bei den Leistungsschwächeren, also den Schülern mit spezifischen Fähigkeitsdefiziten im trainierten Lernbereich, aus. Zur Erklärung der insgesamt recht heterogenen Untersuchungsbefunde zum ATI-Problem kann man jedoch auf keines der beiden Modelle verzichten. Beispielphaft sei dies in Abb. 2 demonstriert.

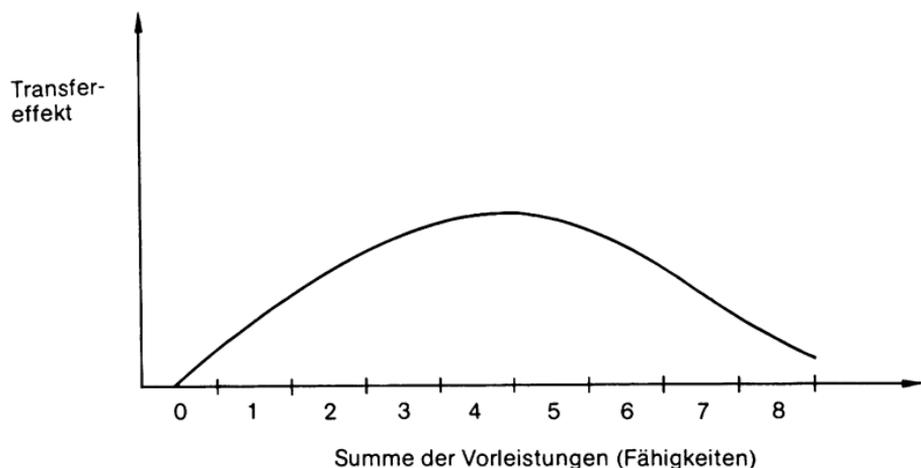


Abbildung 2: Transfereffekt und intellektuelles Leistungsniveau (aus KLAUER 1975, S. 186).

Daraus wird ersichtlich, daß die intellektuellen Fähigkeiten im Sinne lernrelevanter Vorleistungen mit dem Übungsgewinn in der ersten Kurvenhälfte positiv und in der zweiten negativ korrelieren, während im mittleren Bereich keine systematischen Zusammenhänge zu erwarten sind. Damit läßt sich der empirisch gefundene Widerspruch – wonach die Korrelation zwischen Vorleistungen (Fähigkeiten) und Lerneffekten ohne spezielles Fähigkeitstraining positiv, mit speziellen Hilfen jedoch negativ sein kann – theoretisch aufklären. „Wenn die spezifische Hilfe fehlende Vorleistungen ersetzt, so rutscht man (vgl. Abb. 2) von der linken in die rechte Hälfte der Kurve: Spezielle Hilfe nützt dem wenig, der sie nicht braucht. Dasselbe Training kann demnach ‚kompensatorisch‘ sein (rechte Hälfte der Kurve) oder auch ‚komplikatorisch‘ (linke Hälfte), bestehende Unterschiede verstärkend oder ausgleichend, je nach dem Schwierigkeitsgrad, nach der Art der Passung“ (KLAUER 1975, S. 186).

Die erörterten Modelle und empirischen Befunde sollten Aufschlüsse über die Wechselwirkung von Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden vermitteln. Im Hinblick auf die hier behandelten kognitiven Lernvoraussetzungen wäre nun die Frage zu stellen, wie der Unterricht wirkungsvoll auf den kognitiven Entwicklungsstand der Schüler abgestimmt werden kann. Aus lern- und motivationspsychologischen Gründen scheint es zweckmäßig, daß der Lehrer die Schwierigkeit der Lernaufgaben so bemißt, daß sie geringfügig (aber eben doch noch für den einzelnen Schüler erreichbar) über dem jeweiligen kognitiven Entwicklungsniveau liegt. Angesichts der aufgewiesenen individuellen Fähigkeitsdifferenzen und der damit einhergehenden Unterschiede im intellektuellen Entwicklungstempo, in der Ausbildung von Kenntnissen und Fertigkeiten, Probleme zu lösen und Begriffskategorien zu erwerben, erscheint die Forderung nach stärkerer Differenzierung und Individualisierung des Unterrichts nur allzu verständlich und aufgrund der vorliegenden Forschungsbefunde auch einigermaßen gerechtfertigt (vgl. 2.4.2).

Zur Anpassung des Unterrichts an das kognitive Entwicklungsniveau der Schüler sind, wie gezeigt werden konnte, unterschiedliche Zuordnungsstrategien erforderlich. In der Systematik von SALOMON (1975) werden folgende Modelle vorgeschlagen:

- die *präferentielle* (fähigkeitsbevorzugende) Methode. Der Lehrer knüpft bei der Vermittlung neuer Lerninhalte an gut entwickelte Fähigkeiten und Fertigkeiten des Schülers an, so daß dieser von seiner Begabung profitieren kann. Dieses Vorgehen basiert auf bewährten didaktischen Prinzipien;
- die *remediale* (vor- und nach helfende) Methode. Mit seinen Unterrichtsmaßnahmen versucht der Lehrer hier, bestehende (Vor-)Kenntnislücken zu schließen. Dies geschieht z. B. durch gezielte Rechtschreib- oder Rechenübungen;
- die *kompensatorische* (fähigkeitsunterstützende) Methode. Im Gegensatz zum präferentiellen Unterricht, der auf den Stärken des Schülers aufbaut, werden hier didaktische Hilfen („Krücken“) gegeben, um trotz lernleistungsrelevanter Fähigkeitsschwächen den Schüler zum Lehrziel zu führen. So werden etwa bei schwachen Gedächtnisleistungen im Fremdsprachenunterricht Wörterbücher zur Verfügung gestellt.

In der Praxis müssen die aufgezeigten Möglichkeiten vielfach kombiniert und natürlich inhaltlich konkretisiert werden, um einen effektiven Unterricht zu erzielen. Eine detaillierte Kenntnis über die kognitive Entwicklungsstruktur des Schülers ist dabei eine notwendige, wenn auch noch nicht hinreichende Voraussetzung zur Individualisierung des Unterrichts.

### *Literaturempfehlung*

FLAMMER, A.: Individuelle Unterschiede im Lernen. Beltz, Weinheim 1975.

KLAUER, K. J.: Intelligenztraining im Kindesalter. Beltz, Weinheim 1975.

SCHWARZER, R. u. K. STEINHAGEN (Hrsg.): Adaptiver Unterricht. Kösel, München 1975.

### 1.3. Lernmotivation

Wie gut einem Schüler die Bewältigung einer Aufgabe gelingt, hängt nicht nur von seinen kognitiven Voraussetzungen ab, sondern auch von der Bereitschaft, durch eigene Anstrengung zu einem erfolgreichen Resultat zu kommen. Je nach den bisherigen Erfahrungen entwickelt sich eine relativ stabile Erwartungshaltung, die als „Anspruchsniveau“ bei positiver Ausprägung zu einem leistungsorientierten Verhalten und bei vermuteten Mißerfolgen eher zur Meidung entsprechender Situationen führt (vgl. Bd. I, 4.2). Die überdauernde Leistungsmotivation kann durch entsprechende Selbstbekräftigung aufgrund günstiger Kausalattribution (vgl. Bd. I, 4.2.5) weiter verstärkt werden. Eine auf diese Weise erreichte relativ hohe Konstanz der motivationalen Bedingungen schließt jedoch nicht aus, daß auch die jeweilige Situation einen entscheidenden Einfluß auf die Motivation ausübt. Überdauernde Persönlichkeitseigenschaften bedürfen der Aktivierung durch situative Anregungsvariablen. Ob ein Schüler bei einer bestimmten Aufgabe leistungsbezogenes Verhalten zeigt, hängt u. a. vom Lerngegenstand selbst und seiner didaktischen Aufbereitung ab. Hier hat gerade der Lehrer durch seine jeweilige Unterrichtsgestaltung die Möglichkeit zur gezielten Einflußnahme. Das gilt ganz besonders bei ungünstiger Ausprägung der Leistungsmotivation und anderer überdauernder Persönlichkeitzüge, da diese nur durch langfristige Maßnahmen zu verändern sind. Insofern kommt den situationsabhängigen Anregungsvariablen auch eine gewisse kompensatorische Wirkung zu.

Die im folgenden angesprochenen Bedingungsvariablen der Lernmotivierung sind zum Teil bereits in einem anderen Zusammenhang ausführlicher dargestellt worden (vgl. Bd. I, 4.3). Zu den überdauernden Persönlichkeitsvariablen zählen nach HECKHAUSEN (1968/76) an erster Stelle die Leistungsmotivation (LM), zweitens der auch als Wertschätzung oder Interesse beschriebene sachbezogene Anreiz (As) gegenüber bestimmten Lehrstoffgebieten, Situationen oder Unterrichtsfächern sowie drittens die sozialbezogenen Motivationen, in denen sachfremde (extrinsische) Bedürfnisse den Anreiz zum Lernen liefern. Dazu gehören das Bedürfnis nach Identifikation, Zustimmung, Abhängigkeit, Geltung und Strafvermeidung. Als situative Anregungsvariablen gelten der Erreichbarkeitsgrad (E) eines gestellten Lernziels, der Anreiz von Aufgaben (Ae), der Neuigkeitsgehalt (N) eines Lernstoffs sowie momentane Aktivierungen der sozialbezogenen Bedürfnisse. Die überdauernden individuellen Wertungsdispositionen (Motive) treten bei der Lernmotivierung mit den Situationsfaktoren in Interaktion, d. h. Motive führen erst dann zu Handlungen, wenn sie durch aktuelle Gelegenheiten ausgelöst werden.

### 1.3.1. Motivation und Lernerfolg

Es gehört zu den selbstverständlichen Annahmen, daß der Erfolg des schulischen Lernens entscheidend von der Motivation des Schülers abhängt. Diesen Sachverhalt sollte der Lehrer bereits bei der Unterrichtsvorbereitung berücksichtigen, indem er dort den Anregungsgehalt des Lerngegenstandes und die Interessenlage der Schüler analysiert. Das Bemühen um eine Stimulierung der Lernbereitschaft wird besonders bei der Planung des sog. Einstiegs in die Unterrichtsstunde sichtbar. Mit den Mitteln der Überraschung, Spannungserzeugung oder Problembewußtmachung sowie durch andere Vorgehensweisen sollen Schüleraktivitäten in Gang gesetzt werden.

Die Bedeutung einer erhöhten Motivation für das Leistungsverhalten ist nicht auf den Schulerfolg beschränkt, sondern gilt ganz allgemein für die Entwicklung psychischer Funktionen. So haben SONTAG u. a. (1958) in einer Längsschnittuntersuchung an Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren die Wirkung der Motivation auf die Intelligenz nachgewiesen. Die Vpn, deren IQ am stärksten anstieg, zeigten sich im Vergleich zu ihren Alterskameraden mit abfallenden Testwerten als unabhängiger, aktiver und stärker am Wettbewerb interessiert. Außerdem arbeiteten sie in der Schule besser mit und scheuten sich nicht vor schwierigen Aufgaben.

Einen bisher kaum vermuteten Einfluß der Motivation auf einen Aspekt kognitiver Leistung, nämlich im Bereich der visuellen Differenzierung, konnte NIKEL (1968 a) nachweisen.

Im Zusammenhang mit der Frage, inwieweit vierjährige Kinder zu einzelheitlicher Auffassung fähig sind, erhielt die Versuchsgruppe vor der eigentlichen Aufgabenstellung eine erhöhte Motivierung, indem die Instruktion in eine Geschichte mit einfühlbarer Situation gekleidet wurde, die zur unmittelbaren Identifikation der Vpn mit den darin handelnden gleichaltrigen Kindern anregte. Die so stärker motivierten Jungen und Mädchen erzielten im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant bessere Wahrnehmungsleistungen. Eine differenziertere Analyse ergab, daß überwiegend bei den schwach begabten Vpn ein Punktzuwachs eintrat. Sie bedurften der persönlichen Ansprache, um ihre Leistungsbereitschaft zu aktivieren.

Diese Befunde stehen in einer gewissen Beziehung zur Interpretation der Auswirkung verschiedener Fördermaßnahmen, besonders im Rahmen einer kompensatorischen Erziehung. So führt KOHLBERG (1968) den anfänglich hohen IQ-Gewinn vorschulpflichtiger Kinder nach der Teilnahme an einem Headstart-Programm auf die erhöhte Aufmerksamkeit und das bessere Verhältnis zu den Erwachsenen zurück. Demnach stellt der Anstieg in den Intelligenztestleistungen vor allem das Ergebnis einer Veränderung der Motivation dar.

Die bisher mitgeteilten Befunde bestätigen den Einfluß der Motivation auf den Lernerfolg. Daher müßte man annehmen, daß der statistische Zusammenhang zwischen diesen beiden Variablen besonders hoch ist. Das trifft allerdings nur

unter bestimmten Bedingungen zu. So ergibt sich nach einer Untersuchung von EINSIEDLER (1976) nur für die hierarchische Strategie, nicht jedoch für die discovery-, organizer- oder basic concept-Strategie der Instruktion (vgl. 2.3.2.3) eine signifikante Korrelation zwischen Leistungsmotivation und Lernerfolg. Aufgrund der weiteren Ergebnisse kann demgegenüber angenommen werden, daß die drei letztgenannten Instruktionsmethoden, insbesondere die basic concept-Strategie, besser geeignet sind, niedrig Leistungsmotivierte anzusprechen. Schon hier wird deutlich, daß nicht mit einer einfachen linearen Beziehung zu rechnen ist, wenn Faktoren der Person und der Situation in Wechselwirkung treten.

Von grundlegender Bedeutung für die Aktualisierung von Motiven sind die individuellen Differenzen im Risiko-Wahl-Verhalten (risk-taking behavior), wie es ATKINSON (1957) beschrieben hat. Danach ist zu erwarten, daß erfolgsmotivierte Personen Aufgaben von mittlerer und mißerfolgsmotivierte solche von hoher oder niedriger subjektiver Erfolgswahrscheinlichkeit bevorzugen. Ausgehend von diesem Konzept, konnte GJESME (1971) für Schüler mit durchschnittlichen Schulleistungen nachweisen, daß bei Erfolgszuversichtlichen eine leicht positive und bei Mißerfolgsängstlichen eine entsprechend negative Korrelation zwischen Schulnoten und Leistungsmotiv auftritt. Die erste Gruppe dürfte im Sinne des Modells maximal von den mittleren Anforderungen (gemessen an ihren durchschnittlichen Schulleistungen) angeregt worden sein, während die mißerfolgsmotivierten Schüler eher solche Ziele wählen, bei denen ihnen ein Erfolg sicher ist (bei sehr leichten Aufgaben) oder aber ein Mißerfolg verziehen wird (bei sehr schweren Aufgaben). Es ist zu vermuten, daß diese Gruppe bei einer realistischen Einschätzung der Erfolgswahrscheinlichkeit bessere Schulleistungen bringen würde. Die Ergebnisse machen deutlich, daß bei der Vorhersage bzw. bei Maßnahmen zur Beeinflussbarkeit leistungsbezogenen Verhaltens stets eine Reihe von Faktoren zu berücksichtigen ist. Den Einfluß unterschiedlicher Motivierungen auf den Lernzuwachs und das Leistungsbedürfnis hat MACHT (1973) untersucht. Allerdings müssen die Ergebnisse, die auf Daten von insgesamt 30 Vpn basieren und sich statistisch nicht immer absichern ließen, sehr vorsichtig interpretiert werden.

In einer fünfstündigen Unterrichtseinheit über das schriftliche Radizieren erhielten drei Gruppen von Hauptschülern der achten Klasse zu Beginn jeder Sitzung entweder intrinsische, extrinsische oder keinerlei Anfangsmotivierung. Trotz der o. a. Einschränkung ist als Trend unverkennbar, daß bei Anreizen, die von der Aufgabenstellung und vom dosierten Schwierigkeitsgrad ausgehen, andere Leistungen und Einstellungen auftreten als bei Stimulierungen, die auf Anerkennung, Geltung oder Gefälligkeit basieren. So erweist sich der Lernerfolg nach acht Wochen bei intrinsischer gegenüber extrinsischer bzw. fehlender Motivation als deutlich höher. Der Leistungsvorteil der ersten Gruppe läßt sich auf die größeren Punktgewinne der Hochmotivierten zurückführen, die offensichtlich

mehr von einer sachimmanenten Anregung profitieren. Eine ebenfalls günstige Wirkung hat die intrinsische Motivierung auf die Entwicklung des überdauernden Leistungsverhaltens.

Weiteren Aufschluß liefern die Ergebnisse der qualitativen Analyse. Bei der extrinsisch motivierten Gruppe drängen sich im Laufe der Zeit einzelne Schüler verstärkt in den Vordergrund. Ihre Antworten sind häufig impulsiv und wenig brauchbar, während bei intrinsischem Anreiz überlegt, zielbewußt und produktiv gearbeitet wird. Einschränkend ist allerdings zu sagen, daß sich der positive Einfluß der intrinsischen Motivierung vor allem bei Schülern zeigt, deren Leistungsverhalten ohnehin relativ hoch liegt. Daher ist der extrinsische Anreiz häufig in den Fällen angezeigt, in denen der Schüler stärker um der Anerkennung als um der Leistung willen zur Anstrengung bereit ist. Dennoch muß es das Ziel von Unterricht und Erziehung sein, allmählich die extrinsische durch die intrinsische Motivierung abzulösen.

Wie schwierig Forderungen nach Abbau extrinsischer Motivierungen zu erfüllen sind, zeigt beispielsweise die Praxis der Leistungsbeurteilung. Hier dominiert immer noch das klasseninterne Bezugssystem (INGENKAMP 1968), bei dem die Schüler untereinander verglichen werden (sozialbezogene Norm). Hilfreicher für den Schüler wäre es jedoch, Leistungen am Lehrziel zu messen (kriteriumsorientierte bzw. sachbezogene Norm). In einer Untersuchung an Studenten konnten WILLIAMS u. a. (1975) aufzeigen, daß bei niedriger Vortestleistung die sachbezogene und bei guten Vorkenntnissen die sozialbezogene Norm bessere Lernerfolge bringt. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß bei schwachen Lernern kriteriumsorientiertes Vorgehen die Gewißheit vermittelt, eigene Leistungen im Laufe der Zeit verbessern zu können, während die Konkurrenzsituation in der Gruppe von vornherein zur Entmutigung führt. Für die Studenten mit hohen Vortestleistungen ergibt sich eine andere Situation. Bei dem sachbezogenen Maßstab besteht keine Notwendigkeit, über eine bestimmte Höhe hinaus noch bessere Leistungen anzustreben. Dagegen müssen die Vpn, die ihre Zensuren aufgrund ihres Rangplatzes innerhalb der Gruppe erhalten, mit der Möglichkeit rechnen, im Wettbewerb mit den anderen zu unterliegen und arbeiten deshalb besonders leistungsorientiert.

Im Rahmen der Erörterung der Beziehungen zwischen Motivation und Lernerfolg darf die Kausalattributionstheorie (WEINER 1975) nicht unberücksichtigt bleiben (vgl. Bd. I, 4.2.5).

Lehrer neigen häufig dazu, Leistungsverbesserungen des Schülers auf die Qualität ihres Unterrichts zurückzuführen, während sie im umgekehrten Falle Faktoren nennen, die außerhalb ihrer Verantwortung liegen (BECKMAN 1970). Sofern der Lehrer solche Attributionen gegenüber dem Schüler zum Ausdruck bringt, nimmt er ihm die Möglichkeit, Erfolge sich selbst zuzuschreiben, während er ihm die Verantwortung für Mißerfolge allein aufbürdet. Die unterschiedliche Sichtweise ein und desselben Ereignisses (z. B. das Zustandekommen von Schulnoten) in der Attribution durch Lehrer und Schüler

wurde in verschiedenen empirischen Arbeiten nachgewiesen. So erklärten in einer Untersuchung von MEYER u. BUTZKAMM (1975) Lehrer die Rechennoten überwiegend mit internen Bedingungen der Schülerpersönlichkeit, und zwar entweder mit Begabung oder mit Anstrengung. Dagegen fand JORT (1977), daß Schüler in viel stärkerem Maße dem Interesse sowie außerschulischen Gründen eine Bedeutung beimessen. Für die weitere Lernbereitschaft, insbesondere des schwächeren Schülers, ist es allerdings nicht gleichgültig, welche Bereiche angesprochen werden. Bei ungünstigen Attribuierungen besteht die Gefahr, daß es im Laufe der Lehrer-Schüler-Interaktion tatsächlich zu einer Leistungsminde rung im Sinne des Rosenthal-Effekts (vgl. Bd. II, 5.4.1) kommt (DUMKE 1977 a). Andererseits läßt sich mit Hilfe geeigneter Ursache-nerklärungen die Motivation des Schülers durchaus verbessern, wie eine Untersuchung von SCHERER (n. RHEINBERG 1976) bestätigt. Intelligente, aber wenig erfolgreiche Grundschüler zeigten einen systematischen Leistungsanstieg durch motivational positive Attribuierungen. Die Lehrer hatten ihre Schüler dahingehend beeinflußt, daß sie ihre Mißerfolge auf mangelnde Anstrengung zurückführten. Damit wurden sie in die Lage versetzt, durch erhöhten Einsatz bessere Leistungen zu erzielen.

### *1.3.2. Beeinflussung der Lernmotivation*

Welche Möglichkeiten der Lern- und Leistungsmotivierung des Schülers durch den Lehrer lassen sich aus den Motivierungsbedingungen ableiten (vgl. auch Bd. I, 4.3)? An dieser Stelle sollen die Variablen und Techniken beschrieben werden, die jeder Lehrer im Unterricht anwenden kann, um zu motivieren. Unberücksichtigt bleiben dabei an dieser Stelle individuelle Methoden des Aufbaus von Leistungs- und Lernmotivation bei einzelnen Schülern, vor allem nach den Prinzipien der Verhaltenstherapie. Die dort angestrebten Verhaltens- oder Einstellungsänderungen mit Hilfe von systematischen Bekräftigungsplänen, Token-Ökonomien, Verhaltens-Verträgen u. ä. m. (vgl. Bd. II, 6.1) lassen sich ohne Schwierigkeiten auf regelrechte Motivationstrainings übertragen. Wie können Leistungsmotivation, der Erreichbarkeitsgrad von Aufgaben (die subjektive Schätzung durch den Schüler), der Neuigkeitsgehalt und der strukturelle Aufforderungs- oder Anregungsgehalt von Aufgaben und Lehrstoffen durch den Lehrer positiv so beeinflußt werden, daß die Schüler unterrichtsbezogen motiviert sind?

#### *1.3.2.1. Beeinflussung der überdauernden Leistungsmotivation*

Die überdauernde Leistungsmotivation ist durch den Lehrer am ehesten über die „weiteren Folgen“ eines Motivierungsprozesses (vgl. Bd. I, 4.2.5) extrinsisch zu beeinflussen. Zwar lassen sich so nicht mehr frühere, wohl aber ge-

genwärtige Erfahrungen verändern, die dann im Laufe der Zeit kumulieren. PORTELE (1975) unternimmt in seiner Arbeit den schwierigen Versuch zu zeigen, unter welchen Bedingungen intrinsisch motiviertes Lernen gefördert werden kann.

Es gilt zunächst einmal, *unbequeme Konsequenzen des erwünschten, also motivierten Verhaltens zu vermeiden*. Solche negativen Beeinträchtigungen leistungsmotivierten Verhaltens des Schülers können bestehen in:

- der Klassifizierung von Mitschülern als Streber, wenn die klasseninterne Leistungsnorm sehr gering ist,
- hervorgehobenen Situationen gegenüber Freunden (z. B. alleine früher nach Hause gehen „dürfen“),
- Verminderung der Selbstachtung wegen unvollständiger Problemlösungen oder falsch verstandener Aufgaben,
- physischer Unbequemlichkeit (zu langes Sitzen, schlechte Akustik, schlechte Sicht u. ä.),
- Unterbrechung einer interessierenden Tätigkeit,
- von außen entgegengebrachter Mißerfolgserwartung („das schaffst Du sowieso nie!“),
- anschließenden Prüfungen über Lehrstoff, der durch die behandelten Aufgaben nicht abgedeckt war,
- Prüfungen, die aus trivialen oder unverständlichen Fragen bestehen,
- mangelnder Rückmeldung über den Stand der individuellen Leistung, wenn nicht genügend Zeit besteht, die Aufgabe bis zum Ende zu bearbeiten,
- zu schnellem bzw. zu langsamem Voranschreiten im Stoff,
- Wettbewerbssituationen, bei denen nur wenige Schüler siegen können und die meisten verlieren müssen,
- extrem heterogenen Gruppierungen (Bester in einer Gruppe schwächerer Schüler),
- langweiliger Präsentation eines eigentlich interessierenden Lehrstoffes (banale Beispiele, Vorlesen aus dem Lehrbuch u. ä.),
- einem Lehrerverhalten, das durch Desinteresse am Unterrichtsstoff gekennzeichnet ist.

Die Reihe solcher Behinderungen motivierten Verhaltens ließe sich noch fortsetzen. Statt derartiger negativer oder neutraler Folgen sollten *positive Konsequenzen im Sinne von Verstärkern* eintreten. Als besonders wirksam hat sich – so banal es scheinen mag – verbale Bekräftigung herausgestellt. Lob ist die einfachste und natürlichste Art zu motivieren bzw. die Lernbereitschaft zu fördern oder aufrechtzuerhalten. Besonders wichtig bei dieser Beeinflussungstechnik ist, daß nicht allein das Endprodukt, sondern vor allem bereits das motivierte Verhalten selbst bekräftigt wird. Um einen Schüler „bei der Stange“ zu halten, genügt es nicht, Lob an sein Handlungsergebnis zu koppeln, d. h. nur zu loben, wenn die Aufgabe zufriedenstellend gelöst ist, sondern es ist erforderlich, schon die Bemühung, das richtige Ergebnis zu erzielen, zu bekräftigen (unabhängig davon, ob das Lernziel erreicht ist oder nicht). Darin liegt eine be-

sondere Schwierigkeit. In unserer Gesellschaft ist Anerkennung vorwiegend ergebnis- und weniger verhaltensorientiert, was auch ein Umlernen seitens der Lehrer erforderlich macht.

Eine weitere Möglichkeit, die Lern- und Leistungsmotivation zu stützen, bietet die Förderung des Gefühls, Verursacher (Ursprung) einer Handlung zu sein („origin-feeling“ nach DE CHARMS 1973). DE CHARMS ging in seinem Trainingsprojekt von der Vorstellung aus, daß man anderen Personen dazu verhelfen kann, *sich selbst als kausal wirksam* statt von außen getrieben *zu erleben*, wenn man sie als „Origins“, als Verursacher von Handlungen oder Handlungsergebnissen anspricht. Wie bereits im Zusammenhang mit der Leistungsmotivation gezeigt (Bd. I, 4.2.5), fördert eine personenbezogene Kausalattribution von Erfolg die Entwicklung des Leistungsmotivs. Wenn es der Lehrer also versteht, seinen Schülern ein vermehrtes Erleben eigener Verursachung von Erfolg zu vermitteln, stützt er ihre Leistungsmotivation. Insgesamt gesehen konnte die Vermutung DE CHARMS bestätigt werden. Um jemandem zu helfen, sich als „Origin“ zu fühlen, sich als Ursache von Handlungen und Erfolgen zu erleben, muß man ihn dabei unterstützen:

- seine eigenen Stärken und Schwächen zu kennen und mit ihnen umzugehen,
- sich selbst realistische Ziele zu setzen,
- konkrete Verhaltensweisen zu bestimmen, mit deren Hilfe er seine Ziele erreichen kann,
- Rückmeldung einzuholen, ob er sein Ziel erreicht bzw. seine Handlung den gewünschten Effekt gehabt hat.

Des weiteren gibt es die *sozialpsychologische Methode* zur Stärkung der Leistungsmotivation einer Schulklasse über ihre Führer. Angesehene, einflußreiche und beliebte Personen werden nachgeahmt. Sie sind entscheidend an der Normenbildung in der Gruppe beteiligt. Wenn es dem Lehrer gelingt, Schüler mit hohem Status zu leistungsbezogenen schulischen Aktivitäten zu motivieren, werden die übrigen Gruppenmitglieder zu ebensolchem Verhalten angeregt (vgl. Bd. II, 3.4.4).

### 1.3.2.2. Beeinflussung der subjektiven Einschätzung des Erreichbarkeitsgrades von Aufgaben

Die Unterstützung des „origin-feeling“ steht in engem Zusammenhang mit der Beeinflussung des subjektiven Erreichbarkeitsgrades von Aufgaben oder Lehrstoffen. Einer realistischen Einschätzung solcher Erfolgswahrscheinlichkeit im Unterricht dient die Kenntnis der eigenen Fähigkeiten und Schwächen. Außerdem sollten die Schüler ihre Lernziele genau kennen und in der Lage sein, sich selbst angemessene *Unterziele für den Lernprozeß zu setzen*. KLAUSMEIER u. RIPPLE (1975, S. 32) betonen, daß der Unterricht nur dann effektiv sein

kann, wenn sowohl Lehrer als auch Schüler genau wissen, *was* zu lernen ist. Sie verweisen auf Untersuchungen, wonach bei einer präzisen Bestimmung der Lehrziele die Leistungen beträchtlich ansteigen. Es ist also erforderlich, *den Schülern die Ziele des Unterrichts genau zu vermitteln*. Zu diesem Zweck muß sich der Lehrer in einem ersten Schritt selbst über das anzustrebende Endverhalten im klaren sein (vgl. 2.1.2). Des weiteren sollte er versuchen, dem einzelnen Schüler bei der Setzung eigener Unterziele zu helfen. Diese könnten beispielsweise lauten:

- Richtiges Aussprechen von 20 Wörtern bis zum nächsten Tag,
- Fertigstellung eines Aufsatzes bis zur nächsten Woche,
- Verbesserung um eine Note im Fach Englisch bis zum nächsten Zeugnis.

Zu beachten ist bei der Unterstützung im Zielsetzen, daß der Lehrer nur Vorschläge machen kann. Diese werden zwar als von außen kommend erlebt und verstoßen somit gegen das „origin-feeling“-Prinzip, es bleibt dennoch Aufgabe des Lehrers, in ständigem Dialog mit dem Schüler dessen Ziele zu diskutieren und mit ihm die Konsequenzen zu erarbeiten und zu durchdenken. Auf diese Weise erwerben Lehrer und Schüler gemeinsam ein besseres Einschätzvermögen der Fähigkeiten des Schülers, und das Anspruchsniveau kann je nach dem Ergebnis der Überlegungen beibehalten, erhöht oder herabgesetzt werden.

Der sich logisch anschließende zweite Schritt zur Beeinflussung einer realistischen Einschätzung des Erreichbarkeitsgrades von Aufgaben oder Lernstoffen ist das „*informative Feed-back*“, die Rückmeldung darüber, inwieweit ein Ziel erreicht wurde (im Vergleich zu früheren Leistungen, zum selbstgesteckten Ziel, zu anderen Schülern), denn Schüler sind nicht immer in der Lage, ihre Erfolge oder Mißerfolge richtig wahrzunehmen oder zu beurteilen. In der Schulpraxis besteht dieser Schritt üblicherweise aus Klassenarbeiten und Zensuren. Diese Form der Rückmeldung ist am effektivsten, wenn sie gegeben wird:

- sofort (Hoffnung auf Anerkennung muß sogleich erfüllt werden, sonst „war ja doch alles umsonst“; der Informations- und Bekräftigungseffekt ist bei sofortiger Rückmeldung am größten),
- in verbaler Form (besonders als Kommentar am Rande einer Klassenarbeit),
- klar, verständlich und angemessen (nicht „überschwenglich“ oder „unterkühlt“),
- konstruktiv (deutliches Aufzeigen der Stärken und Schwächen mit begründeten Verbesserungsvorschlägen, die möglichst von Schüler und Lehrer gemeinsam erarbeitet werden),
- differenziert (größerer Informationsgewinn zeugt von stärkerem Interesse dem Schüler gegenüber als pauschale Anerkennung oder Mißbilligung).

Auf die „Fragwürdigkeit der Zensurengebung“ (INGENKAMP 1972) soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden; dazu sei auf entsprechende Arbeiten (vgl. HELLER 1975) verwiesen.

Eine weitere, vor allem in Amerika praktizierte Technik, die subjektive Einschätzung des Erreichbarkeitsgrades von Aufgaben und Lehrstoffen zu beeinflussen, besteht in der sog. *Zensierungstaktik*. Ängstliche Schüler, die ihre Erfolgchancen regelmäßig als zu gering einstufen, bekommen zunächst unabhängig von ihren Leistungen gute Noten, während man bei den anderen Schülern relativ streng urteilt, um ihre Anstrengungsbereitschaft aufrechtzuerhalten. Ein solches Verhalten muß aber recht fragwürdig bleiben, weil ein Vergleichen der Leistungen und Benotungen der Schüler untereinander nicht auszuschließen ist und die vermeintliche Ungerechtigkeit schnell aufgedeckt werden kann. Dadurch dürfte sich der beabsichtigte Motivierungseffekt u. U. in sein Gegenteil verkehren.

Wirksamer wäre es, den Unterricht so zu planen, daß allen Schülern *echte Anfangserfolge ermöglicht und Enderfolge in Aussicht gestellt werden* können. Daher sind nicht nur die Lernziele vorzugeben, sondern zusätzlich mit einer Erfolgskomponente zu versehen. Ihre Erreichbarkeit läßt sich erhöhen, wenn bereits am Anfang jedem Schüler kleine Erfolge in Richtung des angestrebten Ziels möglich sind (GAGE u. BERLINER 1975, S. 447). Diese Methode des „Appetit-Weckens“ ist im Grunde nichts anderes als die übliche sukzessive Steigerung der Schwierigkeit von Aufgaben oder Lernstoffen. Hervorzuheben ist jedoch nochmals, daß *jedem* Schüler Anfangserfolge ermöglicht werden sollten, um im weiteren eine gleiche Motivationslage trotz unterschiedlicher Fähigkeiten voraussetzen zu können.

### 1.3.2.3. Beeinflussung des Neuigkeits- und Anregungsgehalts von Aufgaben

Bei der Gestaltung und richtigen Dosierung des Neuigkeitsgehalts von Aufgaben und Lernstoffen im Zusammenhang mit der Lernmotivation gibt es in der bisherigen Unterrichtspraxis die relativ geringsten Schwierigkeiten. Die drei folgenden Vorgehensschritte kennzeichnen bereits allgemein verbreitete Prinzipien:

- Neugier wecken, kognitive Dissonanzen schaffen,
- gewohntes Material für Beispiele zu neuem Stoff verwenden,
- einmalige und unerwartete Zusammenhänge bei der Anwendung und Wiederholung von neu gelernten Prinzipien und Konzepten benutzen.

Einige Möglichkeiten, *Neugier zu wecken*, bestehen darin, Überraschung, Zweifel, Verwirrung, konfliktreiche Herausforderungen und Widersprüchlichkeiten zu erzeugen. Sie alle veranlassen (motivieren) den Schüler, sich mit dem entsprechenden Gegenstand auseinanderzusetzen. Bei diesem Vorgehen ist jedoch zu beachten, daß Neugier-Wecken als „bequeme Methode“ oder „Trick“ bei am Stoff uninteressierten Lehrern sehr leicht in ihrer Effektivität verblaßt. Außerdem besteht die Gefahr der Gewöhnung, so daß sich eine sparsame Verwendung empfiehlt.

*Bei der Einführung eines neuen Stoffgebietes* oder neuer Aufgabentypen und

bei Beispielen für abstrakte Probleme ist die Neugier des Unterrichtsgegenstandes bereits so groß, daß *die Form* der Darbietung *vertraut sein sollte*.

In der Kartenkunde wird der Erwerb topographischer Zeichen anfangs durch die Darstellung des Heimatortes oder der näheren Umgebung leichter als bei der Vorgabe unbekannter oder nur erdachter Gegenden. Den Begriff „Drehpunkt“ könnte man durch so vertraute Dinge wie den menschlichen Arm, einen Nußknacker, einen Papierlocher o. ä. einführen.

Demgegenüber sind *beim Üben von bereits gelernten Prinzipien möglichst abwechslungsreiche Materialien* in neuen Zusammenhängen zu bevorzugen. Nachdem die Einführung abgeschlossen ist, kann der motivierende Neuigkeitsgehalt bei Übungs- und Wiederholungsaufgaben nur noch über Beispiele und Anwendungen in der entsprechenden Höhe gehalten werden.

So ließe sich das Gesetz von Angebot und Nachfrage am Haschisch-Handel demonstrieren, während das Prinzip der Lichtbrechung statt an Prismen oder Kristallen jetzt auch an einer Schaufensterscheibe oder an einem geschliffenen Kirchenfenster aufzuzeigen wäre. Je weiter der Lernprozeß bereits fortgeschritten ist, desto mehr sind unerwartete und überraschende Beispiele zu verwenden, um die Schüler interessiert zu halten.

Auch die *Beeinflussung des strukturellen Anregungs- oder Aufforderungsgehaltes* zielt in erster Linie darauf ab, Ermüdungserscheinungen aufgrund von Langeweile durch stets gleiche Beispiele, Methoden und Materialien vorzubeugen. Sie steht somit in direktem Zusammenhang mit der Gestaltung der Neuigkeitskomponente. Wichtig ist auch hier die *Anwendung des Gelernten*. Diese bekräftigt den vorangegangenen Lernprozeß dadurch, daß eine eigenständige Lösung mit Hilfe neu gelernter Wissens möglich wird. Den so erzielten Erfolg darf sich der Schüler allein zuschreiben („origin-feeling“), während er bei einfachen Wiederholungen die Leistung kaum auf die eigene Person beziehen kann. Außerdem kommt hinzu, daß Aufgaben, die dem Lernenden sinnvoll zur Erreichung eines Zwecks erscheinen, gegenüber abstrakteren Problemstellungen den größeren Zuwendungswert haben. Eine weitere Möglichkeit zur Gestaltung des strukturellen Aufforderungsgehalts ist die Erzeugung von Aufmerksamkeit dadurch, daß bei der Aufgabenstellung oder Stoffvermittlung möglichst *verschiedene Sinnesfunktionen* der Schüler angesprochen werden. In der Schule ist der Unterricht überwiegend auf Hören, daneben auch noch auf das Sehen beschränkt, während z. B. taktile Erfahrungen, die besonders für jüngere Altersstufen eine große Bedeutung besitzen, kaum eine wesentliche Rolle spielen.

Weitere Eigenschaften der Umwelt, die anregend wirken, sind Veränderungen, Bewegungen, Größe, Intensität, Lebendigkeit. „Bei Betrachtung zweier möglicher, auf die Sammlung von Aufmerksamkeit gerichteter Milieus erscheint dasjenige am günstigsten, welches eine größere Abweichung hinsichtlich frü-

herer Erfahrungen, eine größere Bewegung der Konzentrationsobjekte und eine größere Lebendigkeit in Farbe, Kontur oder Kontrast enthält“ (KLAUSMEIER u. RIPPLE 1975, S. 32). Die Autoren bringen ein anschauliches Beispiel für hohen Anregungsgehalt eines Unterrichtsstoffes durch Abweichung von bekannten Schemata:

„Schüler der Mittelstufe wurden auf folgende Weise in das Studium der Länder nördlich des Polarkreises eingeführt: Sie kamen an einem kalten Morgen, dem ersten Tag nach den Weihnachtsferien, in die Schule. Sie beeilten sich, um möglichst schnell von der Kälte ins Klassenzimmer zu kommen. Dort war es aber zu ihrer Überraschung noch kalt. Der Lehrer hatte nämlich veranlaßt, daß die Raumtemperatur auf dem niedrigen Ferieniveau belassen wurde, was dazu führte, daß im nördlichen Teil des Zimmers das Thermometer etwa 12° C anzeigte. So trugen die Kinder noch ihre Wintermäntel, als sie sich mit den ausgestellten Walfischzähnen und dem Totempfahl beschäftigten und Bilder von Lappländern mit Rentierherden, lachenden Eskimos auf der Baffin Insel, von Aleuten, die im Eiswasser fischten und viele andere relevante Szenen betrachteten, die an den Wandtafeln angeheftet waren. Nachdem sie sich diese Dinge einige Minuten lang angesehen hatten, begannen sich plötzlich einige Kinder für die Fachbücher zu interessieren, die auf den Tischen ausgelegt waren. Ein oder zwei andere suchten die Polarländer auf den Globen und Karten. Das neue Bild des Raumes und seine ungewohnte Temperatur trugen wesentlich dazu bei, daß Neugier geweckt wurde und die Aufmerksamkeit der Kinder auf das Studium der ‚Kalten Länder‘ gerichtet werden konnte“ (S. 33).

Außerdem ist erforderlich, die Attraktivität konkurrierender motivationaler Systeme gering zu halten, wenn der strukturelle Anforderungsgehalt zur Motivierung beitragen soll. Wird ein Schüler für eine bestimmte Aktivität motiviert, darf er nicht gleichzeitig an einer anderen sehr interessiert sein. In der geschilderten Situation hätte ein solches konkurrierendes motivationales System in einem neuen Lehrer oder einem an der Tafel angeschriebenen neuen Stundenplan bestehen können.

Eine besonders erfolgreiche Methode, den Anregungsgehalt von Unterrichtsstoffen zu steigern, ist es, ihn in Form von Spielen zu „erarbeiten“. Solche *Planspiele* werden derzeit hauptsächlich in Oberstufen zur Einsichtgewinnung in gesellschaftliche Zusammenhänge und Einrichtungen durchgeführt. Aber auch für untere Klassen lassen sich entsprechende Spiele denken, wie z. B. „Post“, „Feuerwehr“ oder auch „Schule“. Die Kinder lernen nicht nur bestimmte Einrichtungen und zugehörige Handlungsfolgen kennen, sondern sammeln Erfahrungen über verschiedene soziale Rollen.

Abschließend sei jedoch festgestellt, daß alle Hinweise zur Motivierung im Unterricht weder Patentrezepte darstellen noch vollständig sein können. Sie wollen nur Möglichkeiten andeuten, wie der Lehrer die verschiedenen Aspekte der Lern- und Leistungsmotivation von Schülern (überdauerndes Leistungsmotiv, subjektive Einschätzung des Erreichbarkeitsgrades sowie Neugierkeits-

und Anregungsgehalt von Aufgaben und Lernstoff) praktisch steuern kann. Außerdem zeigen sie, in welchem Zusammenhang verschiedene Techniken mit der Motivierung der Schüler stehen. Der praktisch tätige Lehrer wird die Reihe der hier angeführten Beispiele um ein Vielfaches erweitern können.

### *Literaturempfehlung*

KLAUSMEIER, H. J. u. R. E. RIPPLE: *Moderne Unterrichtspsychologie*, Bd. 3: Lernen und Lernerfolg. Reinhardt, München 1975, Kap. 9: Motivation.

SCHIEFELE, H.: *Lernmotivation und Motivlernen*. Ehrenwirth, München 1974.

SCHMALT, H.-D. u. W.-U. MEYER (Hrsg.): *Leistungsmotivation und Verhalten*. Klett, Stuttgart 1976.

WEINER, B.: *Die Wirkung von Erfolg und Mißerfolg auf die Leistung*. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1975.

## 1.4. Rahmenbedingungen: Familiäre und schulische Lernumwelt

### *1.4.1. Bedingungen der familiären Umwelt*

Das individuelle Lernverhalten eines Kindes ist sowohl abhängig von relativ überdauernden Persönlichkeitsmerkmalen als auch von den speziellen Bedingungen der Handlungssituation (vgl. LEWIN 1963). Dabei spielt vor allem die Familie als Bedingungskomplex in zweifacher Hinsicht eine wesentliche Rolle: (1) Die *zeitlich zurückliegenden sozialen Wechselbeziehungen* mit den Mitgliedern der Familie stellen außerordentlich bedeutsame Bedingungsfaktoren der primären Sozialisation dar, die einen Einfluß auf die Ausformung überdauernder Persönlichkeitsmerkmale ausüben. Das Kind erwirbt innerhalb der Familie grundlegende Normen und Wertvorstellungen, es entwickelt bestimmte Verhaltensmuster, lernt Situationen zu unterscheiden und verbindet mit typischen Reizkonfigurationen *spezifische Erlebnisinhalte* und Erwartungen. Was ein Kind dabei konkret innerhalb einer Familie lernt, hängt von einer Vielzahl verschiedener Bedingungen ab, wie beispielsweise Größe und Stabilität der Familie, Stellung innerhalb der Geschwisterreihe, Verhältnis der Eltern zueinander, Berufstätigkeit der Mutter, Erziehverhalten der Eltern, aber auch von den finanziellen Möglichkeiten der Eltern, dem Kind bestimmte Sachmittel (Spielzeug, Kinderzimmer u. a.) zur Verfügung stellen zu können (vgl. Bd. II, 1.1). (2) Als zweiter Bedingungskomplex ist die *aktuelle soziale Beziehung* zu den einzelnen Mitgliedern der Familie von Bedeutung. Ein Wandel dieser Primärbeziehungen geschieht im allgemeinen aus verschiedenen Gründen, von denen hier nur die wichtigsten genannt werden können. Mit dem Alterwerden und Heranwachsen eines Kindes verändern sich in Verbindung mit speziellen Rol-

lernerwartungen einerseits die Verhaltensanforderungen der Familie an das Kind (Grad der zugebilligten Selbständigkeit, Mithilfe im Haushalt, allgemeine Umgangsformen u. a.), andererseits wird – nicht zuletzt auch durch die Wahrnehmung der eigenen körperlichen Entwicklung – eine Modifikation des Selbstverständnisses des Heranwachsenden notwendig. Die Folge davon ist eine zunehmende Tendenz, sich von der Familie zu lösen und zu verselbständigen. Auf die Bedeutung der Peer-groups zur subjektiven Bewältigung dieser Belastung wurde an anderer Stelle hingewiesen (vgl. Bd. II, 1.2).

Darüber hinaus hat jede Veränderung der Gruppenstruktur der Familie mehr oder weniger gravierende Auswirkungen auf das aktuelle Beziehungsgefüge, insbesondere ein Wechsel der Personenzahl. Beispiele dafür sind die Geburt eines Geschwisters oder die Trennung der Eltern. In jedem Fall ergibt sich die Notwendigkeit einer Neuverteilung der Aufgaben und Funktionen sowie der speziellen Rollenbeziehungen innerhalb der Gruppe, ein Vorgang, der von allen Beteiligten in der Regel nicht ohne größere Konflikte zu meistern ist (vgl. Bd. II, 3).

#### 1.4.1.1. Einfluß der Familie auf kognitive und motivationale Schülermerkmale

Die Auswirkungen der familiären Umwelt auf die Entwicklung relativ überdauernder Persönlichkeitsmerkmale sind im kognitiven und im motivationalen Bereich durch eine Anzahl von Untersuchungen nachgewiesen. Beide Bedingungen sind für das schulische Lernen von großer Bedeutung. Im *kognitiven Bereich* sind vor allem die Ergebnisse von empirischen Untersuchungen zur *Sprachentwicklung* und zur *Genese kognitiver Stile* zu erwähnen. Während als Folge der frühen Untersuchungen BERNSTEINS (vgl. Bd. II, 1.4) über die Verwendung verschiedener Sprachkodes das Augenmerk auf die Bedeutung der Bedingungen unterschiedlicher sozioökonomischer Schichten gelenkt wurde, machten die Ergebnisse der Untersuchungen von HESS u. SHIPMAN (1965/73) deutlich, daß die Verwendung eines besonderen Sprachkodes nur über die Beachtung des konkreten Kommunikationsverhaltens in der Familie, insbesondere der Mutter, aufgeklärt werden kann. Im allgemeinen ließ sich dabei feststellen, daß Mütter aus der Mittelschicht eher bereit sind, auf Kinderfragen einzugehen und diese Fragen mit entsprechenden Erklärungen zu beantworten (vgl. Bd. II, 1.4). Berücksichtigt man die Tatsache, daß sich das schulische Lernen zum großen Teil auf den verbalen Bereich bezieht, so ist unmittelbar einzu sehen, daß die Verfügbarkeit eines differenzierten Kodes, der es gestattet, auch komplizierte Sachverhalte adäquat abzubilden, für den Lernerfolg von ausschlaggebender Bedeutung ist. Jedoch zeigten empirische Untersuchungen, daß keine unmittelbare funktionale Abhängigkeit der Denkfähigkeit von der Sprachbeherrschung zu bestehen scheint (vgl. dazu TIEDEMANN 1977).

Zusammenhänge mit den Bedingungen der familiären Umwelt finden sich auch in den Untersuchungen zur Genese kognitiver Stile (vgl. KÖSTLIN-GLOGER 1974, LOHMANN-FALKNER 1976, WAGNER 1976). Noch am besten untersucht ist bisher die Beziehung zwischen kognitiver Reflexivität bzw. Impulsivität nach KAGAN (vgl. Bd. I, 3) mit familiären Sozialisationsbedingungen. So zeigt sich im allgemeinen, daß Kinder der sozialen Unterschicht überwiegend kognitiv impulsiv reagieren, während kognitive Reflexivität eher bei Mittelschichtkindern zu beobachten ist. Diese Befunde legen es nahe, die Entstehung eines solchen Stils des kognitiven Problemlösungsverhaltens mit den speziellen Erziehungsstrategien dieser Schichten in Zusammenhang zu bringen.

In einer Arbeit von DÜRING (1972) wurden die Interaktionen zwischen 9–11jährigen Jungen und ihren Müttern bei verschiedenen Aufgaben direkt beobachtet und registriert. Eine getrennte Auswertung nach Müttern von impulsiven und Müttern von reflexiven Kindern erbrachte folgendes Ergebnis:

Mütter impulsiver Kinder zeigten sowohl auf Erfolg wie auch auf Mißerfolg ihrer Kinder häufig sprachlich neutrale Reaktionen. Auftretender Mißerfolg bei der Durchführung der Aufgabe wird von diesen Müttern häufiger als „Pech“ interpretiert. Ferner geben sie insgesamt mehr helfende Hinweise, sie greifen sehr aktiv ein und sind stärker emotional beteiligt. Im Gegensatz dazu reagieren Mütter reflexiver Kinder nach Erfolg besonders oft mit erfreuten Worten und versuchen nach einem Mißerfolg ihre Kinder zu ermutigen. Mißerfolge werden von ihnen häufiger der Aufgabenschwierigkeit zugeschrieben. Insgesamt geben diese Mütter weniger spezifische und auch unspezifische helfende Hinweise, greifen seltener direkt ein und sind im Ganzen ruhiger und zurückhaltender als Mütter impulsiver Kinder.

Obgleich die bisher vorliegenden Ergebnisse über die Genese solcher kognitiver Stildimensionen sehr dürftig sind, spricht die Vielzahl der Befunde zum Zusammenhang von kognitiven Stildimensionen und Schulleistung dafür, daß diesem Bereich eine entscheidende Rolle zufällt (dazu ausführlicher WAGNER 1976).

Die unterschiedliche Interpretation von Erfolg oder Mißerfolg der Kinder durch die Mütter, wie sie in der Untersuchung von DÜRING (1972) beobachtet werden konnte, verdeutlicht auch die enge Beziehung zum *motivationalen Bereich* (vgl. 1.3 u. Bd. I,4). In empirischen Untersuchungen konnte die Abhängigkeit der Ausprägung des Leistungsmotivs vom Erziehverhalten klar aufgezeigt werden (vgl. HECKHAUSEN 1974 b). Wesentlich für ein entsprechendes Leistungsverhalten, insbesondere im schulischen Bereich, erscheint dabei zum einen die individuelle Fähigkeit, eine kurzfristige Bedürfnisbefriedigung zugunsten einer späteren Befriedigung auf einer höheren Ebene zurückzustellen („deferred gratification pattern“). Die vorliegenden Befunde sprechen dafür, daß ein solches Zielsetzungs- und Planungsverhalten in einer engen Beziehung zu schichtspezifischen Wertorientierungen und Erziehungsstrategien steht

(vgl. VONTOBEL 1970). Als ein zweiter wesentlicher Komplex tritt die Entwicklung der Selbstverantwortlichkeit hinzu (MEYER 1973, SCHMALT u. MEYER 1976). Ein Kind kann nur dann die Verantwortung für das Ergebnis einer Handlung sich selbst zuordnen, wenn einerseits die situativen Bedingungen so beschaffen sind, daß wirklich niemand sonst maßgeblich am Zustandekommen eines Handlungsergebnisses mitgewirkt hat und andererseits entsprechende Konzepte der Kausalattribution gelernt wurden (vgl. NEUBAUER 1976 a). Die Untersuchung von DÜRING belegt, daß die Einräumung eines entsprechenden Handlungsspielraumes und eine adäquate Verbalisierung der Kausalzusammenhänge notwendig sind. Wesentlich erscheint in diesem Zusammenhang auch die Art der Kontrolle des kindlichen Verhaltens durch den Erzieher, wobei die stichprobenartige Kontrolle am ehesten den genannten Forderungen zu entsprechen scheint.

So zeigte sich in einer Untersuchung von COOPERSMITH (1967) eine positive Korrelation zwischen stichprobenartiger Kontrolle und einer positiven Selbstwertschätzung der Kinder. Besonders gut fügt sich hier auch der Befund von KEMMLER (1970) ein, die bei guten Schülern ebenfalls häufiger eine stichprobenartige Kontrolle vorfand. Gerade bei einer flexiblen Kontrolle besteht für das Kind zwar eine äußere Veranlassung, sich selbst zu kontrollieren, wobei sich allerdings keine Abhängigkeit derart entwickeln kann, daß es sich direkt auf die äußere Kontrolle verläßt. Bezeichnenderweise fand KEMMLER bei schlechten Schülern, daß diese häufiger entweder überhaupt keiner Kontrolle oder einer sehr strengen, lückenlosen Kontrolle unterworfen waren.

Allerdings muß man vor der Annahme einfacher Beziehungen zwischen Leistungsanforderungen der Eltern und der Ausprägung des Leistungsmotivs bei den Kindern warnen. In einer breit angelegten Untersuchung erfaßte TRUDEWIND (1972) die Aufforderungsgehalte der nicht-schulischen Sachumwelt (z. B. Fahrrad, Wohnungsgröße, Spielzimmer, Spielmöglichkeiten in der Umgebung des Hauses, Bücher u. a.). Als Hauptergebnis fand er eine Wechselwirkung zwischen direktem Erziehungseinfluß und dem Anregungsgehalt der unmittelbaren Umwelt. Bei einem geringen Anregungsgehalt ist die Mißerfolgsängstlichkeit unbeeinflusst von der Höhe des Leistungsdrucks der Eltern. Die Kinder sind jedoch dann besonders mißerfolgsängstlich, wenn bei einem hohen Anregungsgehalt gleichzeitig ein starker Leistungsdruck von seiten der Eltern auf die Kinder wirkt. Ist dieser schwach, so zeigen die Kinder am wenigsten Angst vor Mißerfolgen. Diese Befunde werden unterstützt durch ein Ergebnis von WIECZERKOWSKI u. a. (1975) über die Beziehung zwischen Erziehungsverhalten der Eltern und der Ausprägung von Schüler-Angst. Es zeigt sich, daß Schüler mit hoher Prüfungsangst ihre Eltern in stärkerem Maße als kontrollierend und leistungsfordernd wahrnehmen als Schüler mit geringeren Ängsten. Andererseits hatten die Schüler um so weniger Schulunlust, je aufgeschlossener und verständnisvoller sie ihre Eltern beurteilten.

#### 1.4.1.2. Einfluß der Familie auf schulisches Interaktionsverhalten

Neben den bisher beschriebenen Auswirkungen der Familie im Sinne relativ überdauernder Persönlichkeitsmerkmale ist vor allem die *Übertragung spezifischer Interaktionsmuster von der Familie in die Situation der Schulklasse* zu beachten. Die Beschreibung und Klassifikation allgemeiner Verhaltensstile der Beziehung zwischen Schülern und Lehrern bereitet nach JUNKER (1976) aus mehreren Gründen Schwierigkeiten, da sie eine entwicklungspsychologisch bedeutsame Zeitspanne von zwölf Jahren umfassen muß, nämlich vom 7. bis zum 19. Lebensjahr. Gesichert ist dabei nur, daß alle diese Kinder in Familienverhältnissen leben, von denen sie materiell und kommunikativ abhängig sind. Aus diesem Grund ergeben sich je nach der aktuell vorherrschenden Motivationsstruktur und den in der Familie, aber auch in den darüber hinausreichenden Sozialbedingungen individuell erworbene Interaktionsstile und verschiedenartige Beziehungsangebote an den Lehrer in der Schule. Als grobes Raster unterscheidet JUNKER (1976, S. 47f.) vier Beziehungskonstellationen, die er jeweils einer bestimmten Altersspanne zuordnet:

##### (1) *Primärbeziehungen (7.–14. Lebensjahr)*

Unter Primärbeziehungen versteht man die unmittelbaren Kontakte mit Vater, Mutter, Geschwistern und sehr vertrauten Angehörigen. In diesem Alter bringen die Kinder diese gewohnten, aber auch erwünschten Beziehungsmuster in die Schulklasse ein, indem sie solche Beziehungsformen auf den Lehrer oder die Lehrerin übertragen.

##### (2) *Gestaltungsansätze zu Sekundärbeziehungen (15.–19. Lebensjahr)*

Im Gegensatz zu den vorwiegend emotional betonten Primärbeziehungen handelt es sich bei den Sekundärbeziehungen um themenbezogene, abgrenzbare und strukturierte soziale Beziehungen zwischen Interaktionspartnern, bei denen eine sachorientierte Kommunikation im Mittelpunkt steht (z. B. Diskussion, Projektplanung).

##### (3) *Übergangsbeziehungen (12.–17. Lebensjahr)*

Damit kennzeichnet JUNKER solche Beziehungen, die durch eine relative Unverbindlichkeit und durch einen raschen Wechsel zwischen den komplexen Formen der Primärbeziehungen und den strukturierten der Sekundärbeziehungen auffallen. Sie stehen in engem Zusammenhang mit den Problemen der Verselbständigung und der Identitätsfindung während der Pubertät. Dabei werden von den Schülern unterschiedliche Verhaltensalternativen und Interaktionsstile gegenüber dem Lehrer ausprobiert.

##### (4) *Regressionsbeziehungen (jedes Lebensalter)*

Man versteht darunter die Rückwendung auf entwicklungspsychologisch frühere Beziehungsformen, die im Hinblick auf altersgemäße normative Erwartungen nicht mehr adäquat sind. „Die einfachste Form der Regressionsbeziehung ist die einer eindeutigen Beziehungsform der jeweils früheren Stufe, wenn

z. B. 19jährige kaum Sekundärbeziehungen eingehen können, 14jährige rein primärbeziehungshafte Zuwendungen verlangen oder Grundschul Kinder von Beziehungsbedürfnissen erfaßt werden, die sie als kleinkindhaft und noch nicht schulfähig erscheinen lassen“ (JUNKER, S. 48ff.).

In der Schulklasse werden nun von den Schülern Beziehungsangebote gemacht, auf die der Lehrer seinerseits als Interaktionspartner ein bestimmtes Verhalten zeigt. Falls der Lehrer „spontan“ das vom Schüler erwünschte Verhalten zeigt, ergibt sich eine Verstärkungskontingenz, die letztlich zu einer Verfestigung einer solcher Interaktionsbeziehung führt (vgl. Bd. I, 1.2 u. 2.1, sowie Bd. II, 5.4). Wesentliche Ziele des Schülers, die durch entsprechende Beziehungsangebote erreicht werden sollen, sind vor allem, auf sich aufmerksam zu machen oder im Sinne einer Machtauseinandersetzung Überlegenheit zu zeigen. Gelingt es dem Lehrer dabei nicht, diese fundamentalen Motive des Schülers im Unterricht sachdienlich einzusetzen und allmählich zu modifizieren, so liegt es auf der Hand, daß die Befriedigung solcher Grundanliegen schließlich durch Störverhalten und Disziplinschwierigkeiten „auf der unnützen Seite“ (DREIKURS 1969) gesucht wird.

Die enge Verflechtung zwischen den familiären Einflüssen und dem Lernverhalten in der Schule sei an folgendem Beispiel eines Schülers verdeutlicht (nach JUNKER 1976, S. 144): Heiner wächst als Einzelkind auf. Er erhält viel Zuwendung von seinen Eltern, insbesondere von seiner Mutter. In der Schule verlangt er, unfähig die veränderte Situation mit 34 anderen Kindern zu begreifen, dieselbe Aufmerksamkeit von der Lehrerin. Im Unterricht ist er lebhaft und beteiligt, wobei er stark mit den anderen wetteifert und stets um die Aufmerksamkeit und Anerkennung durch die Lehrerin kämpft. Unterliegt er seiner Meinung nach bei diesen Bemühungen oder spricht die Lehrerin einmal verstärkt andere Kinder an, so wird er bedrückt, unruhig und taucht im wörtlichen Sinne unter: minutenlang verschwindet er unter der Bank und sucht Dinge, die er nie findet, spitzt Bleistifte am Papierkorb an, kramt in seinem Ranzen und läuft schließlich in der Klasse umher, um anderen bei der Arbeit zuzuschauen.

DREIKURS (1969), der in seinem Buch gerade diese Beziehung zwischen Familiensituation und Verhalten im Klassenzimmer näher beschreibt, gibt eine Fülle von praktischen Anregungen zur Verbesserung der Lehrer-Schüler-Beziehungen.

#### *1.4.2. Bedingungen schulischer Lern- und Leistungsgruppen*

Für die Organisation von Lehr- und Lernprozessen sind auch die strukturellen Bedingungen der Lerngruppe zu berücksichtigen. Dabei geht es weniger um gruppensdynamische Beziehungen (vgl. dazu Bd. II, 3.4), sondern in erster Linie um solche Einflüsse auf den Lernfortschritt, die sich aus der mehr organisatorischen Zusammensetzung der Gruppe ergeben. Neben der familiären Um-

welt (vgl. 1.4.1), aus der die Schüler kommen, beeinflussen insbesondere Größe, Altersstruktur und Leistungsfähigkeit der Klasse das Lernverhalten der Mitglieder. Eine entsprechende Beachtung dieser Gegebenheiten bei der Planung und Durchführung des Unterrichts erscheint daher unerlässlich.

#### 1.4.2.1. Größe der Lerngruppe

Schulisches Lernen erfolgt in Gruppen; das gilt selbst für Einzelarbeit im Klassenverband. Die Jahrgangsklasse stellt dabei die häufigste Gruppierungsart dar. Innerhalb dieser Einheit bzw. über sie hinaus lassen sich je nach didaktischer Entscheidung verschiedene Sozialformen praktizieren, deren Erfolg auch von der jeweiligen Teilnehmerzahl bestimmt wird. So bestehen bei Gruppenunterricht die einzelnen Arbeitsgruppen in der Regel aus drei bis sechs Schülern. Aus der sozialpsychologischen Forschung ist bekannt, daß mit steigender Zahl der Gruppenmitglieder die Häufigkeit der Diskussionsbeiträge unterschiedlicher wird (ARGYLE 1972, S. 227 u. 256). Nur die Kleingruppe ermöglicht ein hohes Maß an Aktivierung aller Teilnehmer. Andererseits ist beim vortragenden bzw. darbietenden Großgruppenunterricht (z. B. im Rahmen des Teamteaching, vgl. 3.4.1) eine Begrenzung der Schülerzahl nur durch äußere Faktoren wie Größe des Raumes, Sicht- und Hörverhältnisse, Qualität der Medien oder Disziplin der Schüler gegeben.

In der bildungspolitischen Diskussion führt die Frage nach der optimalen Gruppengröße meistens zu der Forderung nach niedrigeren Klassenfrequenzen. Allgemein wird angenommen, daß eine lineare Beziehung zwischen der Anzahl der Schüler in einer Klasse und dem Lernerfolg besteht, denn je weniger Schüler der Lehrer hat, desto mehr Zeit bleibt ihm für individualisierende Maßnahmen. Diese plausible Begründung scheint jedoch im Widerspruch zu einer Reihe von empirischen Befunden zu stehen.

So konnte SÜLLWOLD (1960) bei der Überprüfung dieser Hypothese an Rechenleistungen in achten Hauptschulklassen nur für Jungen eine weitgehende Bestätigung finden, wobei sich allerdings keine streng lineare Abhängigkeit zeigte und der Trend relativ schwach auftrat. Vermutlich läßt sich der geschlechtsspezifische Unterschied jenen Befunden mit der besseren Schulanpassung der Mädchen erklären. In größeren Klassen dürften die vermehrten Disziplinschwierigkeiten gerade die Jungen in ihrem Leistungsverhalten beeinträchtigen. In einer Untersuchung von KRAPP (1973) traten am Ende des ersten Schuljahres keine Beziehungen zwischen der Klassengröße und einem Gesamtschulleistungswert auf; eine getrennte Analyse für Jungen und Mädchen erfolgte daher nicht.

Aus den bisher vorliegenden überwiegend älteren Befunden läßt sich folgendes Resümee ziehen:

- Eine Reihe von Untersuchungen erfüllt nicht die Kriterien wissenschaftlicher Ansprüche. Außerdem ist die Vergleichbarkeit im Versuchsplan nur selten gegeben. Das gilt besonders für die Definition „kleine Klasse“.

- Die Klassenfrequenz ist auch innerhalb einer Schule Schwankungen unterworfen. Daher erfolgt in der Regel keine unmittelbare Anpassung des Lehrerverhaltens an die niedrigere Schülerzahl.
- Die Zusammensetzung einer Schulklasse nach Faktoren wie Begabung, Alter oder Geschlecht der Schüler wird selten kontrolliert. Vor allem das Engagement der Lehrer ist eine schwer faßbare Größe und vermag durch zusätzliche Anstrengungen manche Benachteiligung auszugleichen.
- Die üblichen Leistungsmaße scheinen zum Nachweis eines Effektes ungeeignet zu sein, da sie differenziertere Lernergebnisse kaum erfassen. Außerdem sollte man den Vorteil kleinerer Klassen stärker im Hinblick auf die Persönlichkeitsentwicklung des Schülers sehen.

Aufgrund einer Analyse neuerer Untersuchungen kommt MCKEACHIE (1974) zu dem Ergebnis, daß die niedrigere Klassenfrequenz auch zu nachweisbar besseren Effekten führt. Insbesondere Schülerzahlen von 20 und weniger stellen eine günstige Lernbedingung dar. Sie ermöglichen einen Abbau des starken Leistungsdrucks und schaffen damit die Voraussetzungen für eine angemessene Persönlichkeitsentwicklung.

#### 1.4.2.2. Altersstruktur der Lerngruppe

Auch wenn das Alter keine geeignete Größe zur Kennzeichnung des Entwicklungsstandes eines Schülers darstellt (vgl. 1.1.3), korreliert es in der Regel doch mit der kognitiven Leistungsfähigkeit. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, daß „die umweltspezifischen Entwicklungsreize in einem hohen Maße auf tradierte sozio-kulturelle Altersnormen festgelegt sind“ (HECKHAUSEN 1968/76, S. 217). Von daher erhält auch der Unterricht in der Jahrgangsklasse noch eine gewisse Berechtigung. Das bedeutet jedoch nicht, daß der am Curriculum ausgerichtete Lernfortschritt an bestimmte biologische Wachstumsprozesse gekoppelt ist. Durch unterschiedliche Lerngelegenheiten kann eine so erhebliche Leistungsvarianz innerhalb einer relativ homogenen Altersgruppe auftreten (NICKEL 1975, S. 16f.), daß andere Gruppierungsfaktoren für eine sinnvolle Unterrichtung erforderlich werden (vgl. 2.4).

Abweichungen zwischen Lebens- und Entwicklungsalter finden schon bei der Einschulung ihre Berücksichtigung. Durch Zurückstellungen einerseits und vorzeitige Aufnahmen andererseits wird der unterschiedlichen Lerngeschwindigkeit Gleichaltriger Rechnung getragen. Das bedeutet, daß in einer Anfängerklasse die Altersspanne bereits mindestens 2 1/2 Jahre umfaßt und durch Sitzenbleiber um ein weiteres Jahr vergrößert werden kann. Im Gegensatz zu den in unausgelesenen Stichproben zu erwartenden positiven Korrelationen zwischen Alter und Leistungsstand ist es in bezug auf die Schulklasse häufig genau umgekehrt. So konnte KRAPP (1973) in seiner umfangreichen Untersuchung in ersten Klassen nachweisen, daß die durchschnittlichen Schulleistungen der Normalaltrigen signifikant besser sind als die der Überalterten. Der Tendenz nach schneiden letztere sogar um so schlechter ab, je älter sie sind. Dieses Beispiel von norma-

len Anfängerklassen macht bereits deutlich, daß die Altersstruktur einer Lerngruppe einer differenzierten Analyse bedarf, damit entsprechende Maßnahmen daraus abgeleitet werden können.

#### 1.4.2.3. Leistungsmäßige Homogenität versus Inhomogenität

Wenn also die Jahrgangsklasse normalerweise keine homogene Lerngruppe darstellt, könnte es erstrebenswert erscheinen, durch entsprechende Maßnahmen Klassen mit möglichst gleicher Leistungsfähigkeit zu schaffen. Abgesehen von den organisatorischen Problemen, bringt ein solches Vorgehen auch eine Reihe anderer schwerwiegender Nachteile mit sich, auf die beim Problem der Differenzierung im Unterricht noch eingegangen wird (vgl. 2.4.2).

Der Lehrer muß daher bei den einzelnen Lerngegenständen prüfen, inwieweit eine leistungsmäßige Homogenität erforderlich ist bzw. ob auch in der heterogenen Gruppe alle Schüler optimale Lernfortschritte erzielen können. Danach, wie diese Entscheidung ausfällt, richtet sich das weitere unterrichtliche Vorgehen, das hauptsächlich Organisationsformen innerhalb der Klasse verlangt. Bei einer solchen Unterrichtsplanung kommt auch dem diagnostischen Aspekt (vgl. Bd. IV, 2) eine besondere Bedeutung zu, denn differenzierte Maßnahmen verlangen zuvor eine entsprechende Analyse der Lernvoraussetzungen in der Gruppe.

#### *Literaturempfehlung*

KRAPP, A.: Bedingungen des Schulerfolgs. Oldenbourg, München 1973.

TIEDEMANN, J.: Leistungsversagen in der Schule. Reinhardt (früher Goldmann), München 1977, Kap. 7: Familiäre Umwelt als Hintergrundbedingungen der Schulleistung.

## 2. Prozessuale Bedingungen der Instruktion

### 2.1. Lernzieldefinition

#### 2.1.1. Kritik an der bisherigen Lehrplantheorie

In diesem Kapitel sollen die prozessualen Bedingungen der Instruktion und damit die Vorgänge des Lehrens und Lernens im Unterricht aufgezeigt werden. Daher ist zunächst die Frage der Definition von Lehrzielen zu klären, denn von ihrer Beantwortung sind entscheidende Hinweise für die Unterrichtsgestaltung zu erwarten. Aus der Fabel vom Seepferdchen, das sich auf den Weg machte, um sein Glück zu suchen und schließlich im Innern eines Haifisches landete, leitet MAGER (1972, S. XVII) folgende provozierend gemeinte „Moral“ ab: „Wenn man nicht genau weiß, wohin man will, landet man leicht da, wo man gar nicht hin wollte“. Auf die Schule übertragen bedeutet das, daß vor der Planung des unterrichtlichen Vorgehens die Verhaltensweisen beschrieben werden müssen, die der Schüler nach der Einflußnahme erworben haben soll.

Die Frage der Lehrzielbestimmung ist im größeren Rahmen der Curriculumtheorie (vgl. 3.2) zu sehen, die sich in Frontstellung zur geisteswissenschaftlich orientierten Lehrplantheorie entwickelt hat und über einzelne Unterrichtseinheiten hinaus die Beziehungen zwischen den verschiedenen Inhalten und Tätigkeiten des Unterrichts zu erfassen sucht. Denn gerade die herkömmlichen Stoffverteilungspläne waren wegen der allgemeinen und unverbindlichen Formulierung der Ziele wenig geeignet, Hilfen für eine optimale Lehr- und Lernplanung zu geben.

Das läßt sich an folgenden zwei Gruppen von Zielangaben, die in den älteren Lehrplänen unterschieden werden können, verdeutlichen.

Die Forderung nach formaler Bildung der Persönlichkeit tritt in Wendungen hervor wie: Erziehung zu besonnenem Urteil, zu verantwortungsbewußtem Handeln, zum Staunen und zur Ehrfurcht vor der Ordnung des Weltalls, zur Freude am Umgang mit Lebewesen, zum Erkennen von Gesetzmäßigkeiten sowie zum Lösen von Problemen. Demgegenüber wird der inhaltliche (materiale) Aspekt in Formulierungen sichtbar, die stark an der fachwissenschaftlichen Terminologie ausgerichtet sind und eine enge Verbindung zum Lehrbuch aufweisen: Bismarcks Bündnispolitik, Weltstädte in Ostasien, Zusammensetzung und Aufgabe des Blutes, Wärmeausbreitung durch Leitung.

Unbestritten ist die Persönlichkeitsentwicklung ein wichtiges Lehrziel der Schule. Allerdings tritt bei einer globalen Anweisung von vornherein das Problem der Gewichtung des formalen und materialen Aspekts auf. Das erfordert Angaben darüber, inwieweit die Inhalte zur Erfüllung der allgemeineren Ziele beitragen können und sollen. Wird von dem Fachwissen allein schon eine Umsetzung in Bildung erwartet, so ist die Gefahr der Stofffülle und der Anhäufung von Fakten groß, zumal lediglich Themen aufgezählt werden, deren weitere Gestaltung dem Lehrer überlassen bleibt.

Andererseits kann nicht geleugnet werden, daß die ältere Form der Lehrzielbestimmung dem Lehrer mehr Freiheit einräumte, die ihn allerdings häufig überforderte und die Möglichkeit der subjektiven Auslegung vergrößerte. Ohne präzise Angaben über die anzustrebenden Verhaltensänderungen bleibt eine gewisse Beliebigkeit bestehen, Inhalte für bestimmte Ziele einzusetzen. Insofern stellt die Lehrzieldefinition eine wichtige Aufgabe innerhalb der Gesamtplanung von Unterricht und Erziehung dar. Auch wenn die didaktische Analyse lange Zeit als „Kern der Unterrichtsvorbereitung“ (KLAFKI 1964) angesehen wurde, ist sie allein nicht in der Lage, eine umfassende Hilfe für Entscheidungen im Lern- und Lehrprozeß zu liefern. In ihr geht es um die Ermittlung des Exemplarischen und Bildbaren überhaupt. Dahinter steht die Auffassung, der Lehrer brauche nur den Bildungsgehalt des Lehrstoffs in rechter Weise „aufzuspüren“, um dann den Schüler zu den „kategorialen Einsichten“ führen zu können. Diese Denkweise läßt die Frage nach den geeigneten Lern- und Lehrstrategien in den Hintergrund treten und die Einstellung aufkommen, als seien aus dem Unterrichtsinhalt die Maßnahmen zu seiner Aufnahme unmittelbar ableitbar.

Daher bedarf die didaktische Analyse dringend einer Ergänzung. Erst wenn eindeutig definierte Ziele vorliegen, lassen sich nicht nur die Lehrstrategien und Lernprozesse gezielt auf das Endverhalten ausrichten, sondern es kann auch die Wirksamkeit des Unterrichts besser überprüft werden. Insofern gehört zur Behandlung von Lehrzielen stets die Frage der Lehrzielkontrolle (vgl. Bd. IV, 2.4.2) dazu. Zielbestimmung und Zielüberprüfung umgeben gewissermaßen wie eine Klammer das eigentliche Unterrichtsgeschehen, haben aber gleichzeitig eine steuernde Funktion für den Lernprozeß. Daneben ist das Vorhandensein von präzise formulierten Lehrzielen auch für den Schüler unmittelbar von Vorteil. Sie ermöglichen ihm, Informationen über den gegenwärtigen Stand seiner Bemühungen zu erhalten und erhöhen damit die für ein erfolgreiches Lernen notwendige Rückmeldung.

### 2.1.2. Kriterien der Lehrzielbestimmung

Die heute üblichen Verfahren zur Lehrzielbestimmung haben ihre Grundlagen vor allem im Behaviorismus und im Operationalismus (vgl. Bd. I, 1.1.1 u. 1.3.1.2). Mit dem Behaviorismus trat die Erforschung der Gesetzmäßigkeiten des Verhaltens in den Vordergrund. Danach führen nur objektiv beobachtbare und meßbare Reaktionen des Organismus zu gesicherten Erkenntnissen, während die Beschreibung von Bewußtseinsinhalten diesen Ansprüchen nicht genügt. Der Sprache kommt jedoch insofern eine zentrale Bedeutung zu, als verbale Äußerungen Verhaltensweisen darstellen, in denen sich die Wirkungen intrapsychischer Phänomene niederschlagen können.

Mit der Übertragung der behavioristischen Methoden auf die Lehrzieldefinition richtete sich die Aufmerksamkeit auf die anzustrebenden Produkte des Verhaltens. Damit ist insbesondere die genaue Kennzeichnung der nach Abschluß des Lernvorgangs zu beobachtenden Tätigkeit gemeint. Die Lernaufgabe läßt sich als ein von außen kommender Stimulus auffassen, der eine bestimmte Antwort auslöst (KLAUER 1974). Um die Beobachtungssituation eindeutig zu definieren, müssen sowohl die Bedingungen, unter denen eine Reaktion erfolgen soll, als auch die entsprechenden Hilfsmittel mit angegeben werden. Von besonderer Bedeutung ist die Feststellung, daß sich in dieser Form beschriebenes Verhalten relativ leicht überprüfen läßt.

Im Gegensatz zum Behaviorismus stellt der Operationalismus keine eigene Schule dar. „In psychology there is operationism, but there are hardly any operationists“ (BORING 1950, S. 653). Entscheidende Anstöße erhielt diese für die Psychologie bedeutsame Richtung von der Physik. BRIDGMAN (1954) forderte bereits 1927 angesichts der durch die Relativitätstheorie aufgeworfenen Probleme, einen Sachverhalt anhand der Operationen, mit denen er gemessen bzw. ermittelt wird, zu definieren. Dieses Vorgehen, das als eine gute Ergänzung zur behavioristischen Methode angesehen werden kann, fand schnell Eingang in die Psychologie. Auf die Grenzen der operationalen Definition hat insbesondere TRAXEL (1974) aufmerksam gemacht.

Auch für die Lehrzielbestimmung bietet sich der Rückgriff auf die Meßoperationen an, denn ein Lehrziel läßt sich mit einem bestimmten Verfahren überprüfen und insofern operational definieren. Daß eine zu enge Orientierung am Test auch Gefahren beinhaltet, liegt auf der Hand. Weitere Schwierigkeiten dürften zu erwarten sein, wenn das angestrebte Endverhalten komplex ist. Richtig angewandt, kann jedoch die operationale Definition gewisse Einseitigkeiten des Behaviorismus abbauen helfen. So weist KLAUER (1974, S. 30) darauf hin, daß mit dem Operationalismus beispielsweise die Möglichkeit eröffnet wird, den Erlebnisaspekt der Beobachtung zugänglich zu machen, ohne auf die methodologische Strenge verzichten zu müssen.

Eine der bekanntesten Anleitungen zur Beschreibung von Lehrzielen stammt von MAGER (1961/72). Da das Endverhalten, das der Lernende nach erfolgreichem Abschluß des Lernvorgangs erworben haben soll, möglichst eindeutig zu definieren ist, kommt es entscheidend auf die Wortwahl, insbesondere auf die Art der zu verwendenden Verben an. Nur solche Kennzeichnungen sind zugelassen, die möglichst viele Alternativen ausschließen. So legen beispielsweise Wörter wie „wissen“, „verstehen“ oder „zu würdigen wissen“ viele Interpretationen nahe, während dies bei Angaben wie „schreiben“, „auswendig aufsaugen“ oder „unterscheiden“ eher vermieden wird, weil sie genauer bestimmen, was der Lernende konkret beherrschen soll.

MAGER (1972) nennt für eine gute Lehrzielbeschreibung drei Kriterien:

- Angaben darüber, was der Schüler zu tun in der Lage sein muß, wenn er das geforderte Endverhalten erworben hat;
- Angaben über die Bedingungen, unter denen das Ziel erreicht werden soll;
- Angaben über Maßstäbe, die eine Beurteilung der Lernleistung erlauben.

Diese Forderungen sollen anhand von Beispielen näher erläutert werden. So enthält die Formulierung „Die Regeln des Fußballspiels kennen“ keine Hinweise auf die tatsächlichen Verhaltensweisen nach Erreichen des Lehrziels. Präziser wären Aussagen wie: Der Lernende soll die Regeln des Fußballspiels aufschreiben können. Der Lernende soll andere beim Fußballspiel beobachten und deren Regelverstöße herausfinden können.

Beim zweiten Kriterium geht es um die Festlegung der erlaubten und unerlaubten Hilfsmittel, um damit die Unterrichtsabsicht deutlicher hervortreten zu lassen, ohne sich in einem „Gewirr von Nebensächlichkeiten“ (S. 27) zu verlieren. Ganz konkret ist an die Mitteilung von Hinweisen, Verfahren, Techniken, Methoden, Tabellen, Geräten usw. gedacht: Der Lernende soll aus einem Text Ursachen eines Ereignisses heraussuchen. Er soll eine Regel aus dem Gedächtnis aufschreiben.

Eine weitere Verbesserung der Lehrzielbeschreibung läßt sich drittens dadurch erreichen, daß gleichzeitig die Güte des Endverhaltens definiert wird. Als Maßstäbe zur Beurteilung des Lernergebnisses dienen in der Regel zeitliche Begrenzungen (50 Meter in 70 Sekunden schwimmen können) oder Angaben von Mindestzahlen (wenigstens acht Wörter mit „ee“ aufschreiben; mindestens 80% der Aufgaben eines informellen Tests richtig beantworten). Mit der Festlegung einer unteren Leistungsgrenze wird berücksichtigt, daß nicht alle Schüler das gleiche Endverhalten erreichen.

Als ein Beispiel für ein umfassend operationalisiertes Lehrziel führt MAGER (1972, S. 50) folgende Formulierung an: „Der Schüler muß eine Komposition in einer bestimmten Grundtonart schreiben können. Die Komposition muß mindestens 16 Takte lang sein und wenigstens 24 Töne enthalten. Der Schüler muß seine Kenntnis der Regeln, die für eine gute Komposition gelten, dadurch beweisen, daß er mindestens drei von ihnen bei der Erfüllung seiner Aufgabe anwendet. Der Schüler hat für seine Komposition vier Stunden Zeit.“

Neben der genauen Formulierung des beabsichtigten Endverhaltens ist auch die Unterscheidung nach dem Allgemeingrad eines Lehrziels von Bedeu-

tung. MÖLLER (1969) geht von drei Abstraktionsniveaus aus, den Fein-, Grob- und Richtzielen. Während die *Feinziele* eine Festlegung des Verhaltens im Sinne von MAGER darstellen, erfassen die *Grobziele* das Produkt sehr viel vager und ohne Angabe eines Beurteilungsmaßstabes. Die *Richtziele* schließlich sind Beschreibungen von noch geringerer Eindeutigkeit und Präzision. Zu ihrer Formulierung werden unspezifische Begriffe verwandt, die nur sehr wenige Alternativen ausschließen. An einem Beispiel erläutert MÖLLER (1969, S. 51) die verschiedenen Lehrzielebenen:

*Richtziel:* „Befähigt werden, am Kultur- und Wirtschaftsleben des Staates teilzunehmen“.

*Grobziel:* „Die verschiedenen Anredeformen in Geschäftsbriefen kennen“.

*Feinziel:* „Zehn vorgegebenen Geschäftsbriefen ohne Anrede von den zehn vorgegebenen Anredeformen mindestens acht richtig zuordnen können“.

Diese Lehrzielebenen sollen in einem Deduktionszusammenhang stehen, d. h. die niedrigeren sind aus den höheren erschließbar. Daß dieser Prozeß der Ableitung erhebliche Probleme beinhaltet und insbesondere der Gefahr der Subjektivität ausgesetzt ist, liegt auf der Hand. Hier setzt die Kritik von KLAUER (1974) an. Richt- und Grobziele zeichnen sich dadurch aus, daß sie zwar Namen haben, aber die Definition dessen fehlt, was damit gemeint ist. Im Gegensatz zu anderen Auffassungen hebt KLAUER jedoch hervor, daß auch das allgemeine Ziel eindeutig zu bestimmen ist. Insofern muß sein *Konzept der mehrstufigen Lehrzieloperationalisierung* als eine entscheidende Weiterentwicklung gewertet werden.

Mit Hilfe einer Leitdefinition läßt sich die Aufgabenmenge festlegen, die zur Beherrschung des übergeordneten Lehrziels befähigt. Angenommen, die allgemeine Zielvorstellung besteht in dem Aufbau biologischer Interessen, so würden in die dazugehörige Aufgabenklasse Tätigkeiten fallen wie etwa Haustiere pflegen, Zeitungsberichte über Tiere sammeln, Tierbeobachtungen aufzeichnen usw. Neben dieser Form der Aufzählung von Beispielen könnte auch das Hervorheben kennzeichnender Eigenschaften als Suchanleitung bzw. „Aufgabengenerator“ dienen. Die so definierte Grundmenge von Verhaltensweisen stellt gewissermaßen das Reservoir dar sowohl für die zu konkretisierenden Lehrziele als auch für die Prüfungsaufgaben. Es müssen jedoch Vorschriften für die Auswahl der einzelnen Lehrziele, des Lehrgangs sowie der Tests hinzukommen (vgl. Abb. 3). Die Bedeutung dieses Schemas für die Curriculumentwicklung ist offensichtlich.

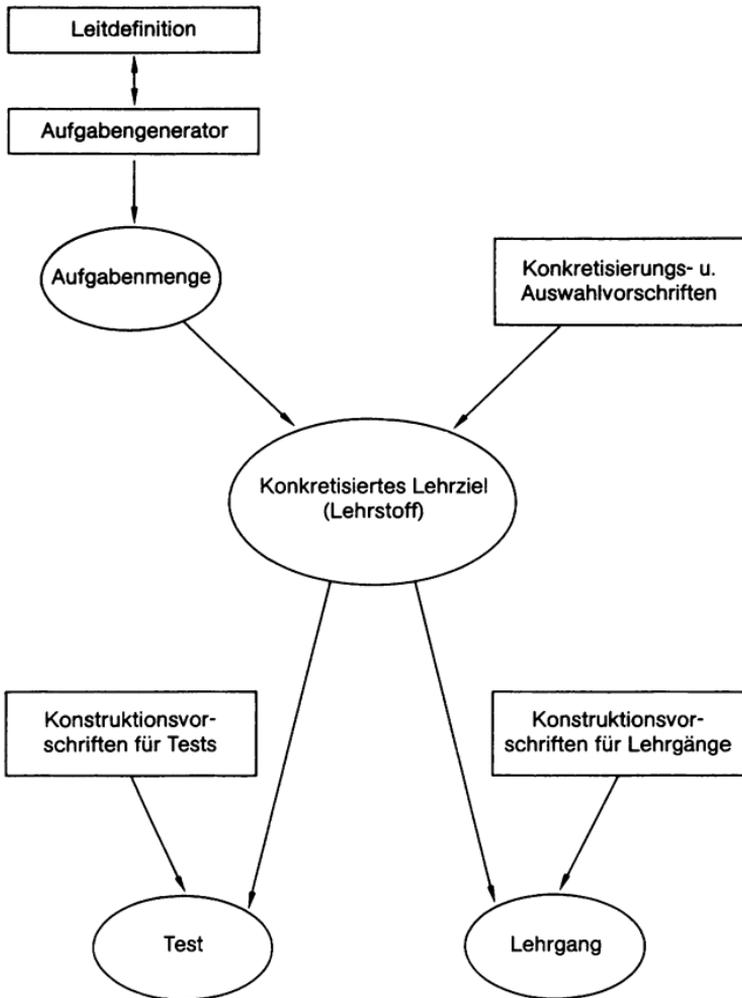


Abbildung 3: Schema einer mehrstufigen Lehrzieloperation. Die eckigen Umrandungen kennzeichnen Vorschriften, die ovalen Ereignisse (aus KLAUER 1974, S. 50).

### 2.1.3. Lehrzieltaxonomien

Neben der Unterscheidung von allgemeinen und speziellen Lehrzielen ist die weitere Klassifikation der letzteren von besonderer Bedeutung. Die Gesamtheit der möglichen konkreten Lehrziele verlangt nach einer differenzierteren Gliederung, da als Endverhalten sowohl eine einfache Reproduktionsleistung als auch eine komplexe Denkaufgabe gefordert werden kann. Dieses Problem haben BLOOM (1956/72) sowie KRATHWOHL u. a. (1964/75) dadurch zu lösen versucht, daß sie in Zusammenarbeit mit weiteren Experten eine Taxonomie von Lehrzielen für den kognitiven bzw. affektiven Bereich erstellten. Das standardisierte System soll die Möglichkeit eröffnen, die Ergebnisse des Bildungs- und Erziehungsprozesses unter pädagogischen, logischen und psychologischen Aspekten zu klassifizieren. Dabei berücksichtigen die Taxonomien Beziehungen zwischen den Begriffen, die der wirklichen Ordnung der Phänomene sehr nahe kommen sollen.

Im kognitiven Bereich, auf den im folgenden nur eingegangen wird, bilden die sechs Hauptklassen ein hierarchisches System: Wissen, Verstehen, Anwendung, Analyse, Synthese, Bewertung. Neben der Reproduktion von gelernten Informationen gewinnt auf den weiteren Stufen die Entwicklung intellektueller Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Weise an Bedeutung, daß die höheren Ebenen die jeweils niedrigeren mit umfassen. Allerdings läßt sich die Zuordnung eines Verhaltens zu einer bestimmten Kategorie nicht unabhängig von dem Erfahrungshintergrund des Schülers vornehmen; zumindest sind Annahmen über die Lernvoraussetzungen erforderlich. Zwei Schüler können die gleiche Aufgabe auf unterschiedlichem Niveau lösen. Der eine, dem der Weg bereits bekannt ist, vollbringt in erster Linie eine Gedächtnisleistung, während der andere taxonomisch höher stehende Verhaltensweisen einsetzen muß, die aber die einfacheren mit einschließen.

BLOOM (1956/72) beschreibt die Taxonomie auf drei verschiedene Weisen. Zunächst wird jede Klasse bzw. Unterklasse verbal definiert. Zweitens soll eine Beispielliste mit Lehrzielen zu jeder Unterklasse eine möglichst repräsentative Auswahl erlauben. Schließlich nehmen Prüfungsfragen, die das vom Schüler erwartete Endverhalten angeben, einen breiten Raum ein. Diese Aufgaben gelten als die detailliertesten Definitionen der Unterklassen. Aus der Fülle des Materials sollen nur die Untergliederungen zur Kategorie „Wissen“ in der Übersetzung von MESSNER u. POSCH (1971) aufgeführt werden:

- 1.00 Wissen,
- 1.10 Kenntnis konkreter Einzelheiten,
- 1.11 Terminologisches Wissen,
- 1.12 Tatsachenwissen,
- 1.20 Methodisches Wissen,
- 1.21 Kenntnis von Konventionen,

- 1.22 Kenntnis zeitlicher Verläufe,
- 1.23 Kenntnis von Klassifikationsweisen und Kategorien,
- 1.24 Kenntnis von Kriterien,
- 1.25 Methodologisches Wissen,
- 1.30 Abstraktes Wissen,
- 1.31 Kenntnis von Gesetzmäßigkeiten und Verallgemeinerungen,
- 1.32 Kenntnis von Theorien und Strukturen.

Die Taxonomie von Lehrzielen kann dazu beitragen, die Analyse des Erziehungsprozesses in mehrfacher Hinsicht zu verbessern. Es wird – im weitesten Sinne – die Möglichkeit geschaffen, gezielt über pädagogische Probleme nachzudenken. Insbesondere soll mit ihrer Hilfe die Kommunikation und damit der Konsens erleichtert werden. Im einzelnen lassen sich folgende Vorteile abheben:

- Auffinden von bisher weniger beachteten Lehrzielen,
- Verbesserung der Gewichtung einzelner Lehrziele,
- Präzisierung bei der Formulierung von Lehrzielen,
- Hilfen bei der Planung von Lernergebnissen,
- Einbeziehung bisheriger Lernerfahrungen,
- Anregung von Hypothesen über den Lernprozeß,
- Ableitung weiterer Vorschläge für Curricula und Unterricht,
- Ausrichtung auf Überprüfung von Lernergebnissen,
- Klassifikation von Prüfungsaufgaben.

Diese Aufzählung weist bereits darauf hin, daß die Systematisierung von Lehrzielen in einen größeren Bezugsrahmen einzuordnen ist. Das wird noch offensichtlicher, wenn man die Parallelität beachtet, die sich zwischen der Taxonomie der kognitiven Lehrziele nach BLOOM (1956/72) und den Denkopoperationen von GUILFORD (1959/64, vgl. auch Bd. I, 3.1.2.2) herstellen läßt, worauf KLAUSMEIER u. RIPPLE (1973) aufmerksam machen. So erfaßt die Kategorie „Wissen“ das im Gedächtnis Gespeicherte und bildet gleichzeitig die Voraussetzungen für die in der Hierarchie folgenden geistigen Fähigkeiten. Auch GUILFORD (1970) erkennt dem „Gedächtnis“ eine grundlegende Bedeutung zu, da es die Verfügbarkeit von Informationen in allen Stadien des Problemlösens sichert. Analog findet die Kategorie „Verstehen“ ihre Entsprechung im Faktor „Kognition“, denn in beiden Fällen geht es um das Erfassen der Inhalte. Bei der „Anwendung“ und „Analyse“ erfordert die Aufgabenstellung Lösungen im vorgegebenen Rahmen und steht damit zum „konvergenten Denken“ in Beziehung, während BLOOM bei der „Synthese“ ausdrücklich das kreative Verhalten mit einschließt und so eine Verbindung zur „divergenten Produktion“ im Sinne von GUILFORD aufzeigt. In beiden Systemen wird schließlich übereinstimmend die „Bewertung“ genannt, womit nicht gesagt sein soll, daß es sich hierbei um den letzten Schritt im Denkprozeß handeln muß.

Der Vergleich macht deutlich, daß die Taxonomie der Lehrziele bei der Ausbildung von Fähigkeiten nur *einen* Aspekt innerhalb eines größeren Systems bildet. Denn das Modell von GUILFORD zur Struktur des Intellekts beschreibt neben der Dimension der Denkopoperationen noch die der Denkinhalte sowie die der Denkprodukte und weist damit auf die Komplexität in den Beziehungen zwischen den am Lern- und Lehrprozeß beteiligten Komponenten hin. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die BLOOMSchen Kategorien keine Hinweise auf entsprechende Lernvorgänge im Sinne einer Handlungsanweisung mitliefern. Hierfür dürfte sich eher das System der hierarchisch geordneten Lernarten von GAGNÉ (1973, vgl. auch 2.2.1 u. Bd. I, 2.3.1) anbieten. Schon bei der Definition des Lehrziels sollte geklärt werden, durch welchen Lerntyp das angestrebte Endverhalten zu erreichen ist. Die dazu nötigen Entscheidungen lassen sich nicht global für die gesamte Unterrichtseinheit, sondern nur für die jeweiligen Teilschritte treffen. Je stärker die Zielbestimmung auf Anfangsleistungen innerhalb eines Themas ausgerichtet ist, desto niedriger steht auch die erforderliche Lernart in der Hierarchie. Die Beherrschung untergeordneter Sequenzen ist die Voraussetzung dafür, daß Lehrziele höherer Art angestrebt werden können. Ein besonderes Verdienst von GAGNÉ ist es, die Lernstrukturen für einzelne Unterrichtsgebiete aufgezeigt zu haben (vgl. 3.1 u. EIGLER 1976).

#### 2.1.4. *Bewertung und Kritik*

Die Methode der operationalen und taxonomischen Lehrzieldefinition hat nicht nur die Unterrichtsgestaltung nachhaltig beeinflusst, sondern auch weitere entscheidende Impulse für die pädagogisch-psychologische Diskussion geliefert. Andererseits ist eine Reihe von kritischen Einwänden nicht zu übersehen. GUTTE (1976), der sein negatives Urteil in zehn Thesen zusammenfaßt, stellt als besonders fragwürdig die Kontroll- und Auslesefunktion eines an Lehrzielen orientierten Unterrichts heraus, von dem der Schüler kaum Hilfen erwarten könne. Die Operationalisierung führe zu einer Atomisierung des Lehrstoffes und Reduzierung auf das leicht Beobachtbare und Quantifizierbare und begünstige das Lernen von Fertigkeiten und Kenntnissen. Durch die Fremdbestimmung, die auch in einer technologischen Sprache zum Ausdruck komme, werden grundlegende Bedürfnisse des Schüler vernachlässigt. Dieser brauche nur noch auf isolierte Stimuli richtig zu reagieren.

Natürlich ist nicht auszuschließen, daß Lehrzieldefinitionen in der von GUTTE (1976) beschriebenen Weise eingesetzt werden; für den Normalfall der sachgerechten Anwendung trifft diese Kritik allerdings nicht zu. Ein häufig zu beobachtender Mißbrauch besteht jedoch darin, den Unterricht am lehrzielorientierten Test auszurichten. Damit bewirkt jede Änderung in den Aufgaben auch

eine solche im Ziel (KLAUER 1974, S. 32). Besonders eindringlich warnt AEBLI (1976, S. 293) vor der Gefahr des Zusammenfallens von Unterrichts- und Prüfungsinhalten, da der Schüler nur noch das auswendig lerne, was für den Test angekündigt wird.

Den Einwand, daß präzisierte Lehrziele sowohl die Freiheit der Unterrichtenden als auch die Mitbestimmung der Lernenden erheblich einschränken, versucht SCHULTZ (1972) zu widerlegen. Er weist darauf hin, daß die Sache selbst zwar bestimmte Ziele vorschreibt und insofern eine Begrenzung respektiert werden muß. Andererseits bleibt für Lehrende und Schüler ein erheblicher Entscheidungsspielraum, da sich das anzustrebende Verhalten meistens auf mehreren Wegen erreichen läßt. So stellen auch MESSNER u. POSCH (1971) fest, daß der Lernende beim Vorliegen klar formulierter Ziele besser motiviert ist, zumal für ihn damit die Möglichkeit besteht, seinen individuellen Lernfortschritt selbst zu beurteilen. Eine entsprechende Argumentation gilt für den Lehrer; er besitzt einen Maßstab zur Bewertung seines Unterrichts und kann gezielt an die jeweiligen Lernvoraussetzungen seiner Schüler anknüpfen.

Eine Reihe von Einwänden gegen die Operationalisierung von Lehrzielen kann mit dem Hinweis auf die hierarchische Klassifikation entkräftet werden, denn sie ermöglicht eine bessere Gewichtung der Inhalte. Jedoch unterliegen die Taxonomien ebenfalls einer erheblichen Kritik (BLANKERTZ 1969, MESSNER 1970), wobei zum Teil die gleichen Argumente auftauchen wie bei der Beurteilung der präzisen Beschreibung des Endverhaltens. Viele Mißverständnisse dürften daher rühren, daß häufig übersehen wird, daß Operationalisierung und Taxonomierung zwei verschiedene Prozesse betreffen.

Für die hierarchischen Klassifikationssysteme stellt MESSNER (1970) heraus, daß sie keine Kriterien für die Entscheidung über die Sachstruktur von Lehrstoffen, die thematische Vollständigkeit von Zieldefinitionen sowie die Beurteilung der Wünschbarkeit von Verhaltensweisen liefern. Außerdem sei die inhaltliche Neutralität der Kategorien keineswegs gewährleistet, denn je nach Unterrichtsfach könnten sie etwas anderes bedeuten. Hinsichtlich der ersten drei Einwände betont GLÜCK (1975), daß dieser Anspruch von den Vertretern der Lehrzieltaxonomien auch gar nicht erhoben worden ist, daß aber andererseits eine Wechselwirkung zwischen dem Unterrichtsinhalt und der formalen Struktur des Klassifikationssystems nicht auszuschließen sei. Was die Wünschbarkeit betrifft, so kann eine bestimmte Stufe in der Hierarchie durchaus erstrebenswerter sein als eine andere. Erwartungen nach unmittelbarer methodischer Umsetzung der formulierten Ziele erfüllen die Taxonomien allerdings nicht. Die Verbindung zwischen der Klassifikation menschlicher Leistungen und der Beschreibung von Lernprozessen ist noch ein weitgehend ungelöstes Problem, auch wenn bei GAGNÉ (1973) Ansatzpunkte dazu vorliegen. In der Auseinandersetzung um das Für und Wider von operationalisierten und

taxonomierten Lehrzielen darf jedoch nicht die Gefahr übersehen werden, die Planbarkeit des Unterrichts zu überschätzen. So läßt sich die Abfolge der einzelnen Schritte bei bestimmten Unterrichtsformen und -prinzipien wie etwa beim Projektunterricht (vgl. 3.4.2) oder entdeckenden Lernen (vgl. 2.3.2) ohnehin nicht im voraus genau festlegen. Unabhängig davon sollte in der Lehrer-Schüler-Interaktion auch eine gewisse Freiheit in der didaktischen Gestaltung (AEBLI 1976) erhalten bleiben.

### *Literaturempfehlung*

KLAUER, K. J.: Methodik der Lehrzieldefinition und Lehrstoffanalyse. Schwann, Düsseldorf 1974.

## 2.2. Lern- und Übungsstrategien

### 2.2.1. *Schulisch relevante Lernformen*

Nachdem in den vorangegangenen Ausführungen die genaue Beschreibung des erwarteten Endverhaltens einer Leistung im Mittelpunkt stand, soll jetzt dargestellt werden, welche Strategien Schüler einsetzen können, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Die bereits angesprochenen hierarchisch geordneten Lernformen von GAGNÉ (1973, vgl. auch 2.1.3 u. Bd. I, 2.3.1) bilden dabei gewissermaßen eine Verbindung zwischen den beiden Themenbereichen. Während die Lehrziele mehr das anzustrebende Produkt betreffen, geht es GAGNÉ in erster Linie um den Lernprozeß selbst. Diese *Lernhierarchien* weisen eine gewisse Beziehung zur Lehrzieldefinition auf, denn auch sie beschreiben, „wozu der Lernende imstande sein soll, wenn das Lernen vollzogen ist“ (GAGNÉ 1973, S. 189). Mit ihrer Hilfe soll der Schüler intellektuelle Fähigkeiten bzw. kognitive Strategien erwerben, um auf Klassen von Aufgaben reagieren zu können.

Lernhierarchien berücksichtigen Leistungsmöglichkeiten auf sehr unterschiedlichen Ebenen, wobei die Beziehungen zwischen den einzelnen Lernformen allerdings genau festgelegt sind: Zunächst muß eine Fähigkeit auf unterem Niveau beherrscht werden, bevor die in der Hierarchie höher stehenden Lernarten zum Einsatz kommen. So gelingt beispielsweise der adäquate Erwerb einer Regel erst dann, wenn die untergeordneten Begriffe, Diskriminationen, Ketten oder auch Reiz-Reaktions-Verbindungen als erlernte Voraussetzungen vorliegen.

Im schulischen Bereich ist eine so umfassende Analyse jedoch selten erforderlich, da die entsprechenden einfachen Fähigkeiten bereits bekannt sind, so daß meistens das Begriffslernen, gelegentlich auch das Lernen sprachlicher Sequen-

zen die Ebene bildet, auf dem der Unterricht ansetzt. Daher sollen im folgenden nur die schulisch relevanten Lernformen des hierarchischen Systems von GAGNÉ dargestellt werden.

#### 2.2.1.1. Sprachliche Assoziation

Sprachliche Assoziationen stellen eine besondere Form der Kettenbildung dar. Ein Beispiel für diesen vierten Lerntyp nach GAGNÉ liegt vor, wenn ein Schüler das Wort „Zündholz“ mit dem französischen Ausdruck „alumette“ verbindet. Sprachliche Ketten können aber auch wesentlich länger sein; man denke etwa an das Lernen einer Zahlenreihe, einer Liste von Wörtern oder eines Gedichts. Das Lernen sprachlicher Assoziationen verlangt meistens ein *intervenierendes Glied zur Vermittlung*. So wird man bei „Zündholz“ möglicherweise an „illuminieren“ denken und über die Silbe „lum“ auf „alumette“ kommen. Die Art der *Kodierungsverknüpfungen* ist individuell verschieden. Je schneller solche Hilfen zur Verfügung stehen, desto leichter gelingt das Lernen. Die so erworbenen Sequenzen unterliegen allerdings auch dem Vergessen, das vor allem infolge von Interferenzen auftritt (vgl. Bd. I, 2.4.2). Durch einfache mnemotechnische Verfahren wie Rhythmus, Reim, besondere Anordnungen, bildliche Hilfen und andere Maßnahmen können diese Beeinträchtigungen vermindert werden. Dennoch sind häufige Wiederholungen und ein gewisses Maß an *Überlernen* (vgl. 2.2.4) für längerfristiges Behalten von sprachlichen Ketten unbedingt erforderlich.

Unter diesen Umständen bleibt zu fragen, ob das Lernen sprachlicher Sequenzen überhaupt sinnvoll ist oder das Gedächtnis nur unnötig belastet. GAGNÉ betont den *unschätzbaren Wert dieser Lernart*, denn ohne eine schnelle Verfügbarkeit feststehender sprachlicher Sequenzen würden Gedanken und Äußerungen wesentlich schwerfälliger ablaufen. Außerdem sind verbale Informationen an den höheren Lernformen entscheidend mitbeteiligt. Diese Hinweise sind um so wichtiger, als gerade im sog. modernen Unterricht der schnellen und präzisen Verfügbarkeit sprachlicher Assoziationen häufig eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wird.

#### 2.2.1.2. Diskriminationslernen

Beim Erwerb verschiedener sprachlicher Ketten tritt fast automatisch als weitere Lernart das Diskriminationslernen auf. So mag es relativ einfach sein, sich das Assoziationspaar „Zündholz – alumette“ anzueignen. Folgt danach jedoch die Kette „Käse – fromage“, so kann es zu einer Schwächung der ersten Verbindung kommen, insbesondere wenn längere bzw. mehrere Reihen zu lernen sind. Stärker als bei den sprachlichen Ketten tritt hier das *Phänomen der Interferenz* in Erscheinung, das als ein hervorstechendes Kennzeichen dieser Lernart angesehen werden muß.

Diskriminationen treten im alltäglichen und schulischen Lernen in großer Zahl auf. So sind Schulkinder heute beispielsweise in der Lage, die gängigen Automodelle ohne große Schwierigkeiten zu identifizieren. Schüler müssen Symbole, Pflanzen, Tiere, chemische Elemente, Mineralien, Kunstwerke, Noten und viele andere Dinge und Ereignisse unterscheiden können.

Die Interferenzwirkung läßt sich verringern, wenn sich die Merkmale der einzelnen Ketten gut voneinander abheben. Eine Möglichkeit zur Erfüllung dieser Forderung bietet die *Hervorhebung von Unterschieden*, die bis zur Übertreibung gehen kann. Daneben ist eine wesentliche Bedingung für das Erlernen multipler Diskriminationen die *sichere Beherrschung der einzelnen Ketten*.

### 2.2.1.3. Begriffslernen

Dieser sechste Lerntyp nach GAGNÉ ermöglicht dem Menschen, auf Klassen von Dingen oder Ereignissen zu reagieren (vgl. Bd. I, 2.3.3). Hier geht es GAGNÉ ausdrücklich um konkrete *Begriffe, die aus der direkten Beobachtung erschlossen* werden können. Im Gegensatz dazu ordnet er die definierten Begriffe der nächsten Lernform zu.

Der Erwerb des Begriffs „Kante“ wäre in folgenden Schritten denkbar: Zunächst spricht das Kind das Wort selbst nach (Lerntyp 2). Danach müßte es verschiedene Kanten richtig identifizieren („Das ist eine Kante“). Diese sprachlichen Assoziationen (Lerntyp 4) bedeuten eine wesentliche Abkürzung des Begriffslernens. Außerdem ist es erforderlich, in einer größeren Zahl von Situationen zwischen verschiedenen Kanten und Objekten, die nicht in diese Klasse fallen, zu diskriminieren (Lerntyp 5). GAGNÉ weist ausdrücklich darauf hin, daß der Einsatz sprachlicher Hilfen nicht als Begriffsdefinition aufgefaßt werden darf.

Der Vorteil dieser Lernart gegenüber den in der Hierarchie niedrigeren Stufen wird schon dadurch deutlich, daß auf Wiederholungen nach Abschluß des Lernvorgangs weitgehend verzichtet werden kann. Begriffe spielen auch bei der Organisation von Gedächtnisinhalten einerseits (vgl. Bd. I, 2.4.6) und bei der Steuerung von Denkprozessen andererseits eine entscheidende Rolle. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß die konkreten Bezüge, über die der Aufbau des Begriffs erfolgt, durch die *Abkürzungsfunktion der Sprache* verlorengehen können. Der damit verbundenen *Gefahr des Verbalismus* versucht man durch einen Unterricht mit Schüleraktivitäten auf der Handlungsebene (learning by doing) entgegenzuwirken.

### 2.2.1.4. Regellernen

Regellernen spielt in der Schule eine bedeutende Rolle, wie die folgenden Beispiele zeigen: Hauptwörter schreibt man mit großem Anfangsbuchstaben. Die Addition natürlicher Zahlen ist kommutativ. In verbundenen Gefäßen steht

die Flüssigkeit überall gleich hoch. – Bei dieser Lernart geht es ebenfalls um Begriffe, die jedoch in bestimmter Weise miteinander verbunden sind. Daher kann *Regellernen* auch als eine Art *Kettenbildung mit Begriffen* aufgefaßt werden. Das bedeutet jedoch nicht, daß dieses Lernen mit dem sprachlicher Assoziationen gleichzusetzen ist, auch wenn sich die obigen Beispiele als Ketten lernen lassen. Es ist ein Unterschied, ob jemand eine Regel nur reproduzieren oder aber auch anwenden kann. Letzteres setzt voraus, daß die beteiligten Begriffe einschließlich der Verknüpfungen bekannt sind. Dabei ist die sprachliche Formulierung für ein Verständnis nicht unbedingt notwendig. Dennoch sollte nicht auf sie verzichtet werden, da sie das Lernen einer Regel entscheidend fördert.

Häufig wird die Frage gestellt, ob Regeln entdeckt werden sollen. Eine umfassende Antwort versuchen die Ausführungen in 2.2.2 zu geben. Hier sei nur nochmals auf die Auffassung von GAGNÉ verwiesen, wonach die Funktion der Sprache einerseits zwar hilfreiche Abkürzungen erlaubt, andererseits aber auch für rein verbales Assoziieren eingesetzt werden kann. Aus Zeitgründen erfolgt die Vermittlung von Regeln im Unterricht überwiegend auf dem Wege der sprachlichen Instruktion. Dennoch sind in solchen Fällen Lehrerhilfen in Form von Beispielen, Abbildungen und Demonstrationen sowie verschiedene Schüleraktivitäten, insbesondere Anwendungen und Formulierungen, unerlässlich.

Noch deutlicher als beim Begriffslernen tritt beim Erwerb von Regeln eine erhebliche Resistenz gegenüber dem Vergessen auf. So ergaben schon die klassischen Untersuchungen von KATONA (1940) zum Lösen von Streichholzaufgaben (durch Umlegen von Hölzern sollten von fünf Quadraten vier übrigbleiben), daß sich durch das Lernen von Regeln kaum bessere Leistungen erzielen lassen als durch Lernen der Lösungen. Wurden die Regeln jedoch durch Einsicht vermittelnde Strukturierungs- und Organisationshilfen erklärt, zeigte sich der größte Lernerfolg, insbesondere hinsichtlich der Dauer des Behaltens und des Transfers (vgl. auch BERGIUS 1964).

#### 2.2.1.5. Problemlösen

Das Material des Denkens sieht GAGNÉ in den Regeln; mit ihrer Hilfe werden Probleme gelöst. Das Ergebnis dieses Prozesses stellt gleichzeitig eine Regel höherer Ordnung dar, die zum Bestandteil der individuellen Leistungsfähigkeit wird und somit ein Lernprodukt ist. Zu den Bedingungen des Problemlösens vgl. 1.2.3 u. Bd. I, 2.3.4.

### 2.2.2. Entdeckendes Lernen

In der gegenwärtigen Diskussion um schulisches Lernen und Lehren wird dem Entdeckungsprozeß eine große Bedeutung beigemessen, da man sich von ihm erhofft, den Unterricht auf eine stärker schülerorientierte Grundlage stellen zu können. Dabei besteht allerdings die Gefahr, daß der Begriff zu einem bloßen Schlagwort reduziert wird (KLEWITZ u. MITZKAT 1974), zumal nicht immer klar ist, daß sich hinter dem Terminus entdeckendes Lernen sehr unterschiedliche Auffassungen verbergen (NEBER 1973). So kann ein Lernvorgang, ein Lehrziel oder eine Unterrichtsmethode gemeint sein.

Unter dem Aspekt des *Lernvorgangs* wird angenommen, daß der Entdeckungsakt eine wirksame Form des Lernens darstellt. Daher interessieren die *psychischen Prozesse*, die im Lernenden ablaufen; diese sind denen in Problemlöse-Situationen bzw. beim Lernen durch Einsicht (vgl. Bd. I, 2.3.4) sehr ähnlich. Eine entscheidende Bedeutung kommt der Eigenaktivität zu, die zum selbständigen Suchen und Auffinden von Erkenntnissen führt. Außerdem wird angenommen, daß der Vorgang des Entdeckens die künftige Lernbereitschaft und Leistungsfähigkeit günstig beeinflusst. Damit kann entdeckendes Lernen gleichzeitig auch als *Lehrziel* aufgefaßt werden, das kognitive Kompetenz als wesentliches Endverhalten anstrebt. Im vorliegenden Abschnitt soll von den beiden Aspekten Lernprozeß und Lehrziel die Rede sein.

Daneben wird Entdeckungslernen häufig auch als *Unterrichtsmethode* bezeichnet, die das Ausmaß der Lenkung durch den Lehrer mehr oder weniger stark abbauen soll. Es ist jedoch offensichtlich, daß es wegen der unterschiedlichen Möglichkeiten zur Hilfestellung eine Reihe von Varianten dieses Lehrverfahrens geben muß. Entdeckung als Methode spielt bei den Instrukionsstrategien eine bedeutende Rolle und wird dort behandelt (vgl. 2.3.2).

#### 2.2.2.1. Psychologische Begründung des entdeckenden Lernens

Als einer der bekanntesten Befürworter des entdeckenden Lernens gilt BRUNER (1961/73). Für ihn handelt es sich um einen Lernprozeß, der „fast alle Formen des Wissenserwerbs mit Hilfe des eigenen Verstandes“ einschließt (1973, S. 16). Die bisherigen Erfahrungen werden durch Umordnung und Transformation zu neuen Einsichten kombiniert. In erster Linie geht es BRUNER sowie anderen Autoren darum, den Schüler zu einem selbständigen und spontanen Denker zu erziehen. Neben der Steigerung der Denkfähigkeit werden als weitere wesentliche Vorzüge des entdeckenden Lernens die Verbesserung der Lernmotivation und des Behaltens genannt.

##### (1) Verbesserung der Denkfähigkeit

Unter entwicklungspsychologischer Fragestellung konnten BRUNER und seine Mitarbeiter (1971) in einer Reihe von Experimenten aufzeigen, daß bei Pro-

blemaufgaben wirkungsvollere Lösungsstrategien nicht nur mit zunehmendem Alter eingesetzt werden, sondern auch unter Bedingungen auftreten, die zu einem verbesserten Handlungsplan zwingen. Durch Aufgaben, die dosiert höhere Anforderungen stellen, bildet sich eine zunehmend fähigere kognitive Struktur heraus. Das entdeckende Lernen ist dabei in besonderer Weise geeignet, das Erkennen von Ordnungen und Beziehungen weiter zu verbessern.

„Wenn man so will, ist die Entdeckung eine notwendige Bedingung, um die Vielfalt der Problemlösungstechniken zum Transformieren von Informationen zu erlernen. Das dient dazu, die Informationen verwendungsfähiger zu machen, zu lernen, wie man die eigentliche Aufgabe des Lernens bewältigt. Die Übung im Selbstentdecken lehrt einen, Information so zu erwerben, daß sie für das Problemlösen weitaus fruchtbarer wird“ (BRUNER 1973, S. 20).

Von zentraler Bedeutung für den Lernvorgang ist bei BRUNER (1970) der Erwerb grundlegender Prinzipien und Begriffe; mit ihrer Hilfe wird die Struktur des Lerngegenstandes erfaßt. Das Verstehen allgemeiner Konzepte erfolgt jedoch dann am besten, wenn das Gefühl hinzukommt, Probleme aus eigener Kraft lösen zu können. In einem gewissen Zusammenhang damit steht die Frage des Transfers. Wenn bei einem Lernen durch Entdeckung die Struktur eines Phänomens fundamental erkannt wird, ist gleichzeitig eine umfassendere Anwendbarkeit gewährleistet.

Eine konsequente Unterordnung des Behaltens unter das Denken fordert SUCHMAN (1973). Nach seinen Beobachtungen konzentrieren sich die Schüler im normalen Unterricht zu stark auf das Speichern und Abrufen von Inhalten. Weit wichtiger ist jedoch, daß sie kognitive Funktionen entwickeln, die zum Erwerb neuer Informationen einsetzbar sind. Der Schüler sollte dazu gebracht werden, seine Umwelt durch eine aktive Fragehaltung selbst zu erforschen. Bei dem von ihm entwickelten Fragetraining konnte SUCHMAN (1973) beobachten, daß Kinder unter entsprechenden Bedingungen in der Lage sind, Strategien zu erwerben, die dem Vorgehen des Wissenschaftlers entsprechen. Außerdem tritt mit fortschreitender Übung ein wachsendes Gefühl der intellektuellen Potenz, des Selbstvertrauens und der Begeisterung auf.

### (2) *Intrinsische Motivierung*

Bei der extrinsischen Motivierung (vgl. Bd. I, 4.1.4) besteht die Gefahr, daß der Lernende in erster Linie danach strebt, es „richtig zu machen“. Diese Einstellung kann jedoch die Entwicklung optimaler Denkstrukturen behindern. Demgegenüber wirken nach BRUNER (1973) die Aktivitäten beim entdeckenden Lernen im Sinne einer *autonomen Belohnung*, d. h. das gelöste Problem selbst stellt die Verstärkung dar und motiviert damit intrinsisch. Je mehr Kompetenz ein Schüler erwirbt, desto stärker kann er auf extrinsische Maßnahmen verzichten (vgl. 1.3.2). Er erlebt Erfolge und Mißerfolge nicht mehr als Beloh-

nungen bzw. Bestrafungen, sondern sie dienen ihm als Information darüber, ob er sich auf dem richtigen Weg befindet oder nicht. Mit der Zunahme von Kompetenz- bzw. Tüchtigkeitsmotiven wird das Lernen aus der unmittelbaren Reizkontrolle befreit.

Auch BERLYNE (1973) betont, daß beim Lernen durch Entdecken die intrinsische Motivation besonders angesprochen wird, und zwar einmal durch den die Neugier anregenden kognitiven Konflikt und zum anderen durch die Lösung desselben. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob auf eine bestimmte Reaktion eine sachfremde Belohnung oder aber die Aufhebung einer kognitiven Spannung erfolgt. Aktivitäten zum Aufbau von Wissen (epistemisches Verhalten) werden mit der Lösung des Konflikts intrinsisch verstärkt. Den hohen Belohnungswert, der beim entdeckenden Lernen auftritt, führt FRIEDLANDER (1973) auf die Befriedigung zurück, die sich einstellt, wenn ursprünglich unstrukturierte Erfahrungen zu Ordnung, Klarheit und Sinn gelangen.

### *(3) Behaltensleistungen*

BRUNER (1973) bezieht sich bei seiner Argumentation auf Untersuchungen zum Gedächtnis, die gezeigt haben, daß nicht so sehr die Speicherung, sondern vielmehr das Abrufen von Informationen das Hauptproblem darstellt (vgl. dazu auch Bd. I, 2.4.5 u. 2.4.6). Der Zugang zu Gedächtnisinhalten läßt sich dadurch wirksam verbessern, daß der Lernende das aufzunehmende Material entsprechend seinem subjektiven Kategoriensystem organisiert. Diese Möglichkeit sieht BRUNER gerade beim Entdeckungsprozeß gegeben, da Lernen hierbei besonders gut auf die eigene kognitive Struktur abgestimmt werden kann.

#### 2.2.2.2. Kritik am Entdeckungs-Konzept

Besonders heftige Kritik am Entdeckungs-Konzept hat AUSUBEL (1968/74) geübt, der als Exponent des rezeptiven Lernens gilt (vgl. 2.2.3). Zwar wendet er sich gezielt gegen die beschriebene Argumentation von BRUNER, es wäre jedoch unzutreffend, die in der Literatur häufig herausgestellte Kontroverse zwischen AUSUBEL und BRUNER so zu verstehen, als gäbe es für beide Autoren nur die jeweils von ihnen besonders betonte Lernstrategie. So leugnet BRUNER (1970 a, 1974) keineswegs die Bedeutung eines unterrichtlichen Vorgehens in Form eines Lehrgangs mit entsprechenden Lehrhilfen. Auch AUSUBEL (1974, S. 524) hält das entdeckende Verfahren „für bestimmte pädagogische Absichten und unter bestimmten pädagogischen Bedingungen“ für sehr brauchbar. Außerdem treten beide entschieden für den differenzierten Aufbau einer kognitiven Struktur ein. Unter diesen Einschränkungen sollten im folgenden die wesentlichsten Kritikpunkte von AUSUBEL (1974) verstanden werden:

- Sinnvolles Wissen läßt sich auch ohne kreative, sprachfreie Entdeckung aufbauen. Der Entdeckungsakt darf nicht mit dem Verstehensakt verwechselt werden.

- Bei einem Lernen von umfassenden Stoffgebieten auf dem Wege des Entdeckens steht der hohe Zeitaufwand in keinem Verhältnis zum Effekt. Das gilt insbesondere für Schüler, die bereits zu formalen Denkopoperationen fähig sind.
- Wenn auch die Entwicklung der Problemlösefähigkeit ein berechtigtes Anliegen der Schule ist, darf der Erwerb von Wissen nicht zum Nebenprodukt von Entdeckungserfahrungen und damit zur Zweitrangigkeit herabgestuft werden.
- Die Verarbeitung von Informationen zum Zwecke einer fruchtbaren Problemlösung gelingt dann am besten, wenn die Aufgabe gut strukturiert ist. In diesem Falle sind die Lernergebnisse allerdings eher der Organisation der Daten als dem Entdeckungsakt zuzuschreiben.
- Ob ein Individuum überwiegend intrinsisch oder extrinsisch motiviert ist, hängt nicht so sehr von entdeckendem bzw. rezeptivem Lernen ab, sondern vielmehr davon, ob der äußere Status oder die Befriedigung kognitiver Bedürfnisse im Vordergrund steht.
- Die Ausnutzung der subjektiven Organisationstendenzen des Gedächtnisses spricht in starkem Maße für rezeptives Lernen. Neue Inhalte werden über vermittelnde Verbindungen in die eigene kognitive Struktur subsumiert.

Neben AUSUBEL (1974) gelangte auch FRIEDLANDER (1973) zu einer differenzierten Kritik am Entdeckungslernen. Er vermißt vor allem einen eindeutigen Beweis dafür, daß Schüler selbstgefundene Inhalte besser behalten als solche, die sie übernommen haben. Für ihn stellt Entdeckung zwar eine wichtige, aber nur eine erste Phase in dem Prozeß des assimilierenden Lernens dar. Folgt keine systematische Einordnung der neuen Einsichten in den bisherigen Zusammenhang, so bleibt das erworbene Wissen fragmentarisch. Ein besonderes Problem sieht FRIEDLANDER (1973) in der Tatsache, daß Schüler häufig den falschen Wegen ihres Denkens wehrlos ausgesetzt sind, zumal sie für manche Aufgaben des selbständigen produktiven Arbeitens noch nicht die entwicklungspsychologischen Voraussetzungen besitzen. Nun sind aber auch fehlerhafte Entdeckungen mit einem hohen Aufmerksamkeits- und Energieniveau verknüpft, während die nachfolgende Korrektur durch den Lehrer vermutlich nur eine relativ geringe Beachtung finden dürfte.

Nach NUTHALL u. SNOOK (1977, S. 79) lassen sich die verschiedenen Kritiken am Entdeckungs-Konzept dahingehend zusammenfassen, daß die Argumente der Befürworter eine zu starke Verallgemeinerung erfahren haben. Es bleibt unbestritten, daß entdeckendes Lernen in bestimmten Situationen (vgl. 2.3.3) sehr wertvoll sein kann. Andererseits gibt es ohne Zweifel Aufgaben, für die eine andere Lernstrategie zu empfehlen ist.

### 2.2.3. *Rezeptives Lernen*

Unabhängig von der Existenz verschiedener Lernarten, so wie sie beispielsweise GAGNÉ (1973) beschreibt, lassen sich nach AUSUBEL (1968/74) Lernprozesse nach zwei grundlegenden unabhängigen Dimensionen klassifizieren,

wobei der Begriff „Dimension“ hier lediglich im beschreibenden Sinne zur Unterscheidung verschiedener Lernvorgänge dient und nicht aufgrund empirisch-statistischer Analysen ermittelt wurde (vgl. dazu Bd. II, 5.1.3.2): Die erste Gegenüberstellung betrifft das rezeptive Lernen auf der einen und das entdeckende Lernen auf der anderen Seite, während die zweite Dimension die Pole des mechanischen und des sinnvollen Lernens umfaßt. Damit kann sowohl das rezeptive als auch das entdeckende Lernen entweder sinnvoll oder mechanisch erfolgen. In der Diskussion um den Wert unterschiedlicher Lernstrategien ist diese Art der Klassifikation bisher nicht so deutlich herausgestellt worden. Vielmehr ging man häufig von einer feststehenden Zuordnung zwischen den beiden Dimensionen aus.

„Diese Verwechslung ist teilweise für den weitverbreiteten, aber ungerechtfertigten Doppelglauben verantwortlich, daß rezeptives Lernen unveränderlich mechanisch und Entdeckungslernen seiner Natur nach notwendigerweise sinnvoll ist. Beide Annahmen reflektieren die seit langer Zeit in Ausbildungskreisen verbreitete Überzeugung, daß das einzige Wissen, das man wirklich besitzt und versteht, das Wissen ist, das man selbst entdeckt. Tatsächlich aber bildet jede Unterscheidung (mechanisches – sinnvolles Lernen, rezeptives Lernen – Entdeckungslernen) eine vollkommen unabhängige Lerndimension. Ein sehr viel haltbarer Vorschlag ist darum, daß rezeptives Lernen und auch Entdeckungslernen sowohl mechanisch als auch sinnvoll sein kann, je nachdem, unter welchen Bedingungen Lernen stattfindet“ (AUSUBEL 1974, S. 27).

Die sich aus der Kombination dieser beiden Dimensionen ergebenden vier Lerntypen hat WEINERT (1976, S. 51) in tabellarischer Form zusammengestellt (Tab. 1).

Lernen	sinnfrei	sinnvoll
rezeptiv	Mechanisches Auswendiglernen	Sprachlich vermittelte Information wird vom Lernenden verstanden, d. h. er kann sie in seine kognitiven Strukturen integrieren.
entdeckend	Eine durch Versuch- und Irrtum-Verhalten gefundene Aufgabenlösung wird nicht verstanden, d. h. kann nicht in die kognitive Struktur integriert werden.	Der Lernende löst ein Problem selbständig und versteht Methode und Lösung, d. h. er kann sie in seine Struktur integrieren.

Table 1: Die vier von AUSUBEL (1974) beschriebenen Lerntypen in der Zusammenstellung von WEINERT (1976, S. 51).

### 2.2.3.1. Der aktive Aufbau einer kognitiven Struktur

Der Schüler erwirbt nach AUSUBEL (1974) Kenntnisse und Wissen in erster Linie durch sinnvolles rezeptives Lernen. Es zeichnet sich hauptsächlich dadurch aus, daß sich die Kerninhalte der Stoffgebiete zu einer *kognitiven Struktur* im Individuum ausbilden. Jedes weitere Lernmaterial tritt mit den bereits erworbenen Konzepten, Prinzipien und Informationen in Beziehung (vgl. Bd. I, 2.3.3.4). Dadurch entstehen neue Bedeutungen, die um so länger verfügbar bleiben, je klarer und stabiler die vorhandene kognitive Struktur aufgebaut ist und je adäquater die Einordnung der hinzukommenden Inhalte gelingt. Das gesamte System ist hierarchisch geordnet. An der Spitze stehen die umfassendsten Theorien, unter die dann weniger allgemeine Begriffe subsumiert werden. Die einzelnen Ebenen der Pyramide sind durch das Prinzip der Assimilation (vgl. Bd. I, 2.4.3) verbunden.

Es ist offensichtlich, daß sinnvolles rezeptives Lernen ein in hohem Maße aktives Verhalten erfordert. Allerdings handelt es sich um eine qualitativ andere Art von Aktivität als beim Entdeckungslernen. Im einzelnen könnten folgende Schritte von Bedeutung sein (AUSUBEL 1974, S. 95):

- Beurteilung der Relevanz der neuen Lernaufgabe
- „Aussöhnung“ zwischen neuen und etablierten Ideen
- Formulierung der neuen Bedeutungen
- Synthese oder Neuorganisation der bisherigen Struktur

Dieser Prozeß setzt allerdings eine selbstkritische Einstellung auf seiten des Schülers voraus und erfordert vom Lehrer spezielle pädagogische Techniken (vgl. 2.5.1). Denn fehlt das Bemühen um eine sinnhafte Einordnung, besteht die Gefahr des Auswendiglernens. In diesem Falle werden diskrete und relativ isolierte Einheiten nur zufällig und wortwörtlich auf die kognitive Struktur bezogen. Ein solches Lernen erfolgt entsprechend den Assoziationsgesetzen und unterliegt in starkem Maße dem Phänomen der Interferenz (vgl. Bd. I, 2.4.2). Dadurch ist die Behaltensspanne relativ kurz und kann nur durch häufige Wiederholungen aufrechterhalten werden.

### 2.2.3.2. Entwicklungspsychologische Voraussetzungen

Die immer wieder anzutreffende Abqualifizierung des rezeptiven Lernens als sinnlosen Verbalismus ist nach AUSUBEL (1974) zu einem großen Teil auf eine falsche Handhabung dieser Lernstrategie zurückzuführen. Häufig werden potentiell sinnvolle Stoffgebiete so dargeboten, daß der Schüler sie nur mechanisch lernen kann. Dagegen sind insbesondere bei Grundschulern wichtige entwicklungspsychologische Voraussetzungen zu beachten.

Auf der Stufe des konkret-operationalen Denkens (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) können Schüler abstrakte Beziehungen nur auf der Basis anschaulich-empirischer Erfahrungen verstehen. Ihre kognitive Struktur ist noch nicht auf ein begriffliches System höherer Ordnung eingerichtet. Dennoch kommt dem rezeptiven Ler-

nen auch im Grundschulalter eine große Bedeutung zu, wenn konkrete Hilfen zur Verfügung stehen. Ältere Schüler können dagegen Abstraktionen direkt erfassen. Damit stellt auf der Stufe der formalen Operationen das rezeptive Lernen eine äußerst ökonomische Strategie dar, Konzepte und Beziehungen höherer Ordnung zu erwerben. „Verbale Exposition ist gegenwärtig die wirkungsvollste Weise, Stoffgebiete zu lehren und führt zu fundierterem und weniger trivialem Wissen, als wenn Schüler ihre eigenen Pädagogen sind“ (AUSUBEL 1974, S. 93).

#### 2.2.4. *Phänomene der Übung*

Wenn ein Lerninhalt über längere Zeit behalten werden soll, genügt es in der Regel nicht, daß man ihn einmal „verstanden“ hat. Erst nach wiederholtem Durcharbeiten bzw. nach mehreren Reproduktionsversuchen kann man von einem relativ gesicherten Wissen sprechen. In diesem Sinne dient das Üben „der Automatisierung von gedanklichen und praktischen Abläufen. Übung ist daher überall dort nötig, wo geistige Akte nicht nur einsichtig durchdrungen, sondern bis zur Sicherheit und Geläufigkeit eingeschliffen werden müssen“ (AEBLI 1976, S. 238).

Man denke nur daran, wieviel schriftliche Multiplikationen ein Schüler ausführen muß, bis er das Prinzip, das er relativ schnell durchschaut haben mag, auch sicher in den verschiedensten Aufgaben anwenden kann. Als weiteres Beispiel sei die Rechtschreibung angeführt. Lehrer in der Grundschule bringen sehr viel Geduld und Zeit auf, um Wörter wie „fertig“ orthographisch zu sichern, obwohl Schüler bei isolierter Darbietung schnell erfassen, daß „fertig“ im Gegensatz zu „verloren“ mit „f“ beginnt.

Mit der Ermittlung der grundlegenden Gesetze des Übens hat sich die psychologische Forschung schon sehr früh beschäftigt. Eine Reihe wichtiger Ergebnisse geht bereits auf EBBINGHAUS (1885) zurück. Aus neuerer Zeit liegen zum Thema Übung relativ wenig Untersuchungen vor. Wenn auch die lernpsychologischen Grundlagen als gut gesichert gelten, muß man doch einschränkend berücksichtigen, daß die Erkenntnisse zum Teil an sinnfreiem Material oder bei psychomotorischen Abläufen gewonnen wurden. Auf Erleichterungen des Lernens und Übens durch eine angemessene Beachtung der Organisationstendenzen des Gedächtnisses etwa im Sinne der „cluster“-Bildung oder der hierarchischen Organisation wurde bereits in Band I (2.4.6) hingewiesen. Außerdem stellen die weiter unten (vgl. 2.5) behandelten Lernhilfen eine wichtige Ergänzung zu den Ausführungen über die Phänomene der Übung dar.

##### 2.2.4.1. Beschreibung des Lern- und Übungsfortschritts

Der Lern- und Übungsfortschritt läßt sich anhand von Lernkurven aufzeigen. Inzwischen wurden verschiedene Formen beschrieben, von denen der negativ

beschleunigte Verlauf am häufigsten vorkommen soll. Dieser abnehmende Lernzuwachs dürfte in der Regel jedoch dadurch bedingt sein, daß bei den letzten Wiederholungen einige Vpn die Lernaufgabe bereits vollständig beherrschen. Bei einer strengen Kontrolle der unterschiedlichen Lerngeschwindigkeiten tritt dagegen der lineare Verlauf des Lernens deutlich hervor (WAUGH 1962, 1963; FOPPA 1966). Damit stellt die negativ beschleunigte Lernkurve in vielen Fällen ein methodisches Artefakt dar.

Auch in einer Untersuchung von DUMKE (1977 b) konnte gezeigt werden, daß sich der Lernvorgang in einzelne Komponenten des Behaltens und Vergessens zerlegen läßt, die über eine größere Zahl von Wiederholungen hinweg entweder eine konstante Höhe oder aber einen monoton ansteigenden bzw. abfallenden Trend aufweisen. Die Teilleistungen addieren sich insgesamt zu einem linearen Anstieg des Lern- und Übungsfortschritts. Dieser kann allerdings durch einschränkende Bedingungen wie etwa Unaufmerksamkeit, Sättigung oder Ermüdung einerseits sowie große Stofffülle oder zu schnelles Darbietungstempo andererseits eine Veränderung erfahren.

Wenn der Lernfortschritt entscheidend von der Anzahl der Wiederholungen abhängt, muß sich der Unterricht auf dieses *Gesetz der Übung* entsprechend einstellen. Erst die nach der Erarbeitung eines Themas angebotenen Übungsaufgaben und Anwendungsbeispiele bewirken die eigentliche Leistungssteigerung. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß sich in dieser wichtigen Lernphase keine Fehler oder Mißverständnisse einschleichen, die später nur schwer korrigierbar sind. Auch kann die positive Wirkung des Übens durch nachlassendes Interesse verlorengehen. Daher sollten die Wiederholungen in wechselnden Situationen dargeboten werden.

Das Gesetz der Übung wurde bereits von THORNDIKE (1913) aufgestellt, später jedoch von ihm widerrufen. Damit wollte er, wie HILGARD u. BOWER (1970, S. 41) herausstellen, „einem Mißbrauch vorbeugen, ohne dabei die Bedeutsamkeit kontrollierter Übung zu leugnen“. So weist auch AUSUBEL (1974, S. 312f.) darauf hin, daß Häufigkeit zwar einen charakteristischen Effekt auf das sinnvolle Lernen besitzt, aber folgende Bedingungen hinzukommen müssen:

- positive Lerneinstellung,
- potentiell sinnvolles Material,
- ausreichende Anstrengung und Aufmerksamkeit,
- aktiver Versuch zu verstehen,
- bewußte Integration des Wissens,
- Neuformulierung von Begriffen,
- Zusammengehörigkeit,
- Rückmeldung.

In diesem Zusammenhang ist auch die Frage nach dem *Überlernen* von Bedeutung, d. h. welche Wirkung ein Weiterlernen über die eigentliche Beherrschung

des Lernstoffs hinaus auf die Behaltensfähigkeit hat. Eine Reihe von Untersuchungen (vgl. WOODWORTH u. SCHLOSBERG 1966) konnte bestätigen, daß das Behalten um so dauerhafter ist, je mehr ein Inhalt überlernt wird. Allerdings besteht keine lineare Abhängigkeit zwischen dem Ausmaß des Überlernens und der Lernleistung. Im Gegenteil, das Verhältnis zwischen Aufwand und Gewinn wird immer ungünstiger. Daraus darf jedoch nicht gefolgert werden, daß ein Üben über die Beherrschung der Aufgabe hinaus unnötig sei. Dauerhaftes Behalten läßt sich nur durch ständiges Wiederholen erreichen. „Seit Jahrhunderten wissen Lehrer, daß der beste Weg zur Verhinderung des Vergessens darin liegt, für Überlernen zu sorgen“ (TRAVERS 1975, S. 138).

#### 2.2.4.2. Zeitliche Verteilung der Übung

Soll ein bestimmter Lernstoff bis zur sicheren Beherrschung (*massiertes Lernen*) oder mit eingeschobenen Pausen (*verteilttes Lernen*) geübt werden? Zur Entscheidung dieser Frage können folgende Annahmen beitragen: Sind die Pausen zwischen den einzelnen Lernperioden sehr lang, kann in der Zwischenzeit viel vergessen werden. Außerdem wirkt sich dann der Aufwärm-Effekt (vgl. Bd. I, 2.5.2) stärker aus. Andererseits kann massiertes Üben zur Ermüdung und Sättigung führen und damit die potentielle Leistungsfähigkeit erheblich reduzieren (AEBLI 1976). Daher müßte verteiltes Lernen die günstigste Wirkung zeigen.

Diese Hypothese fand in vielen Experimenten eine Bestätigung (vgl. FOPPA 1966, REED 1971, TRAVERS 1975). Auch wenn die Ergebnisse im einzelnen stark von dem jeweiligen Lernmaterial abhängen, hat sich ziemlich übereinstimmend gezeigt, daß häufig schon relativ kurze Unterbrechungen eine insgesamt schnellere Lernzeit sowie ein dauerhafteres Behalten bewirken und eine Ausdehnung der Ruheperioden keine weitere Steigerung ergibt. Verteilttes Lernen erweist sich als um so vorteilhafter, je umfangreicher die Lernserien werden. Eine Erklärung dieser Phänomene können die Theorien zum Behalten und Vergessen liefern (vgl. Bd. I, 2.4).

Abweichend von der allgemeinen Gesetzmäßigkeit gilt jedoch, daß bei Aufgaben, die schwierigere Gedankengänge beinhalten oder eine längere Vorbereitungszeit (Erkunden, Zusammenstellen von Material) erfordern, häufig eine Ausdehnung der Lernzeit und damit eine Massierung des Lernens günstiger ist.

#### 2.2.4.3. Lernen im Ganzen oder in Teilen

Neben der zeitlichen Verteilung des Lernmaterials hat auch die Art seiner Darbietung einen Einfluß auf das Lernergebnis. *Lernen im Ganzen* liegt vor, wenn beispielsweise ein Schüler einen zu lernenden Text jeweils vom Anfang bis zum Schluß durchliest. Bei einem *Lernen in Teilen* würde er zunächst den ersten

Absatz einüben und danach in gleicher Weise die folgenden. Daneben sind verschiedene Kombinationen beider Methoden möglich. Aus den zahlreichen Untersuchungen zum Ganz- bzw. Teillernverfahren lassen sich die folgenden Aussagen als relativ gut gesicherte Ergebnisse ableiten (vgl. BERGIUS 1964, AUSUBEL 1974, AEBLI 1976):

- Beim Lernen im Ganzen bleibt der Zusammenhang des Lernstoffes erhalten, während es beim Teillernverfahren schwierig ist, später eine Verbindung zwischen den einzelnen Abschnitten herzustellen. Daher sollte auch beim Lernen in Teilen zunächst ein Überblick über den gesamten Lerngegenstand erfolgen.
- „Globales“ Lernen ist dann von Vorteil, wenn im Schwierigkeitsgrad des Lernmaterials keine größeren Unterschiede bestehen. Die schwierigen Stellen müssten sonst zusätzlich geübt werden. Bei Texten, die aus Abschnitten sehr unterschiedlicher Bedeutung bestehen, bietet sich das Teillernverfahren an.
- Für begabtere Schüler ist eher das Ganz-, für schwächere Schüler das Teillernverfahren angebracht, weil für die letzteren häufig der Schwierigkeitsgrad des Lernstoffes zu unterschiedlich ist. Außerdem dauert es beim globalen Lernen länger, bis sich überhaupt ein Erfolg einstellt; dadurch sind wiederum vorwiegend die schwächeren Schüler benachteiligt.
- Die Vorteile des Ganzlernverfahrens steigen mit fortlaufender Übung. Da für Schüler das globale Lernen häufig ungewohnt ist, sollte der Lehrer in diese Technik einführen.
- Das im globalen Lernen angeeignete Material bleibt länger im Gedächtnis, während das Teillernen schneller zu einem kurzfristigen Behalten führt.
- Die Lernmethode ist auch von der Länge des Stoffes abhängig. Eine Kombination beider Verfahren wird häufig notwendig sein.

### *Literaturempfehlung*

AUSUBEL, D. P.: Psychologie des Unterrichts, Bd. I u. II. Beltz, Weinheim 1974.

GAGNÉ, R. M.: Die Bedingungen des menschlichen Lernens. Schroedel, Hannover 1973<sup>3</sup>.

NEBER, H. (Hrsg.): Entdeckendes Lernen. Beltz, Weinheim 1973.

## 2.3. Instrukionsstrategien

### 2.3.1. *Zum Begriff Instruktion*

Während es seit langem eine Reihe gut gesicherter Theorien des Lernens gibt und in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte hinsichtlich ihrer Gültigkeit

auch außerhalb der Laborsituation erzielt worden sind, hat die Psychologie den Bereich des Lehrens erst sehr spät als Forschungsgegenstand entdeckt, so daß auf diesem Gebiet lediglich Ansätze zur Theorienbildung vorliegen (LOSER u. TERHART 1977).

Einen wesentlichen Grund für eine solche Vernachlässigung sieht GAGE (1967) in der Annahme, daß Lehren häufig als eine Art „Spiegelbild“ des Lernens aufgefaßt wird. Danach müßte es genügen, wenn Lehrer die Bedingungen des Lernens kennen und entsprechend berücksichtigen würden. Gegenüber dieser unzutreffenden Auffassung betont GAGE (1964, S. 269) jedoch die Eigengesetzlichkeit des Unterrichts und fordert eine Transformation von Lern- in Lehrtheorien.

Auch BRUNER (1964) hebt die Notwendigkeit von Theorien der Instruktion hervor. Für ihn haben die Erklärungsmodelle des Lernens *deskriptiven* und die des Lehrens *präskriptiven* Charakter, d. h. eine Theorie der Instruktion zeigt Wege und Regeln für einen möglichst effektiven Erwerb von Wissen und Kenntnissen auf. Ähnlich beschreibt auch GAGNÉ (1973, S. 32) die Funktion des Unterrichts als ein Arrangieren von „Bedingungen des Lernens, die außerhalb des Lernenden bestehen“.

Die folgenden Ausführungen befassen sich weniger mit Theorien als vielmehr mit *Strategien des Lehrens bzw. der Instruktion*, die nach EINSIEDLER (1976) als Teilmenge der Lehrmethoden gelten können und relativ umfassende Muster oder Pläne von Steuerungsmaßnahmen darstellen. „Lehrstrategien sind Regelmäßigkeiten bei der Organisation von Lernen, die sich aus der Zweckmäßigkeit verschiedener Vorgehensweisen bei verschiedenen Zielen, Inhalten und Lernenden ergeben“ (S. 125). Durch solche *Lehrstrategien* lassen sich entsprechende *Lernstrategien* hervorrufen.

Wegen des teils synonymen, teils unterschiedlichen Gebrauchs von „Lehren“, „Unterricht“ und „Instruktion“ ist auch hier zunächst eine begriffliche Klärung erforderlich.

„Eine Theorie des Lehrens ist einmal allgemeiner als eine Theorie des Unterrichts, da erstere sich auch auf Lehren in anderen Institutionen (als Unterricht/Schule) beziehen muß. Unterrichtstheorien sind somit spezielle Lehrtheorien, gehen aber andererseits über diese hinaus, da sie die spezifisch schulischen und unterrichtlichen Bedingungen mit aufnehmen müssen“ (LOSER u. TERHART 1977, S. 31).

Aber auch beim Begriff des Lehrens ist nicht zu übersehen, daß in ihm „den pädagogischen Fragen nach der Identifikation, Legitimation und Gewichtung von Lehrzielen eine konstitutive Bedeutung zukommt. Demgegenüber würde der Begriff der Instruktion stärker auf den psychologischen Aspekt der Optimierung von Lernbedingungen im Hinblick auf bestimmte (pädagogisch ausgewiesene) Zielkriterien verweisen“ (HOFER u. WEINERT 1973, S. 9f.).

NUTHALL u. SNOOK (1977) heben außerdem hervor, daß in der gegenwärtigen Praxis des schulischen Lehrens dann von Instruktion die Rede ist, wenn Unterricht ohne den sozia-

len Aspekt beschrieben wird. In diesem Sinne ist auch für ANTENBRINK (1973) Instruktion ein Synonym für die didaktisch-methodische Seite des Lehrens und Unterrichtens.

### 2.3.2. *Phasen des Instruktionsprozesses*

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Organisation der äußeren Bedingungen des Lernens im Unterricht stellt die Gliederung des Stundenablaufs in einzelne Phasen dar. Seit HERBART spricht man in diesem Zusammenhang von der *Artikulation des Unterrichts*. Dahinter steht die Auffassung, daß das Lernen selbst in unterscheidbaren Schritten erfolgt und durch vorgegebene adäquate Strukturierungen verbessert werden kann. Keineswegs ist damit ein Schematismus gemeint, wie er durch die Übertreibungen der Vertreter der sog. Formalstufen um die Jahrhundertwende entstanden war.

Vor allem beim einsichtigen Lernen lassen sich mehrere Abschnitte innerhalb des gesamten Prozesses erkennen (vgl. Bd. I, 2.3.4.3), wobei die Reihenfolge durchaus den jeweiligen Bedingungen angepaßt werden kann. Im folgenden sei die Einteilung in Lernschritte nach ROTH (1973) genannt, die gleichzeitig Maßnahmen des Lehrens berücksichtigt:

- Stufe der Motivation,
- Stufe der Schwierigkeiten,
- Stufe der Lösung,
- Stufe des Tuns und Ausführens,
- Stufe des Behaltens und Einübens,
- Stufe des Bereitstellens, der Übertragung und der Integration des Gelernten.

Mißverständnisse bei der Anwendung solcher Gliederungen können dann auftreten, wenn die Stufen als geradlinige Abfolgen innerhalb einer Unterrichtssequenz aufgefaßt werden. Demgegenüber ist hervorzuheben, daß beispielsweise bei der Sicherung des Behaltens durchaus Motivation erforderlich ist und auch Schwierigkeiten im Sinne des zweiten Lernschritts nicht auszuschließen sind. Außerdem besteht eine Unterrichtseinheit häufig aus einer Reihe von Teilzielen, bei denen sich der gesamte Prozeß entsprechend oft wiederholt.

Der Vorteil einer Gliederung des Lernvorgangs in einzelne Abschnitte besteht vor allem darin, daß der Lehrer angemessene Hilfen planen und anbieten kann. Da es jedoch unterschiedliche Instruktionsstrategien und somit auch voneinander abweichende Unterrichtsverläufe gibt, ist schon von daher kein einheitliches Muster zu erwarten. Die in der Literatur vorhandene größere Zahl von mehr oder weniger stark divergierenden Artikulationsmodellen (vgl. VOGEL 1973) bestätigt dies.

Einen über die bisher bekannten Vorschläge hinausgehenden Ansatz zur Klassifikation von Elementen der Unterrichtssituation hat GAGNÉ (1973) geliefert. Er ordnet die inneren und äußeren Lernbedingungen in ein Gesamt von spezifischen Vorgängen ein, die er als *Komponenten des Unterrichts* darstellt:

- Aufmerksamkeit wecken und steuern,
- über die zu erwartenden Ergebnisse informieren,
- an früher gelernte relevante Voraussetzungen erinnern,
- Reizsituation darbieten,
- Lernhilfen zur Verfügung stellen,
- Rückmeldung geben,
- Leistungen beurteilen,
- Vorkehrungen für Transferierbarkeit treffen,
- Behalten sichern.

Diese Komponenten sollten nach GAGNÉ (1973) in der Regel in jeder Unterrichtseinheit auftreten, wobei er von einer Anordnung ausgeht, die weitgehend der obigen Reihenfolge entspricht. Dennoch sind Abweichungen durchaus denkbar. Bei der Anwendung dieses Systems ist vor allem zu berücksichtigen, daß es primär im Hinblick auf den Einsatz sprachlicher Anweisungen erstellt wurde; andererseits gilt es jedoch auch ausdrücklich für das entdeckende Lernen (vgl. 2.2.2). Die hiermit bereits angesprochenen unterschiedlichen Lehrstrategien sind nicht ohne Einfluß auf Anordnung und Gewichtung der Komponenten des Unterrichts.

### 2.3.3. *Instruktionsstrategien im Vergleich*

In Abschnitt 2.2.3 wurden die Lernprozesse nach grundlegenden Merkmalen klassifiziert, von denen im folgenden nur die Dimension mit den Polen rezeptiv und entdeckend verglichen wird. Da es beim Unterrichten im wesentlichen um das Arrangieren externer Lernbedingungen geht, lassen sich den Lernstrategien ohne Schwierigkeiten entsprechende Instruktionsstrategien zuordnen. Man kann demzufolge Lehrverfahren einsetzen, die entweder stärker auf Rezeption ausgerichtet sind oder mehr zum Entdecken anleiten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um zwei festgeschriebene gegensätzliche Typen des Lehrens, sondern um ein Kontinuum von Möglichkeiten im Anbieten von Hilfen. Denn insbesondere reines Entdeckungslernen wäre mit dem Bestreben, Lernprozesse planvoll zu organisieren, kaum vereinbar.

#### 2.3.3.1. Die Hypothese von der Überlegenheit der Entdeckungsmethode

Noch weit verbreitet ist die Ansicht, daß die Anleitung zum Entdecken anderen Strategien grundsätzlich überlegen sei. Andererseits konnten die Ergebnisse älterer Untersuchungen, auf die sich solche Überzeugungen stützen, einer kritischen Analyse kaum standhalten. So weist CRONBACH (1966/73) darauf hin, daß in den letzten dreißig Jahren häufig der Entdeckungsgedanke von vornherein so hoch bewertet wurde, daß bei Vergleichsuntersuchungen die herkömmlichen Unterrichtsmethoden kaum eine echte Chance hatten, ihre

Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen. Er fordert daher wesentlich komplexere Experimente, die insbesondere schulisch relevante Lernaufgaben, verschiedene Lehrstrategien in ihrer optimalen Form, zeitlich umfangreichere Unterrichtseinheiten sowie individuelle Unterschiede der Schüler stärker berücksichtigen und dabei den Wert eines Ergebnisses nicht nur an den Behaltens- und Transferleistungen messen, sondern die erzieherische Entwicklung umfassender einschließen.

Dem Optimismus der Vertreter des Entdeckungslernens begegnet auch G. HERMANN (1969/73) mit einem kritischen Vergleich der bisherigen Forschungsarbeiten. Danach trifft es zwar zu, daß insgesamt mehr Ergebnisse der bisher vorliegenden Untersuchungen zugunsten der Entdeckungsmethoden sprechen. Andererseits konnten in vielen Fällen keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Noch wichtiger ist die Feststellung, daß die Mängel in der Planung und Analyse der Experimente beträchtliche Zweifel an der Aussagekraft ihrer Ergebnisse überhaupt aufkommen lassen.

Trotz dieser Einwände geht RIEDEL (1973) von der Annahme aus, daß eine wirksame Denkerziehung hauptsächlich auf dem Wege des entdeckenden Lernens zu erreichen ist. „Grundlegende Einsichten, Gesetzmäßigkeiten, Regeln und Begriffe sollen vom Lernenden nicht rezeptiv erworben, sondern in einer angeleiteten, konstruktiv-produktiven Sachauseinandersetzung selbst entdeckt, geprüft und formuliert werden“ (S. 291). Daher sucht er nach Möglichkeiten, die Effektivität von Lehrverfahren zum entdeckenden Lernen zu steigern und verzichtet bewußt auf Vergleiche mit der rezeptiven Methode. Bei den Lehrhilfen zum entdeckenden Lernen unterscheidet RIEDEL (1973) idealtypisch zwei Strategien. Während die *ergebnisorientierten* Anleitungen (Lösungshilfen) mehr auf das Erreichen der Lernziele selbst gerichtet sind, streben die *problemorientierten* Instruktionen (Strukturierungshilfen) eine generelle Verbesserung des Denkprozesses an, indem sie die allgemeinen Prinzipien des Sachverhalts betonen und eine Einordnung in einen größeren Zusammenhang ermöglichen. Damit sollen – so lautet die zentrale Hypothese – problemorientierte Lernhilfen in besonderem Maße den Transfer begünstigen. Die Gegenüberstellung von Strukturierungs- und Lösungshilfen läßt den Unterschied deutlicher hervortreten (RIEDEL 1973, S. 90):

(1) *Strukturierungshilfen*

- Hilfen zur Präzisierung des Problems,
- Hilfen zum Analysieren des Problems,
- Hilfen zur Hypothesenbildung,
- Hilfen zum Überprüfen von Hypothesen,
- Hilfen zum Zusammenfassen der Erkenntnis;

(2) *Lösungshilfen*

- Hilfen in Form von Aufgabenstellungen und Handlungsanweisungen,
- Hilfen zum Identifizieren bedeutsamer Komponenten,

- Hilfen zum Generalisieren des Zusammenhangs,
- Hilfen zum Festigen des Gelernten.

An einem Beispiel aus dem Lehrprogramm „Fliehkraft“, das RIEDEL (1973) neben dem Problembereich „arithmetische Reihe“ in sechsten Klassen durchgeführt hat, soll die unterschiedliche Form der Hilfestellung erläutert werden. Die Abbildung 4 beschreibt einen Lernschritt mit problemorientierter Instruktion (Hilfe zum Analysieren des Problems). Im Programm mit ergebnisorientierten Anweisungen ist diese Aufgabe ebenfalls enthalten, jedoch ohne die beiden Sätze über der Skizze (Hilfe in Form von Aufgabenstellung und Handlungsanweisung).

Stell Dir vor, die Schleifenbahn wäre oben plötzlich zu Ende.

Was würde geschehen, wenn Du die Kugel die Anlaufbahn hinunterrollen ließe?



Kennzeichne in der Skizze die Fortbewegung der Kugel, indem Du den Bleistiftstrich weiterführst.

Abbildung 4: Beispiel eines Lernschritts mit problemorientierter Instruktion (aus RIEDEL 1973, S. 112).

Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen voll die Hypothese, daß problemorientierte Lernhilfen höhere Transferleistungen bewirken als ergebnisorientierte Anleitungen. Diese Überlegenheit erweist sich darüber hinaus als weitgehend unabhängig von den intellektuellen Voraussetzungen. Den erhöhten Zeitaufwand bei der problemorientierten Instruktion rechtfertigt RIEDEL (1973) mit der größeren Sicherheit bei ähnlichen Aufgaben in anderen Situationen.

Insgesamt hat sich gezeigt, daß auch innerhalb der Lehrhilfen zum entdeckenden Lernen bedeutsame Unterschiede hinsichtlich ihrer Effektivität bestehen. Diese Feststellung ist um so wichtiger, als das Verhältnis zwischen rezeptiven und entdeckenden Verfahren einer weiteren Klärung bedarf. Aus den bisherigen Untersuchungen muß allerdings gefolgert werden, daß es entscheidend auf die jeweiligen Bedingungen ankommt, unter denen Lernen organisiert wird.

### 2.3.3.2. Analytisch-provokative und synthetisch-demonstrative Instruktion

Ausgehend von einer differenzierten Beschreibung kognitiver Strukturen, versucht ANTENBRINK (1973) eine systematische Zuordnung von Instruktionsstrategien zu entsprechenden Lernprozessen vorzunehmen. Er geht zunächst von zwei „reinen“ Alternativstrategien aus: Während die *analytisch-provokative Instruktion* das entdeckende Lernen induziert, ermöglicht das *synthetisch-demonstrative Verfahren* rezeptives Lernen.

Die entscheidenden kognitiven Strukturmerkmale von Lehrinhalten bestehen nach ANTENBRINK (1973, S. 76) erstens aus nicht mehr reduzierbaren Einheiten, zweitens aus Regeln, Prinzipien und Schemata sowie drittens aus Superzeichen, die sich aus den beiden untergeordneten Merkmalen aufbauen. Die analytisch-provokative Instruktion beginnt mit solchen Superzeichen. Damit verbunden ist die Annahme, daß die Bildung von Ordnungsstrukturen bzw. Redundanzen nur dann optimal erfolgt, wenn der Lernende sie anhand von Problemsituationen selbständig, d. h. intrinsisch vollzieht. Demgegenüber werden bei der synthetisch-demonstrativen Methode dem Lernenden zunächst die Grundeinheiten dargeboten und danach die Strukturprinzipien aufgezeigt, so daß die Superzeichen entstehen können. Entscheidend ist, daß es in beiden Fällen um Problemlösungen geht, auch wenn beim synthetischen Verfahren die Steuerung von außen geschieht.

Zu diesen Alternativstrategien tritt nach ANTENBRINK (1973) die *amalgamierte Instruktion* als eine Kompromißform, die in Anlehnung an die analytische Methode zusätzlich zur Darbietung des Problems Hinweise zu seiner Lösung bereitstellt. Diese drei Verfahren können auch als ein miteinander verbundenes *Instruktionskontinuum* aufgefaßt werden (vgl. Abb. 5).

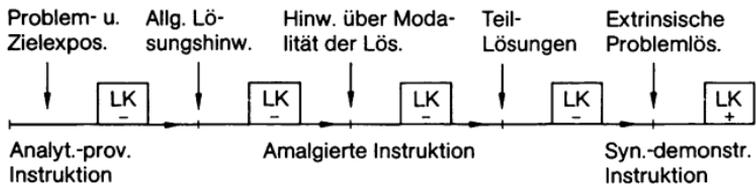


Abbildung 5: Das Instruktionskontinuum nach ANTENBRINK (1973, S. 81; LK = Leistungskontrolle).

ANTENBRINK (1973) hat das von ihm ausgearbeitete Instruktionsmodell einer empirischen Überprüfung unterzogen. Innerhalb seines differenzierten Versuchsplans interessiert vor allem der Vergleich der Lern- und Transferleistungen bei analytisch-provokativer und bei synthetisch-demonstrativer Instruktion. Als Vpn dienten Schüler aus 20 Klassen des vierten Schuljahres, die mit Hilfe eines Unterrichtsprogramms die römischen Ziffern von eins bis tausend lernen und anwenden sollten. Das synthetisch-demonstra-

tive Verfahren wurde in „reiner“ Form verwirklicht, d. h. auf jeder Stufe der drei Lehr- und Lerneinheiten (Vermittlung der Grundeinheiten, Vermittlung der Regeln, Anwendung der Regeln zwecks Bildung neuer Superzeichen) erfolgte eine möglichst exakte Demonstration der Problemlösung. Demgegenüber trat die analytisch-provokative Instruktion als Kontinuum in Erscheinung. Für die drei Lehr- und Lerneinheiten galt jeweils eine bestimmte Abfolge von Schritten: Benennen des Problems, Hinweise zur Problemlösung, Anbieten von Teillösungen, Vorstellen der Gesamtlösung. Dieses Vorgehen sollte dem Lernenden Gelegenheit zu eigenen Problemlösungsversuchen geben. Erst wenn kein Lernerfolg zu verzeichnen war, folgte der nächste Schritt.

Als wichtigstes Ergebnis kann herausgestellt werden, daß die synthetisch-demonstrative Instruktion signifikant höhere Lern- und Transferleistungen bewirkt. Das gilt sowohl unmittelbar nach Abschluß des Lernvorgangs als auch drei Wochen später. Dieser Befund bestätigt die von AUSUBEL (1974) vertretene These, wonach die systematische Darbietung des Lehrstoffs solche Lernmechanismen induziert, die die Ausbildung der kognitiven Struktur besonders begünstigen. Dabei kommt es vor allem darauf an, daß die Instruktion möglichst umfassend die tatsächliche Ordnungsstruktur des Lehrstoffs reflektiert und nur relevante Informationen dem kognitiven Verarbeitungssystem anbietet. Die häufig vertretene Überzeugung, wonach auch dem entdeckenden Irrtumslernen ein bedeutender formaler Bildungswert zukommt, kann in dieser Form kaum länger aufrechterhalten werden. „Die kognitiven Systeme des Menschen sind offenbar auch genuin der Ökonomietendenz unterworfen“ (ANTENBRINK 1973, S. 167).

### 2.3.3.3. Modell der Lernhilfedimensionen

Die Untersuchungen von RIEDEL (1973) und ANTENBRINK (1973) haben gezeigt, daß es aufgrund unterschiedlicher Akzentsetzungen kaum möglich ist, einen einzigen Bereich innerhalb eines Instruktionskontinuums als den effektivsten auszuweisen. Diese Schwierigkeiten versucht EINSIEDLER (1976) durch ein erweitertes Modell zur Organisation von Lernhilfen zu begegnen, das die Lehrstrategien nach drei Dimensionen klassifiziert (vgl. Abb. 6):

- *Qualität der Lernhilfen*: Es wird zwischen inhalts- und prozeßorientierten Lernhilfen unterschieden. Hier besteht eine Beziehung zu der von RIEDEL (1973) getroffenen Gegenüberstellung von ergebnis- und problemorientierten Hilfen bzw. Lösungs- und Strukturierungshilfen.
- *Quantität der Lernhilfen*: Damit ist das Ausmaß der Lenkung angesprochen. Allerdings bietet dozierender Unterricht nicht ein Höchstmaß an Lernhilfen.
- *Zeitpunkt der Lernhilfen*: Hier stellt sich die Frage, ob der Lehrer früh helfen oder den Lernenden zunächst selbst suchen lassen soll.

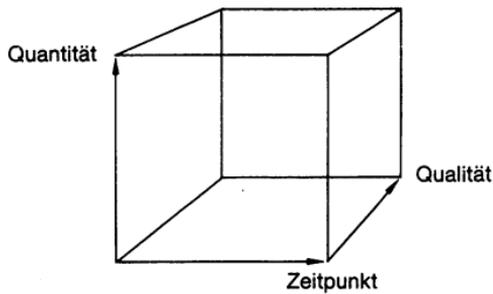


Abbildung 6: Modell der Lernhilfedimensionen von EINSIEDLER (1976, S. 134).

Das Modell der Lernhilfedimensionen macht deutlich, daß sich eine größere Zahl von typischen Instruktionsstrategien identifizieren läßt. Diese Tatsache erklärt zum Teil die widersprüchlichen Ergebnisse älterer Untersuchungen, in denen in der Regel zwei relativ global charakterisierte Methoden verglichen wurden. EINSIEDLER (1976) hat vier Lehrverfahren exemplarisch ausgewählt und mit Schülern aus dritten Klassen an vier Themen (Verdunsten, Sieden/Verdampfen, Verdichten, Destillieren) erprobt. Die Abbildung 7 zeigt die Einordnung der Instruktionsstrategien in zweidimensionale Schemata.

#### (1) *discovery-Strategie*

Hier ist nur das durch Lernhilfen unterstützte Entdecken gemeint. Die kognitive Steuerung erfolgt durch Lehrakte wie Fragen, Impulse, Hinweise und Arbeitsaufträge. Zentrale Bedeutung erhält die Problemstellung am Anfang einer Lehrinheit. EINSIEDLER (1975) nennt folgende Schritte im Unterrichtsablauf (Verdichten von Wasserdampf):

- Problemstellung (Lehrerzählung, Problemfrage, Hypothesenbildung)
- Versuchsplanung (Lehrerfragen, Tafelzeichnung, Vermutungen)
- Problemlösung (Versuchsdurchführung, Ergebnisformulierung)
- Generalisierung (Lehrerfragen, Begriffe, Regeln)
- Anwendung (zwei Beispiele)

#### (2) *advance organizer-Strategie*

Diese Strategie orientiert sich an dem Aufbau der kognitiven Struktur im Sinne von AUSUBEL (1974). Um neue Inhalte verankern zu können, bedarf es allgemeiner Begriffe und Schemata, die als „advance organizer“ (vgl. 2.5.1) vorweg gegeben werden. Damit steht statt der Problemstellung die Konzepthilfe (im obigen Beispiel das Molekülmodell) am Anfang des Unterrichts. Auch die Anwendung des Gelernten erfolgt im Bezug auf das grundlegende Konzept.

#### (3) *basic concept-Strategie*

Bei dieser Strategie werden im Gegensatz zur advance organizer-Strategie Konzepthilfen erst nach der Problemlösung gegeben. Diese Generalisierung erfolgt durch Herausstellen allgemeiner Prinzipien, struktureller Züge und übertragbarer Modelle. Die späte Hilfe soll die kognitive Neugier, die durch die Problemstellung ausgelöst wird, möglichst lange erhalten.

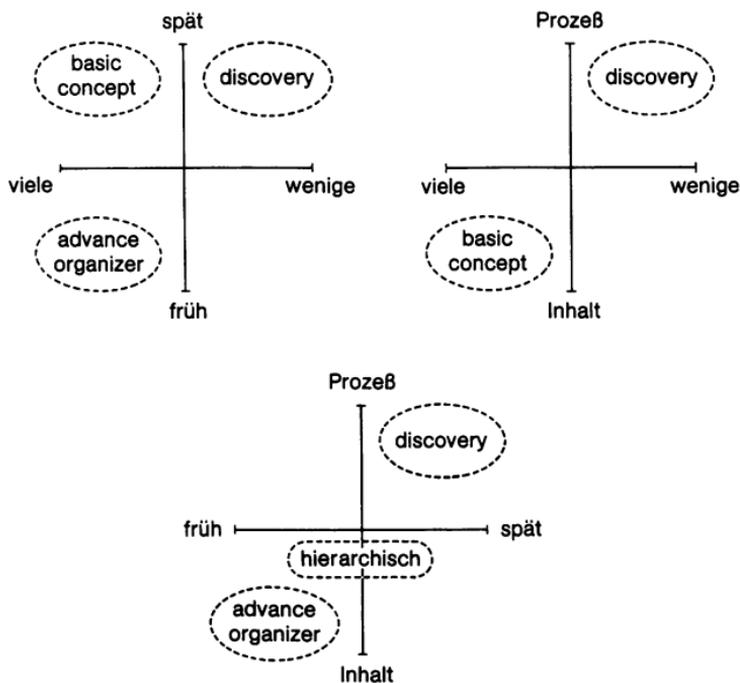


Abbildung 7: Einordnung ausgewählter Instruktionsstrategien in zweidimensionale Schemata (EINSIEDLER 1976, S. 134f.).

#### (4) Hierarchische Strategie

Auf die hierarchische Anordnung der Lernarten und damit auf die Bedeutung der Lernvoraussetzungen hat insbesondere GAGNÉ (1973, vgl. 2.2.1 u. Bd. I, 2.3.1) aufmerksam gemacht. Außerdem enthält die hierarchische Strategie Elemente der Lehrzieltaxonomie von BLOOM (1972, vgl. 2.1.3). Der Unterricht beginnt mit der Erarbeitung der Begriffe; danach wird die Regel formuliert und auf neue Fälle angewandt. Dieses Vorgehen unterscheidet sich von der discovery-Strategie insbesondere durch das Fehlen der Problemstellung am Anfang.

Aus der umfangreichen empirischen Untersuchung von EINSIEDLER (1975, 1976) sollen im folgenden die wichtigsten Ergebnisse hervorgehoben werden: Die basic concept- und die advance organizer-Strategie bewirkten signifikant höhere Lernleistungen im Abschlußtest als die beiden anderen Verfahren. Diese Unterschiede traten nicht bei den Lehrzielstufen Wissen und Anwendung auf, sondern zeigten sich erst beim Transfer sowie bei der Analyse und Synthese. Eine weitere Überprüfung des Lernerfolgs nach sechs Wochen be-

stätigte weitgehend die ersten Befunde. Allerdings trat die Überlegenheit der basic concept-Gruppe jetzt noch deutlicher hervor. Insbesondere Schüler mit schwachen Schulleistungen profitierten von dieser Strategie.

Mit der exemplarischen Herausstellung unterschiedlicher Lehrverfahren ist jedoch keine Festschreibung auf bestimmte Typen von Instruktionsstrategien gemeint. Vielmehr wird der Lehrer im Unterricht häufig eine Kombination verschiedener Elemente je nach Bedingungen und Zielen anstreben müssen. So ließe sich beispielsweise das zweifellos wichtige Entdeckungslernen dadurch effektiver gestalten, daß es etwa durch vorstrukturierende oder nachfolgende kognitive Organisationsschemata ergänzt würde. In diesem Sinne können die Ergebnisse der Untersuchung von EINSIEDLER (1975, 1976) als Bestandteile einer Theorie der Instruktionsstrategien gelten.

### *Literaturempfehlung*

EIGLER, G., JUDITH, H., KÜNZEL, M. u. A. SCHÖNWÄLDER: Grundkurs Lehren und Lernen. Beltz, Weinheim 1975<sup>2</sup>.

EINSIEDLER, W.: Lehrstrategien und Lernerfolg. Beltz, Weinheim 1976.

LOSER, F. u. E. TERHART (Hrsg.): Theorien des Lehrens. Klett, Stuttgart 1977.

NEBER, H. (Hrsg.): Entdeckendes Lernen. Beltz, Weinheim 1973.

## 2.4. Instruktion und Differenzierung

### 2.4.1. *Zielerreichendes Lernen*

Es gehört zu den selbstverständlichen Erfahrungen des Lehrers, daß bei einer Instruktion, die sich an eine Schulklasse bzw. Lerngruppe als Ganzes richtet, am Ende einer Lehrsequenz der Lernerfolg zwischen den Schülern in der Regel einen unterschiedlichen Ausprägungsgrad erreicht hat. Ein wesentlicher Grund liegt in den voneinander abweichenden individuellen Leistungsvoraussetzungen der Lernenden (vgl. 1.2). Die im Schüler verankert erscheinenden Differenzen zu einem großen Teil „als didaktisch bedingt zu entlarven“ (FLAMMER 1975, S. 226), kann als ein wesentliches Ergebnis der Lehr-Lern-Forschung angesehen werden. Insbesondere hat CARROLL (1962, 1973) mit seinem begrifflichen *Modell schulischen Lernens* hierzu die entscheidenden Grundlagen geschaffen. Dieses Modell und seine Weiterentwicklung durch BLOOM (1973) zu einem Modell zielerreichenden Lernens (Mastery learning) stehen im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen.

Eine zentrale Stellung nimmt in dem Ansatz von CARROLL (1973) der Zeitfaktor ein. Der Lernerfolg ist dann voll gewährleistet, wenn ein Individuum so viel

Lernzeit aufwenden kann, wie es für die Bewältigung einer bestimmten Aufgabe benötigt:

$$\text{Grad des Lernerfolgs} = f \left( \frac{\text{aufgewendete Zeit}}{\text{benötigte Zeit}} \right)$$

Die *benötigte Lernzeit* ist abhängig von der Begabung, von der Fähigkeit, dem Unterricht zu folgen sowie von der Qualität des Unterrichts; für die *aufgewendete Lernzeit* gelten als Determinanten die zugestandene Lernzeit (Lerngelegenheit) sowie die Ausdauer (Motivation). Der Quotient selbst kann den Wert 1,0 nicht überschreiten, da CARROLL davon ausgeht, daß der Lernende sich nicht länger als nötig mit einer Aufgabe beschäftigt, d. h. ein Überlernen (vgl. 2.2.4.1) im Modell unberücksichtigt bleibt. Für die Schulsituation ist allerdings der umgekehrte Fall auch viel entscheidender. Meistens erhält gerade der schwächere Schüler weniger Gelegenheit zum Lernen bzw. zeigt eine geringere Ausdauer als von der Aufgabe und der Qualität des Unterrichts her erforderlich wäre (DUMKE 1975). Die von CARROLL (1973) vorgenommene weitere Differenzierung der fünf den Lernerfolg bedingenden Faktoren haben HARNISCHFEGER u. WILEY (1977) in einem übersichtlichen Diagramm zusammengestellt (vgl. Abb. 8).

Auf die an dem Modell beteiligten Variablen hat der Lehrer einen unterschiedlich großen Einfluß. Je niedriger die weitgehend vom Schüler abhängigen Faktoren entwickelt sind, desto wichtiger wird die Gestaltung der äußeren Lernbedingungen. Das zeigt sich besonders am Beispiel des Underachievements (vgl. Bd. IV, 3.7). Dieses Phänomen tritt in der Regel dann auf, wenn der Lernende über eine zu geringe Ausdauer verfügt, die Qualität des Unterrichts schlecht ist oder die zugestandene Lernzeit nicht ausreicht. In solchen Fällen weist das Modell auf erforderliche Maßnahmen zur Kompensation der entsprechenden Defizite hin. Bei konsequenter Beachtung der relevanten Bedingungen ist CARROLLS Vorstellung von einem „Lernerfolg für alle“ zumindest für die grundlegenden Curricula keineswegs eine Utopie.

Die Weiterentwicklung des Modells von CARROLL durch BLOOM (1973) zu einer „Mastery learning“-Strategie berücksichtigt umfassendere Lernsequenzen in der Klassensituation und zeichnet sich außerdem durch eine gewisse Einfachheit aus. Folgende Faktoren haben neben der Aufgabe selbst einen Einfluß auf das Lernergebnis:

- kognitive Eingangsvoraussetzungen (Lernerfahrungen aus vorangegangenen Aufgaben),
- affektive Eingangsmerkmale (Interessen, Einstellungen, Selbstbild),
- Qualität des Unterrichts (Hinweise, Beteiligung, Verstärkung, Rückkoppelung, Korrekturen).

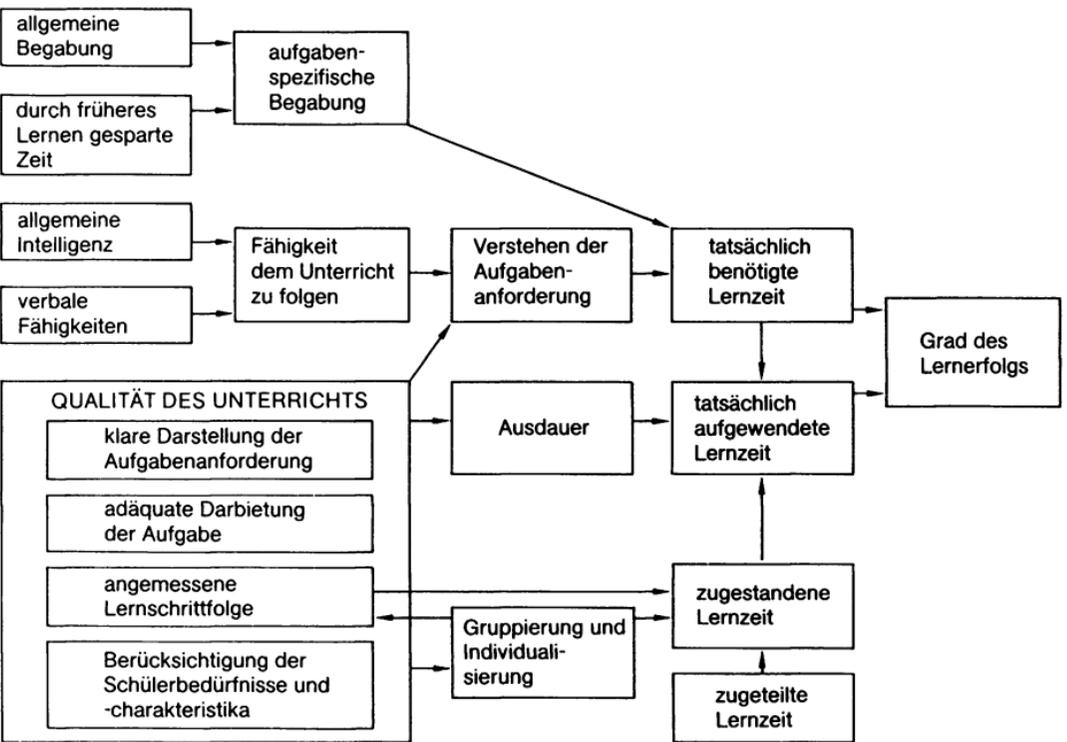


Abbildung 8: Das Modell schulischen Lernens von CARROLL in der Darstellung von HARNISCHFEGGER u. WILLEY (1977, S. 209).

Zentrales Anliegen von BLOOM (1973) ist es, mit seinem Modell entsprechende Hilfen für die Unterrichtsgestaltung anzuregen, damit mehr Schüler als bisher die Lehrziele erreichen („learning for mastery“). Durch den üblichen Klassenunterricht entstehen Leistungsverteilungen von wachsender Streubreite, denn in einer Folge von Lerneinheiten wird die Gruppe von Individuen immer größer, bei denen im Laufe des Lehrgangs Lücken auftreten, die ein erfolgreiches Weiterlernen verhindern. Demgegenüber sollte ein Schüler im Sinne des zielerreichenden Lernens erst dann zur nächsten Aufgabe übergehen, wenn die vorherige gelöst worden ist. Das bedeutet eine zusätzliche Förderung einzelner Schüler. Solche Maßnahmen werden zu Beginn einer Sequenz umfangreicher sein als später, denn aufgrund von Beobachtungen gelangte BLOOM (1973) zu der Feststellung, daß der zunächst noch beträchtliche Aufwand an Zeit und Nachhilfe von Lerneinheit zu Lerneinheit immer mehr abnimmt. Im Idealfall sollen unter den Bedingungen des zielerreichenden Lernens über 90% der Schüler etwa das Leistungsniveau erreichen, das unter sonst üblichen Verhältnissen nur die besten 10% schaffen.

Im folgenden interessiert die Frage, inwieweit sich das Modell des zielerreichenden Lernens in der Praxis realisieren läßt. Weithin bekannt geworden ist das „Mastery learning“-Projekt in Korea (KIM 1975), an dem sich inzwischen mehr als 600 Schulen beteiligen. Eine der ersten Effektivitätskontrollen erfolgte an neun Schulen (middle schools) in den siebten Klassen für die Fächer Englisch und Mathematik über einen Zeitraum von acht Wochen. Wenn ein Schüler in einem Zwischentest nach einem Lernabschnitt nicht mindestens 80% richtige Lösungen erzielte, arbeitete er zu Hause ein Zusatzprogramm durch. Die schnelleren Lerner halfen ihren Kameraden. Obwohl der Erfolg dieser Strategie in den einzelnen Schulen sehr unterschiedlich war, konnte das Ziel in Englisch zu 72% und in Mathematik zu 61% erreicht werden. Dagegen betragen die Werte für die Kontrollgruppen, bei denen das Zusatzprogramm fehlte, lediglich 28% bzw. 39%. Die Befunde verdienen um so größere Beachtung, als die Leistungsverbesserungen der Versuchsschüler auf einer relativ wenig differenzierten Form des „Mastery learning“ basieren.

Auch in stärker kontrollierten Experimenten zeigte sich die eindeutige Überlegenheit des zielerreichenden Lernens. So schnitten Schüler der Sekundarstufe II (high school) in einer Untersuchung von WENTLING (1973) bei einem Abschlußtest signifikant besser ab, wenn sie nach jeder von insgesamt acht Lerneinheiten das jeweilige Programm wiederholten, sofern sie nicht das geforderte Kriteriumsniveau von 80% in dem entsprechenden Zwischentest erreicht hatten. Allerdings benötigten diese Schüler im Vergleich zur Kontrollgruppe 50% mehr Zeit zum Durcharbeiten des gesamten Lehrstoffs. Zunächst mag hier eine gewisse Diskrepanz zwischen zusätzlichem Aufwand und tatsächlichem Lerngewinn sichtbar werden. Dabei bleibt jedoch zu bedenken, daß Lernen ein kumulativer Prozeß ist und sich Defizite in zunehmendem Maße auswirken.

Das Experiment von WENTLING (1973) weist auf ein Problem besonderer Art hin. Was ist zu tun, wenn das Kriterium nicht erreicht wird? Die einfache Wiederholung des Programms dürfte sich nicht immer als der beste Weg erweisen. Das bestätigt auch eine Untersuchung von BLOCK u. TIERNEY (1971). So erzielten Studenten des Faches Geschichte keinen Ausgleich ihrer Lerndefizite, wenn sie aufgefordert wurden, die Texte und Vorlesungsaufzeichnungen noch einmal durchzuarbeiten. Dies gelang jedoch bei anderen Vpn, die in einer Kleingruppe die Möglichkeit zu intensiver Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff erhielten. Damit erweist sich eine Korrektur-Prozedur, die eine ergänzende oder neue Methode anwendet, dem nochmaligen Durchlaufen des ersten Lernweges als überlegen. Ähnliche Beobachtungen lassen sich bei den üblichen Übungsstunden machen; auch hier ist eine variierte Aufgabenstellung dringend erforderlich.

Das unter dem Aspekt der Motivierung (vgl. 1.3 u. Bd. I, 4.2 u. 4.3) von HECKHAUSEN (1968/76) aufgestellte *Prinzip der Passung* weist unmittelbare Beziehungen zum zielerreichenden Lernen auf. Ein entscheidender Anreiz für den Lernfortschritt liegt dann vor, wenn die Anforderungen und die vorhandene individuelle Leistungsfähigkeit voll aufeinander abgestimmt sind; d. h. das Lehrziel darf in seiner Höhe den augenblicklichen sachstrukturellen Entwicklungsstand eines engumschriebenen Bereiches nur minimal übersteigen. Erst bei einer solchen „dosierten Diskrepanz“ und damit einer optimalen Passung wird sich der Lernende ausdauernd und voll motiviert der Aufgabe zuwenden.

#### 2.4.2. *Möglichkeiten und Grenzen der Differenzierung*

Dem Prinzip der Passung und der Strategie des zielerreichenden Lernens ist gemeinsam, daß sie die Diagnose der Lernvoraussetzungen, ein schrittweises und auf den einzelnen Schüler abgestimmtes Vorgehen in einem Curriculum sowie eine laufende Kontrolle der einzelnen Lernschritte erfordern (vgl. DUMKE 1975). Solche Maßnahmen lassen sich kaum in einer frontal geführten Klasse verwirklichen; denn ohne ausreichende Berücksichtigung der persönlichen Leistungsfähigkeit werden viele Schüler zu Versagern. Eine Hilfe von weitreichender Bedeutung bietet in diesem Zusammenhang die Möglichkeit zur Differenzierung und Individualisierung. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß sich die Schüler nicht nur rein quantitativ hinsichtlich der Lerngeschwindigkeit unterscheiden, sondern auch in der Beherrschung von Lernstrategien erhebliche Differenzen bestehen. Neben dem Zeitfaktor müssen daher die verschiedenen Anforderungsebenen beachtet werden (KEIM 1975). Die folgenden Ausführungen decken sich weitgehend mit denen von DUMKE (1975), die dort speziell auf den lernschwachen Schüler bezogen sind. Dabei stehen

zunächst über die einzelne Klasse hinausgehende Gruppierungsformen (*äußere Differenzierung*) und danach entsprechende Maßnahmen innerhalb einer relativ festen Lerngruppe (*innere Differenzierung*) zur Diskussion.

Wohl die größte Differenzierungsform stellt die Dreigliedrigkeit unseres Schulsystems dar. Aufgrund der Schulleistungen am Ende der Grundschulzeit bzw. am Ende der Orientierungsstufe werden die Schüler drei verschiedenen Niveauebenen zugeordnet. Die Gruppen sind – von geringen Ausnahmen abgesehen – festgeschrieben. Als eine andere, aber ebenfalls sehr pauschale Möglichkeit der Einteilung kann das „*Streaming*“ angesehen werden, das die Schüler nach ihrer Begabung oder Lerngeschwindigkeit in relativ homogene und zeitlich stabile Leistungsklassen sortiert. Solche globalen Differenzierungsformen können weder eine optimale Passung noch eine individuell angemessene Lernzeit gewährleisten.

Im Unterschied zum „*Streaming*“ werden beim „*Setting*“, einer anderen Form der äußeren Differenzierung, fachspezifische Niveaugruppen (Fachleistungskurse) gebildet, die in der Regel für eine längere Zeit bestehen bleiben, obwohl Veränderungen prinzipiell möglich sind. Aber die Realisierung eines „Schulerfolgs für alle“ stößt auch hier auf Grenzen. Insbesondere können die Lernergebnisse eines Schülers innerhalb eines Faches sehr unterschiedlich sein. Damit besteht die Gefahr, daß einige Teildimensionen der Leistungsfähigkeit nicht berücksichtigt werden (KLINK u. UBLOHDE 1970). Man denke beispielsweise an Kinder, die nur aufgrund einer isolierten Schwäche im Erlernen des Lesens und der Rechtschreibung zu Schulversagern werden. Für sie käme eine Zuweisung zu einem Deutschkurs mit niedrigem Niveau fast einer schulischen Deprivation gleich. Als weitere Nachteile einer fachspezifischen Differenzierung können sich Konkurrenzstreben und soziale Selektivität erweisen (SCHITTKO 1975); hiervon sind verstärkt die schwachen Schüler betroffen. So kommen auch MÜLLER-KREFTING u. SCHREINER (1976, S. 235) zu einem negativen Urteil über die soziale Entwicklung bei Fachleistungsdifferenzierung. Diese „scheint eine soziale Leistungshierarchie zu begünstigen ...: die Leistungstüchtigen, die ihre Leistungstüchtigkeit allerdings immerzu unter Beweis stellen müssen, rangieren in der sozialen Hierarchie ganz oben; ... Aufstieg und Konkurrenz sind die Leitwerte des sozialen Handelns, nicht Kooperation und gegenseitige Hilfe“.

Probleme besonderer Art können bei der Differenzierung durch die Folgen eines mehr pauschalierenden Beurteilungssystems entstehen. Darauf weist KLEITER (1974) nachdrücklich hin. Die Schulnoten stellen Globalschätzungen dar, die über die Fächer hinweg aufgrund der Kriterien Lernen, Gedächtnis und Rechtschreibung sowie Schülerrolle, Schulmotivation und Arbeitshaltung implizit gewonnen werden. Damit sinkt der Wert der Zensuren als Maß einer unabhängigen Beurteilung für die einzelnen Anforderungsbereiche. Solange solche stereotypen Kategoriensysteme für die Zuweisung zu den

Lerngruppen bestimmend sind, bleiben organisatorische Differenzierungsmaßnahmen allein ineffektiv, da auch sie von dem einseitigen Beurteilungsvorgang beeinflusst werden. Gerade für den schwachen Schüler verhindert ein Denken in groben Kategorien das Erkennen von positiven Ansatzpunkten und verstärkt den Selektionsprozeß.

Bei der Suche nach geeigneten Differenzierungsformen darf die Bedeutung der heterogenen Jahrgangsklasse allerdings nicht übersehen werden. HECKHAUSEN (1968/76, S. 217) weist darauf hin, daß das Lebensalter „ein kaum ersetzbarer Gruppierungsindikator für den Globalentwicklungsstand“ ist. Davon zu unterscheiden ist allerdings die heutige Auffassung über das Verhältnis von Lebensalter und Entwicklung (vgl. 1.1). Aus der Kritik an der gegenwärtigen Praxis der Leistungsdifferenzierung kommt RÖEDER (1974) zu dem Schluß, daß schwache Schüler nur dann zu homogenen Gruppen zusammengefaßt werden sollten, wenn sie mit Hilfe eines gezielten Trainings bestimmte Fertigkeiten und Kenntnisse aufarbeiten müssen und von einer Interaktion mit erfolgreicheren Schülern keine bedeutsame Unterstützung zu erwarten ist. Insofern läßt sich bei einer entsprechend flexiblen Gruppierung auch in der Jahrgangsklasse eine individuell angemessene Förderung erreichen.

Daher sollte zunächst immer erst geprüft werden, ob alle Möglichkeiten der inneren Gruppierung ausgeschöpft sind, bevor von der äußeren bzw. organisatorischen Differenzierung Gebrauch gemacht wird. Erstrebenswert wäre eine sinnvolle Kombination verschiedener Formen der Differenzierung, die einerseits eine individuelle Förderung gewährleistet, andererseits genügend Zeit läßt für gemeinsame Aktivitäten in der Stammklasse. Erfahrungen mit unterschiedlichen Gruppierungsweisen sind bei YATES (1972) zusammengestellt. Eine Übersicht zur Klassifizierung der Differenzierungsarten enthält Abbildung 9. Auch der DEUTSCHE BILDUNGSRAT (1974 a, S. 74), weist in den Empfehlungen der Bildungskommission auf die große *Bedeutung der inneren Differenzierung* hin. „Sie ermöglicht es, das einzelne Kind in den verschiedenen Lernbereichen individuell zu fördern, ohne daß es von seiner Klasse isoliert und einer anderen Lerngruppe zugeführt werden muß“. Der Bildungsrat nennt folgende Grundformen der inneren Differenzierung des Unterrichts:

- Differenzierung in der Lehrerhilfe,
- Differenzierung im Niveau der Anforderungen,
- Differenzierung in der Anzahl der Aufgaben,
- Differenzierung durch Medienbereitstellung,
- Differenzierung in flexiblen Lern- und Fortschrittsgruppen.

Außerdem schlägt der DEUTSCHE BILDUNGSRAT (1974 a) zum Ausgleich von Lerndefiziten und zur Vorbeugung von Schulversagen *zwei Formen der äußeren Differenzierung* vor. Im Primarbereich sollten zusätzliche *Förderstunden* zur freien Verfügung des Lehrers stehen, um Schülern mit Leistungsrückständen insbesondere in den Lernbereichen Sprache und Mathematik zeitlich begrenzte Hilfen zu bieten. Daneben werden *Förder-*

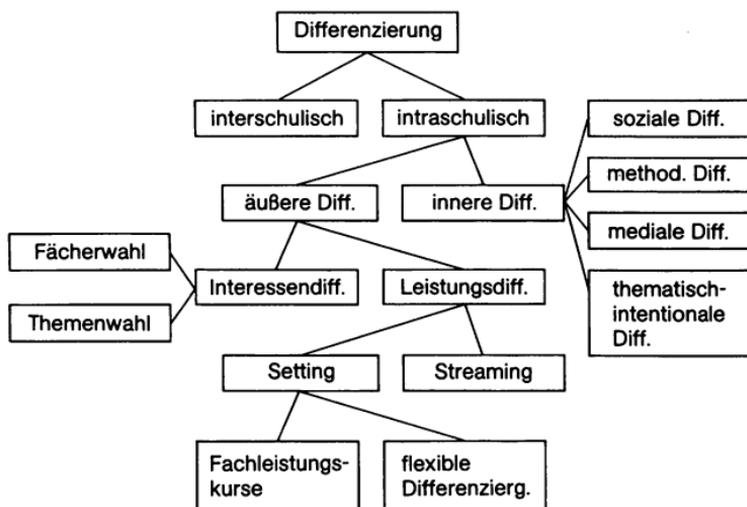


Abbildung 9: Klassifizierung der verschiedenen Differenzierungsformen (WINKELER 1975, S. 9).

*kurse* vorgeschlagen „für Schüler mit partiellen und temporären Lernstörungen oder Lernrückständen, die verschiedene Ursachen haben können, oder mit definierbaren Ausfällen, zum Beispiel Legasthenie, oder auch für Kinder, die infolge einer abweichenden Situation im Lernbereich (zum Beispiel anregungsarmes Elternhaus), im Verhaltensbereich (zum Beispiel im subkulturellen Großstadtmilieu), im Sprachbereich (zum Beispiel Gastarbeiterfamilien) oder aufgrund längerer Abwesenheit vom Unterricht (zum Beispiel durch Krankenhausaufenthalt) Lerndefizite aufweisen und deshalb auch von Verhaltensstörungen bedroht sind“ (S. 83 f.).

Der Unterricht im Förderkurs sollte möglichst nicht zusätzlich erfolgen und überwiegend von Sonderpädagogen, aber auch von speziell vorbereiteten Lehrern erteilt werden. Das erfordert umfangreiche organisatorische Maßnahmen und eine gute Kooperation. Da die Wiedereingliederung das oberste Ziel ist, darf der inhaltliche Bezug zum Klassenunterricht nicht verlorengehen.

Die Ausführungen zur Frage der Differenzierung dürften gezeigt haben, wie vielschichtig dieses Problem ist. Der angemessene Einsatz entsprechender Verfahren verlangt vom Lehrer ein hohes Maß an Fachkompetenz. Das ist für KLAFFKI u. STÖCKER (1976, S. 503) auch „der Hauptgrund dafür, daß bisher zwar das Postulat innerer Differenzierung häufig vertreten wird, wir in der Wirklichkeit des Unterrichts aber nur sehr bescheidene Anfänge in dieser Richtung vorfinden“.

## Literaturempfehlung

- BLOOM, B. S.: Human characteristics and school learning. McGraw-Hill, New York 1976.
- PREUSS, E. (Hrsg.): Zum Problem der inneren Differenzierung. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1976.
- SCHWARZER, R. (Hrsg.): Lernerfolg und Schülergruppierung. Schwann, Düsseldorf 1974.
- YATES, A. (Hrsg.): Lerngruppen und Differenzierung. Beltz, Weinheim 1972.

## 2.5. Lernhilfen und Unterrichtsmittel

Während die Lehrstrategien umfassende und relativ festgelegte Organisationsmuster zur Steuerung von Lernprozessen darstellen, üben Lernhilfen und Unterrichtsmittel ihren Einfluß mehr im Sinne einer gezielten Unterstützung einzelner Lernschritte aus. Für den Einsatz dieser Maßnahmen steht dem Lehrer eine größere Zahl von Möglichkeiten zur Verfügung; das betrifft sowohl die Wahl der Mittel selbst als auch den Ort innerhalb des Unterrichtsablaufs. Im folgenden geht es um die Beschreibung der angemessenen Verwendung solcher Lernhilfen und Unterrichtsmittel.

### 2.5.1. Organisation und Aufbereitung des Instruktionsmaterials

#### 2.5.1.1. Strukturierung des Lehrstoffs

Die Überlegungen zur Optimierung der Hilfen bei der Aufnahme neuer Inhalte sollten sinnvollerweise bei der bereits bestehenden kognitiven Struktur im Individuum einsetzen. Es kommt darauf an, die Kluft zwischen den etablierten Konzepten und dem hinzukommenden Lehrstoff zu überbrücken, d.h. das aufzunehmende Material umfassend und dauerhaft zu integrieren. Dies gilt auch für bedeutungshaltige Aufgaben, zumal das Erkennen von Beziehungen wesentlich von dem Entwicklungsstand der jeweiligen Lernvoraussetzungen abhängt (vgl. 1.1.2). AUSUBEL (1974, S. 363) nennt eine Reihe von Maßnahmen, durch die die innere Logik des Informationsmaterials so deutlich hervortritt, daß der Lernende es in seine kognitive Struktur eingliedern kann:

- Gebrauch von Begriffen und Definitionen in einer präzisen, aber einfachen Sprache.
- Geben von Hilfen und entwicklungsmäßig gerechtfertigten Analogien.
- Ermutigung zu einer aktiven und kritischen Verarbeitung und Neuformulierung der angebotenen Inhalte auf dem Hintergrund vorangegangener Erfahrungen.
- Übereinstimmung mit der Logik des jeweiligen Faches.
- Darstellung von Inhalten unter Einbeziehung allgemeiner Prinzipien mit umfassendem Erklärungswert.

- Anordnung des Lernstoffs unter Berücksichtigung der Schwierigkeitsabstufung.
- Darbietung der allgemeinsten Ideen am Anfang einer Lerneinheit und ihre fortschreitende Spezifizierung (progressive Differenzierung).
- Herausstellen von Beziehungen, Ähnlichkeiten und Unterschieden zwischen sich überschneidenden Inhalten (integrative Aussöhnung).
- Schaffung von vorstrukturierenden Organisationshilfen für die Eingliederung des folgenden detaillierten und differenzierten Lernmaterials (advance organizers).

Diese Forderungen an eine effektive Vermittlung des Lehrstoffs stellen eine Zusammenfassung von relevanten Prinzipien und Hilfen zur Steuerung des Lernprozesses dar, die einen breiten Raum in der Fachdiskussion einnehmen. Im folgenden werden daher einzelne dieser Aspekte ausführlicher behandelt.

### 2.5.1.2. Prinzip der Anschauung und der Aktivierung

Die Prinzipien der Anschauung und der Aktivierung gelten seit langem als Grundforderungen an eine wirksame Unterrichtsgestaltung (vgl. auch 4.4.1). So wird bereits PESTALOZZI als der „Vater der Anschauung“ anerkannt und der Grundsatz der Aktivierung ist aufs engste verbunden mit der Reformpädagogik, insbesondere mit der „Arbeitsschulbewegung“. Die Forderung nach Anschaulichkeit bezieht sich dabei nicht nur auf den äußeren Sinneseindruck, sondern vor allem auf die Bildung klarer und deutlicher Vorstellungen und entsprechender Begriffe. In diesem Zusammenhang sei an die bereits klassisch zu nennende Formulierung von KANT erinnert: „Begriffe ohne Anschauung sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind“.

Die Bedeutung der Veranschaulichung für den Lernerfolg ist unbestritten und deckt sich mit vielen schulischen Beobachtungen. Möglicherweise erklärt eine gewisse Selbstverständlichkeit dieser Erfahrungen, warum nur wenige kontrollierte empirische Befunde zu diesem Phänomen vorliegen. Eine besondere Beachtung verdienen daher die Untersuchungen von DÜKER u. TAUSCH (1957) über die Wirkung der Veranschaulichung von Unterrichtsstoffen auf das Lernen und Behalten. Die Autoren suchten eine Antwort auf die beiden folgenden Fragen:

- (1) Beeinflusst die gleichzeitige Darbietung von Anschauungsmaterial das Auffassen und Behalten von Unterrichtsstoffen?
- (2) Beeinflussen verschiedene Formen der Veranschaulichung das Auffassen und Behalten von Unterrichtsstoffen in unterschiedlichem Ausmaß?

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Schüler in einem ersten Experiment über die Küchenschabe und Wasserwanze unterrichtet. Jeder Teilnehmer der Versuchsgruppe erhielt im Gegensatz zur Kontrollgruppe zusätzlich zur Tonband-Darbietung des Lehrstoffs ein präpariertes Tier als Anschauungsobjekt in die Hand. Diese Maßnahme bewirkte in einem Kriterientest am Ende

der Stunde eine Verbesserung im Auffassen und Behalten gegenüber der Vergleichsgruppe von 33%. Dabei ist zu beachten, daß für das Betrachten des Anschauungsmaterials weder zusätzliche Zeit zur Verfügung stand noch besondere sprachliche Hinweise gegeben wurden.

Ein zweites Experiment dieser Versuchsreihe diente der Erprobung verschiedener Veranschaulichungsformen zum Thema Meerschweinchen. Die Versuchsgruppen erhielten zusätzlich zum Vortrag entweder ein Bild, ein Modell oder das lebende Tier als Anschauungsmaterial dargeboten. Allerdings bekam diesmal nicht jeder Schüler ein Objekt in die Hand, sondern es gab für die gesamte Gruppe jeweils nur ein Exemplar, das für alle gut sichtbar plazierte war. Die Ergebnisse weisen aus, daß sich die „Anschauungsgruppe Bild“ mit einer Steigerung von 9,5% nicht signifikant von der Kontrollgruppe unterscheidet. Eine systematisch bessere Behaltensleistung wird erst durch das Modell (20,0%) und durch den realen Gegenstand (40,7%) erreicht.

Das Überraschende an diesen Befunden ist die Tatsache, daß der reale Gegenstand die größte Wirkung zeigt, obwohl viele der am lebenden Tier zu beobachtenden Eigenschaften auch am Modell erkennbar waren. DÜKER u. TAUSCH nehmen an, daß das Meerschweinchen das Interesse der Schüler wesentlich stärker erregte als das präparierte Objekt. Diese Aussage verdient deshalb eine besondere Beachtung, weil in der Schulpraxis gelegentlich die Befürchtung geäußert wird, die realen Gegenstände würden die Schüler zu stark von der eigentlichen Lernaufgabe ablenken. Andererseits mag es auch Situationen geben, in denen ein Modell wirkungsvoller sein kann als die Sache selbst. Das dürfte insbesondere für sehr komplexe Gegenstände zutreffen, die im Modell häufig übersichtlicher dargestellt werden können.

Vergleicht man die Ergebnisse der ersten Untersuchung (Küchenschabe und Wasserwanze) mit denen der „Anschauungsgruppe Modell“ des zweiten Experimentes, so fällt die unterschiedliche Steigerungsrate auf. Danach wirkt es sich wesentlich günstiger aus, wenn jeder Schüler ein Modell in die Hand bekommt, als wenn dieses nur aus einiger Entfernung zu betrachten ist.

Eine Untersuchung von WACHTEROW (n. CLAUSS u. HIEBSCH 1960) weist auf die wechselseitige Abhängigkeit von Veranschaulichung und Aktivierung hin. Es sollte ermittelt werden, in welchem Ausmaß die aktive Mitarbeit das Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht beeinflusst. Drei Schülergruppen standen zur Verfügung. Gruppe 1 erhielt eine sprachlich vermittelte Anweisung und durfte dazu selbst ein Experiment durchführen. In Gruppe 2 erfolgte zusätzlich zur Instruktion eine Erläuterung an einer Abbildung, während für Gruppe 3 das Problem nur verbal erklärt wurde. In der ersten Gruppe hatten 91%, in der zweiten nur noch die Hälfte und in der dritten Gruppe lediglich 24% der Schüler die wesentlichen Zusammenhänge begriffen und behalten.

Damit ist der Lernerfolg neben der Veranschaulichung sehr wesentlich abhängig von der Gelegenheit zur aktiven Mitarbeit, die außer der geistig-intellektuellen durchaus die manuelle Beteiligung einschließt (vgl. 2.5.1.3).

In neuerer Zeit ist gerade der Aktivitäts-Aspekt wieder verstärkt in den Blickpunkt gerückt. Die Erfahrung zeigt, daß durch das stille Zuhören die Inhalte eines Vortrags in der Regel nur sehr unvollständig aufgenommen werden. Daher sollte der Lehrer dort, wo es sich von der Sache her anbietet, seine Darbietung unterbrechen und den Schüler zum Stellen von Fragen, zur Wiedergabe der Inhalte mit eigenen Worten, zum Vergleichen und Aufzeigen von Ähnlichkeiten und Unterschieden, zur schriftlichen Bearbeitung von Aufträgen, zu Gruppendiskussionen oder zu anderen Maßnahmen auffordern. РОТКОПФ (1973) spricht in diesem Zusammenhang von *mathemagenischem Verhalten*. Dieses ruft Lernen hervor, indem es die Eigenaktivität des Schülers zwecks Aneignung des Lehrstoffs provoziert.

Obwohl der Autor seine Untersuchungen auf das Durcharbeiten von schriftlichem Lehrmaterial bezieht, sind mathemagenische Tätigkeiten auch in anderen Unterrichtssituationen angezeigt. РОТКОПФ (1973) erläutert den Begriff anhand der Unterscheidung von *nominalen und effektiven Stimuli*. So stellt beispielsweise das gedruckte Wort einen nominalen Stimulus dar. Erst wenn dieser Reiz auch zu Konsequenzen im Verhalten des Lernenden führt, d. h. tatsächlich verarbeitet wird, liegt ein effektiver Stimulus vor. Nur dieser determiniert, was gelernt wird; er geht „unter die Haut“ des Schülers.

Eine besonders große Wirkung des mathemagenischen Konzepts konnte durch Fragen erzielt werden, die dem zu lernenden Material folgten bzw. dem Text beigefügt waren. Diesen Effekt führt РОТКОПФ (1973) darauf zurück, daß Fragen selbst informativ sind, da sie zur Wiederholung unter spezifischen Aspekten auffordern. Das bedeutet gleichzeitig, daß die Eigenaktivität modifiziert und damit ausgeweitet wird. Durch das mathemagenische Verhalten wird also erreicht, daß sich Schüler vorgegebenen Reizobjekten zuwenden und diese möglichst vielseitig in die interne Repräsentation übersetzen.

### 2.5.1.3. Arten der Repräsentation

Die Prinzipien der Veranschaulichung und Aktivierung haben BRUNER und seine Mitarbeiter (1971) in ein umfassenderes Modell über die interne Kodierung von Reizsituationen einbezogen. Danach werden die Umwelterfahrungen des Menschen mit Hilfe von drei *Repräsentationsebenen* verarbeitet: *der handlungsmäßigen (enaktiven)*, *der bildhaften (ikonischen)* und *der symbolischen*. In diesen drei Systemen können sich kognitive Strukturen unabhängig voneinander verwirklichen. Welcher der drei Darstellungsmodi eingesetzt wird, ist nicht nur vom Alter, sondern auch vom Schwierigkeitsgrad der Aufgabe abhängig. Die Ebenen bestehen nebeneinander und können sich gegenseitig ersetzen.

Der entwicklungspsychologische Bezug dieser drei Arten der Repräsentation ist offensichtlich. Je jünger das Kind ist, desto wichtiger sind die enaktiven und die ikonischen Darstellungsweisen. Dennoch ist hier nicht an eine globale

Entwicklungsabfolge zu denken. Auch der ältere Schüler und der Erwachsene treffen ständig auf Probleme, die sie nicht ohne weiteres auf der höchsten Abstraktionsstufe lösen können.

Als Beispiel möge die folgende Testaufgabe dienen: „Edith ist blonder als Susanne; Edith ist dunkler als Lilli. Welche ist die dunkelste von den Dreien?“ Die Lösung dieser symbolisch verschlüsselten Aufgabe gelingt leichter, wenn das Problem in eine bildliche Darstellung umgewandelt werden könnte. Findet der Schüler auch jetzt nicht die Antwort, so bleibt noch die enaktive Repräsentation: Er kann drei Mädchen mit den entsprechenden Merkmalen „an die Hand nehmen“ und aktiv handelnd die gewünschte Reihenfolge herstellen.

Wenn heute in unteren Klassen Unterrichtsinhalte erarbeitet werden, die früher für wesentlich höhere Schuljahre vorgesehen waren, wie das besonders in der Mathematik (vgl. 4.3) und beim Sachunterricht (vgl. 4.4) zu beobachten ist, so lassen sich solche Maßnahmen mit dem Modell der Repräsentationsebenen psychologisch sinnvoll begründen. Für den Lehrer kommt es darauf an, die für einen bestimmten Unterrichtsstoff angemessene Darstellungsform für seine Schüler zu berücksichtigen und entsprechende Hilfen anzubieten, um zu der nächst höheren Ebene kognitiver Verarbeitung zu führen.

#### 2.5.1.4. Weitere Lernhilfen

Eine der wichtigsten Maßnahmen zum systematischen Aufbau einer kognitiven Struktur sieht AUSUBEL (1974) in *Organisationshilfen*, die als Einführungsmaterial dem eigentlichen Lernstoff vorausgeschickt werden (*advance organizers*). Sie stellen einen höheren Abstraktionsgrad dar und schaffen „Ankerbegriffe“ für die nachfolgenden Informationen. „Die Hauptfunktion einer Organisationshilfe ist, die Kluft zu überbrücken zwischen dem, was der Lernende bereits weiß und dem, was er wissen muß, bevor er erfolgreich die jeweilige Aufgabe lernen kann“ (AUSUBEL 1974, S. 160).

In einer Untersuchung von AUSUBEL u. FITZGERALD (1962) konnte die Bedeutung *erläuternder Organisationshilfen* nachgewiesen werden. Hierbei geht es um die Schaffung von Begriffssystemen für die nachfolgende Einordnung von bisher unbekanntem Material.

Der neue Lehrstoff behandelte die „Endokrinologie der Geschlechtsreife“. Während die Kontrollgruppe vorweg einen 500 Wörter umfassenden Text über Verhaltensweisen bei der Geschlechtsreife in verschiedenen Kulturen erhielt, bestand die erläuternde Organisationshilfe der Versuchsgruppe aus allgemeineren Aussagen zu den Geschlechtsmerkmalen. Dadurch konnte eine adäquate Vorstrukturierung für die Einordnung der nachfolgenden Inhalte geschaffen werden, so daß die Experimentalgruppe das neue Material wesentlich besser lernte.

Für die Fälle, in denen keine völlig neuen, sondern relativ bekannte Stoffe aufgenommen werden sollen, sieht AUSUBEL (1974) die Möglichkeit der *vergleichenden Organisationshilfe* vor. Dabei geht es hauptsächlich um die Hervorhebung von Ähnlichkeiten und Unterschieden, um auf diese Weise die Diskriminierbarkeit sehr verwandter Konzepte zu gewährleisten. So könnte beispielsweise der Lernerfolg des Themas „Zen-Buddhismus“ durch die Gefahr von Verwechslungen erheblich beeinträchtigt werden, wenn zuvor die wesentlichen Merkmale des „Buddhismus“ erarbeitet wurden. Deshalb bedarf es solcher Organisationshilfen, die zusätzlich geeignete Differenzierungskriterien schaffen.

Eine weitere wesentliche Lernhilfe stellt der *Rückblick* (review) über das gerade Gelernte dar. Es ist anzunehmen, daß die Wiedergabe der Inhalte eine Konsolidierung der Gedächtnisstrukturen bewirkt. ROSS u. DI VESTA (1976) haben den Einfluß untersucht, der von der Aufforderung an den Lerner ausgeht, im Anschluß an die Stoffaufnahme die wichtigsten Fakten noch einmal zusammenzufassen.

Sowohl Schüler, die selbst einen Rückblick über die aufgenommenen Informationen gaben als auch solche, die diese Ausführungen hörten, übertrafen in einem späteren Test eindeutig die Vpn, die nicht die Möglichkeit hierzu erhielten. Dabei erwies sich die selbstvorgetragene Wiederholung der nur gehörten als überlegen; dieser Unterschied wurde besonders deutlich, wenn der Lernstoff durch freie Aufgabenbeantwortung im Vergleich zur Form der Auswahlantworten geprüft wurde. Der Lernerfolg hängt auch wesentlich davon ab, ob der Rückblick bereits vor der Aufgabenstellung angekündigt wurde. Die einzelnen Befunde dieser Untersuchung lassen sich gut mit dem höheren Ausmaß an Aktivierung des Schülers erklären.

Eine ähnliche Funktion hat auch die Maßnahme, *Art und Umfang der zu erreichenden Lernziele* vorher genau anzugeben (KAPLAN u. ROTHKOPF 1974, KAPLAN 1976). Häufig wird stillschweigend angenommen oder sogar explizit formuliert, daß der Schüler bei der Bearbeitung von Aufgaben „sein Bestes“ geben sollte.

Diese allgemeine Zielsetzung haben LAPORTE u. NATH (1976) mit spezifizierten, von außen gesetzten Forderungen an das Endverhalten verglichen. So verlangten sie von einer Gruppe 18 der 20 Fragen im Anschluß an das Lesen eines Textes beantworten zu können, von einer anderen jedoch nur fünf richtige Antworten. Die Ergebnisse bestätigen die Wirksamkeit externer Zielsetzungen. Die größte Informationszunahme ergab sich aus der Einführung der erschwerten spezifischen Instruktion (18 von 20 Fragen beantworten). Es ist anzunehmen, daß der Lernende die Forderungen in interne Ziele umwandelt. Die Anweisung, „das Beste“ zu geben, ruft offensichtlich ein Anspruchsniveau hervor, das unterhalb der maximalen persönlichen Fähigkeiten liegt. Dieser Effekt tritt bei der Zielangabe „fünf richtige Antworten“ noch deutlicher in Erscheinung. Dagegen ist der unter erschwerten Bedingungen beobachtete Leistungszuwachs auf eine erhöhte

Ausdauer zurückzuführen. So nahm in diesem Falle beispielsweise die Lesezeit um 30% zu. Andererseits dürfte mit der veränderten Instruktion auch eine Modifikation des Lernverhaltens einhergehen, obwohl hierzu bisher keine gesicherten Aussagen möglich sind.

### 2.5.2. Optimierung von Lehrtexten

Eine Reihe von Befunden zur effektiveren Gestaltung von Lernhilfen ist anhand von Untersuchungen an Lehrtexten ermittelt worden. Damit wird neuerdings verstärkt der Tatsache Rechnung getragen, daß vor allem ältere Schüler und Studenten ihr Wissen zu einem großen Teil mit Hilfe von Büchern erwerben. Die Möglichkeiten zur verständlichen Information aus gedrucktem Material sollen daher noch einmal besonders hervorgehoben werden.

Auswirkungen verbesserter Textgestaltung auf Verständlichkeit und Behalten haben WIECZERKOWSKI u. a. (1970) untersucht. Die Autoren gehen von informationstheoretischen Überlegungen aus und leiten folgende Konsequenzen für eine möglichst effektive Lesbarkeit von schriftlich vermittelten Inhalten ab:

- Wörter mit hoher Auftretenswahrscheinlichkeit sind zu bevorzugen, da sich der Informationsgehalt der einzelnen Kodierungselemente auf diese Weise verringert.
- Die Sätze sollen möglichst kurz sein und jeweils nur *eine* Aussage enthalten, denn die Informationseinheit darf die Fassungskraft des Kurzzeitgedächtnisses (vgl. Bd. I, 3.2.3) nicht übersteigen.
- Syntaktisch einfach strukturierte Sätze, die in einer den Informationsschritten entsprechenden Abfolge auftreten, erhöhen die Lesbarkeit.

Neben einem „Standardtext“ aus einem Statistik-Lehrbuch, der einer Gruppe von Untersekundanern unverändert vorgelegt wurde, erstellten die Autoren eine zweite, aber inhaltsgleiche Fassung unter strenger Beachtung der oben genannten Kriterien für eine verbesserte Textgestaltung. Dadurch erhöhte sich die Gesamtzahl der Wörter sowie die der kurzen und einfach strukturierten Sätze. Wie die Ergebnisse bestätigen, ermöglichte die veränderte Textversion gegenüber dem Original bei gleicher Bearbeitungszeit einen sehr signifikant höheren Verständlichkeitsgrad. Dieser Befund konnte auch bei der Behaltensprüfung nach einer Woche bestätigt werden.

Eine Weiterführung dieses Ansatzes zur verbesserten Textgestaltung findet sich in dem „Verständlichkeitskonzept“ von LANGER u. a. (1974). Ausgehend von der Beurteilung verschiedener sprachlicher Mitteilungen anhand von differenzierten Schätzskalen ließen sich vier Dimensionen der Textverständlichkeit isolieren:

- (1) *Einfachheit*: Bei der sprachlichen Formulierung sollen geläufige Wörter, kurze Sätze sowie anschauliche und konkrete Ausdrucksweisen verwandt werden. Fachwörter erfordern eine Erklärung.

- (2) *Gliederung – Ordnung*: Der Textaufbau verlangt innere Folgerichtigkeit der Informationsabfolge sowie äußere Übersichtlichkeit (Absätze, Überschriften, Hervorhebungen).
- (3) *Kürze – Prägnanz*: Der Sprachaufwand soll in einem rechten Verhältnis zum Informationsziel stehen. Das wird am besten durch bündige Darstellungen erreicht, die sich auf das Wesentliche beschränken.
- (4) *Zusätzliche Stimulanz*: Hier handelt es sich um Darstellungsmittel, die den Leser anregen und bei ihm persönliche Anteilnahme hervorrufen sollen (wörtliche Rede, persönliches Ansprechen, Fragen, Beispiele, Vergleiche).

Nach SCHULZ VON THUN (1976, S. 104) sind „Einfachheit“ sowie „Gliederung – Ordnung“ als die beiden wichtigsten „Verständlichmacher“ anzusehen und sollten in möglichst hohem Maße verwirklicht sein. In einer Reihe von Untersuchungen an verschiedenen Stichproben in Schule, Verwaltung, Politik und Wissenschaft (vgl. SCHULZ VON THUN u. a. 1973, LANGER u. a. 1974) konnte die Überlegenheit des Lernens und Behaltens aufgrund verständlich aufbereiteter Information hinreichend nachgewiesen werden, auch wenn die Verbesserungsquote teilweise sehr unterschiedlich ausfiel. Diese Differenzen hängen vor allem von der Diskrepanz in der Verständlichkeit zwischen Originaltext und verbesserter Fassung ab. Optimal gestaltete Lehrtexte bewirken jedoch nicht nur Leistungsgewinne, sie haben auch einen unmittelbaren Einfluß auf den emotional-motivationalen Bereich; der Lernende äußert mehr Interesse und fühlt sich weniger entmutigt.

Das hier dargestellte „Verständlichkeitskonzept“ mag zunächst in seiner Geschlossenheit beeindruckend, zumal die Autoren (vgl. LANGER u. a. 1974) ein Trainingsprogramm zur Verbesserung der Lesbarkeit von Texten anbieten, das in kurzer Zeit zu beachtlichen Auswirkungen führt. Da jedoch andere Forschungsansätze mit teilweise abweichenden Ergebnissen weitgehend unberücksichtigt bleiben (vgl. GROEBEN 1976, HOFER 1976), dürfte in Zukunft mit weiteren Differenzierungen in den Befunden zur Verständlichkeit der Textstruktur zu rechnen sein.

### 2.5.3. Unterrichtsmedien

Zentrales Anliegen der bisherigen Ausführungen über Lernhilfen und Unterrichtsmittel war die effektive Verarbeitung der Lehrinhalte durch den Lernenden. Damit wurde zugleich bereits das Wesentliche über den Einsatz von Medien im Lehr-Lernprozeß ausgesagt, wie es die Definition von DOHMEN (1973, S. 5) mit anderen Worten zum Ausdruck bringt: „Medien sind Träger/Vermittler von Informationen in didaktischen Funktionszusammenhängen“. Ähnlich besteht auch für GAGNÉ (1973, S. 273) die allgemeine Funktion der Medien darin, „dem Lernenden Inputs zu liefern“. Diese Vermittlung kann

sowohl personaler als auch nicht-personaler Art sein. Auf die Vielzahl der Medien und die Möglichkeiten ihres Einsatzes kann hier nicht eingegangen werden; die Abbildung 10 gibt einen Gesamtüberblick über Grundformen und einige Anwendungsbeispiele im Unterricht.

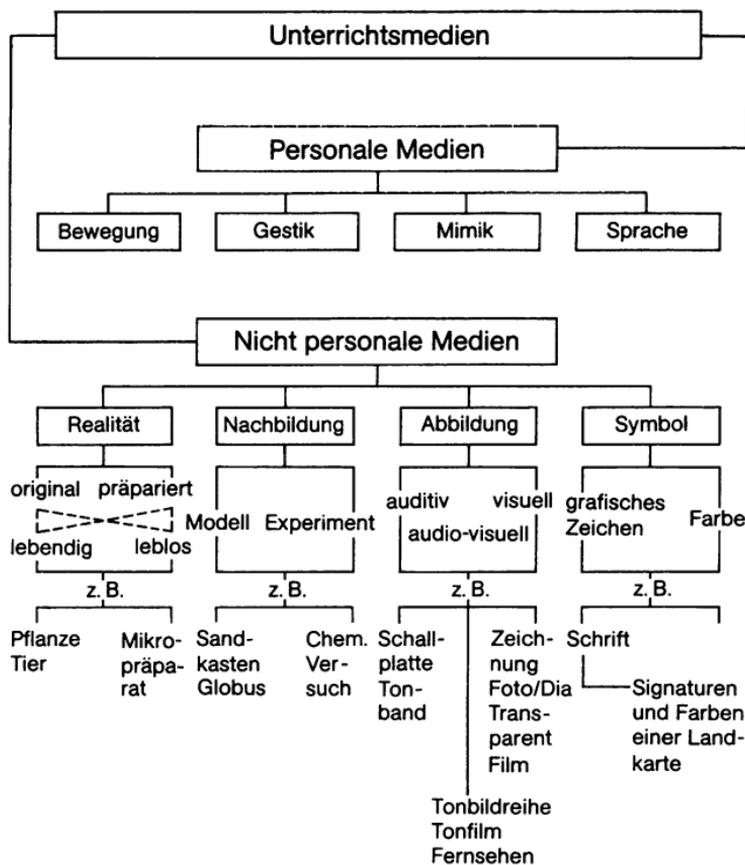


Abbildung 10: Grundformen von Unterrichtsmedien nach OSTERTAG u. SPIERING (1975, S. 5).

Medien erfüllen stets eine didaktische Funktion, denn erst als gezielt verwendete Mittel der Unterrichtsgestaltung stimulieren Worte, Handlungen oder Apparate den Lernenden in der beabsichtigten Weise. Andererseits haben die in einem Lehr-Lernprozeß eingesetzten Medien „spezifische, nicht beliebig

manipulierbare Eigenwirkungen und bringen, wenn man sie in einen didaktisch-methodischen Verwirklichungszusammenhang einbezieht, eigene Erfordernisse, Möglichkeiten und Grenzen, Bedingungen und Voraussetzungen mit ein, die man kennen und einkalkulieren muß“ (DOHMEN 1973, S. 8).

Über die spezifischen Wirkungen von Unterrichtsmitteln liegt eine große Zahl experimenteller Forschungsergebnisse vor, über die DALLMANN u. PREIBUSCH (1974) ausführlich berichten. Wegen der differenzierten Bedingungen, unter denen die verschiedensten Medien untersucht wurden, muß eine Verallgemeinerung der teilweise sehr uneinheitlichen Befunde naturgemäß schwerfallen. So gibt es auch für DOHMEN (1973) aufgrund einer kritischen Beurteilung der Untersuchungen zur Effektivität der Medien nur zwei generalisierbare Ergebnisse:

- Die Verwendung verschiedener Medien zur Vermittlung von Informationen führt im allgemeinen zu besseren Lernergebnissen als der Einsatz nur eines einzigen Mediums.
- Eine Übertragung der Vermittlungsfunktion vom Lehrer auf nicht-personale Medien wirkt sich in der Regel eher günstig auf den Lernerfolg aus.

Gerade die zweite Verallgemeinerung kommt der zu beobachtenden Zunahme technischer Medien sehr entgegen, weil damit eine Entlastung der personalen Vermittler einhergehen könnte. So betont auch HEIDT (1976 b, S. 41) die Möglichkeiten, die sich durch die Einführung moderner Lehrmaterialien bieten. Sie gestatten es grundsätzlich, die individuellen Unterschiede der Lerner stärker zu berücksichtigen, den Schüler aus der Abhängigkeit des Lehrers zu lösen und die Lehr-Lernsituation flexibler zu gestalten. Hier scheint jedoch eine gewisse Diskrepanz zwischen den postulierten Möglichkeiten und den tatsächlichen Erfolgen aufzutreten. Gerade die Anwendung moderner audiovisueller Medien führt in der Praxis häufig zu der paradoxen Situation, daß ihr Einsatz eher hinderlich als fördernd wirkt. Statt der Verwirklichung des zentralen Prinzips der Aktivierung wird oft gerade das Gegenteil erreicht, nämlich eine passive Konsumentenhaltung. BACHMAIR (1976, S. 207) spricht in diesem Zusammenhang von einem technologischen Defizit.

Auch GAGNÉ (1973, S. 283) leitet, ähnlich wie DOHMEN (1973) aus den zahlreichen Effektivitätsuntersuchungen zwei allgemeine Schlußfolgerungen ab:

- „Erstens, bietet wahrscheinlich kein einziges Medium Merkmale, die es für alle Zwecke zum geeignetsten Mittel machen“. Das spricht nicht gegen die Tatsache, daß sich einzelne Informationsträger zeitweise einer großen Beliebtheit erfreuen.
- „Die meisten Unterrichtsfunktionen können von den meisten Medien übernommen werden“. Das bedeutet jedoch nicht, daß die spezifischen Wirkungen einzelner Informationsträger unberücksichtigt bleiben dürfen.

Der Lehrer muß also für die jeweilige Situation eine didaktische Entscheidung über das geeignetste Medium treffen. Dabei wird er sich von bestimmten

Grundsätzen leiten lassen. So hat beispielsweise die Medienwahl einen Einfluß auf die Art der Interaktion. Darbietungen in Form von Vorträgen, Bildern oder Filmen weisen mehr eine Beziehung zum Frontalunterricht auf und können damit verstärkt ein reaktives Verhalten hervorrufen, während etwa der Einsatz von Spielformen oder Materialien zum Experimentieren mehrere Partner zusammenbringt und den wechselseitigen Austausch von Informationen anregt. Auch die Informationsaufnahme der Schüler über die verschiedenen Sinnessysteme wird je nach Medium unterschiedlich angesprochen. Hieraus dürfte sich auch die Überlegenheit einer Kombination von Medien begründen bzw. es ließe sich erklären, warum manche Medien (z. B. die verbalen) sich mit der Zeit abschleifen, wenn sie zu massiert eingesetzt werden. Eine sehr unterschiedliche Entscheidung wäre zu treffen, je nachdem ob der individualisierte Unterricht oder die Arbeit in der Klein- bzw. Großgruppe vorgesehen ist. Diese Beispiele weisen bereits darauf hin, daß die Wahl der angemessenen Informationsträger nicht losgelöst von der Gesamtplanung des Lehr-Lernprozesses erfolgen kann. GAGNÉ (1973) schlägt daher ein abgestuftes Vorgehen bei der Entscheidung über die zu verwendenden Medien vor. Auf der ersten Stufe liefert das Lehrziel die Kriterien für die Auswahl. Soll etwa in der Physik das Ohmsche Gesetz demonstriert werden können, so wird man sinnvollerweise konkrete Objekte und Vorgänge als Medien wählen. In einem zweiten Schritt sollte man die Komponenten des Unterrichts (vgl. 2.3.1) darauf überprüfen, durch welche Medien die einzelnen Unterrichtsfunktionen am besten hervorgerufen werden. (Wodurch ließe sich beispielsweise die Aufmerksamkeit für das Ohmsche Gesetz wecken?) Erst nach dieser Zusammenstellung aller geeigneten Medien ist dann drittens eine Integration im Hinblick auf einen sinnvollen Unterrichtsablauf herbeizuführen.

### *Literaturempfehlung*

AUSUBEL, D. P.: Psychologie des Unterrichts, Bd. I. Beltz, Weinheim 1974.

HEIDT, E. U.: Medien und Lernprozesse. Beltz, Weinheim 1976.

LANGER, I., SCHULZ VON THUN, F. u. R. TAUSCH: Verständlichkeit in Schule, Verwaltung, Politik, Wissenschaft. Reinhardt, München 1974.

## 3. Erstellen und Bewerten von Lehrkonzeptionen

### 3.1. Lehrstoffanalyse

#### 3.1.1. *Begriffsbestimmung*

Der Lehr-Lern-Prozeß wird neben den psychischen Voraussetzungen beim Schüler und den Bedingungen der Instruktion auch wesentlich von der Art des Lehrstoffs bestimmt. Das kommt bereits in dem sog. didaktischen Dreieck „Lehrer – Schüler – Stoff“ zum Ausdruck. Es leuchtet unmittelbar ein, daß verschiedene Sachverhalte auch unterschiedliche Strukturen aufweisen können. Diese gilt es aufzuspüren und für den Unterricht nutzbar zu machen. Lehrstoffanalysen hat man schon in der Vergangenheit durchgeführt, allerdings ohne empirische Überprüfung. So konnte die didaktische Analyse (KLAFFKI 1964) infolge ihrer methodisch unzureichenden Formulierung nicht zu objektivierbaren Aussagen führen. Neue Anstöße erhielt diese Forschungsrichtung durch die stärkere kognitive Orientierung in der Psychologie, die Arbeiten zum Programmierten Unterricht und das Lernhierarchie-Konzept von GAGNÉ (1968).

KLAUER (1974) unterscheidet die Mikro- und die Makroanalyse des Lehrstoffs. Beide Arten sind durch ein eigenes methodisches Vorgehen gekennzeichnet. Während die Mikroanalyse beim Einzelelement beginnt und gewissermaßen von unten nach oben immer größere Komplexe aufbaut, wird in der Makroanalyse ein übergeordnetes Lehrziel in Teileinheiten gegliedert. Im ersteren Falle geht es ausschließlich um den Inhaltsaspekt, nämlich um die genaue Bestimmung und Darstellung des Lehrstoffs selbst. Bei der Makroanalyse sind auch die psychischen Eigenschaften des Lernenden von Bedeutung. Es wird die Frage untersucht, in welcher Beziehung die Inhalte zur Lernfähigkeit des Schülers stehen und welche Konsequenzen sich daraus für den Lehrprozeß ableiten lassen. SCHOTT (1976) bezeichnet die Mikroanalyse auch als Lehrstoffanalyse und die Makroanalyse als Lehrzielanalyse.

„Bei der so definierten Lehrstoffanalyse wird im Gegensatz zur Lehrzielanalyse vom informationsverarbeitenden Subjekt mit seinen jeweiligen Fertigkeiten weitgehend abgesehen. Bei der Lehrzielanalyse (bzw. Makroanalyse) hingegen wird gefragt, in welche Teilkomponenten ein Lehrstoff hinsichtlich der psychischen Fähigkeiten des Schülers zu zerlegen ist, wenn man diesen Lehrstoff vermitteln und abtesten will“ (SCHOTT 1976, S. 399).

### 3.1.2. Mikroanalyse

Die Mikroanalyse ist dort erforderlich, wo zum Zwecke einer optimalen Lehrgangsgestaltung ein ganz spezieller Lehrstoff bis in alle Einzelheiten durchsichtig gemacht werden soll. Damit ist diese Feinanalyse nicht in erster Linie für den praktizierenden Lehrer gedacht, sondern mehr als ein Forschungsinstrument zur Verbesserung der Didaktik ganz allgemein.

Ein Sachverhalt existiert unabhängig vom Lehrenden und Lernenden und ist in der Regel im Fachbuch aufzufinden. Selbst die Darstellung der Fakten durch verschiedene Texte ändert daran nichts; der Lehrstoff ist textinvariant (KLAUER 1974). Zur Ermittlung der eigentlichen Struktur bedarf es einer besonderen Sprache, die weitgehend die Mittel der formalen Logik benutzt und versucht, „Lehrstoff in Reinkultur“ (KLAUER 1974, S. 95) aufzubereiten. Statt von Analyse spricht der Autor daher auch von Konstruktion bzw. Rekonstruktion.

Für die Abbildung z. B. des Satzes „Die Sonnenstrahlen treffen auf die Wasseroberfläche und erwärmen sie“ müssen die Elemente und Relationen in ein System mit einfachen Zeichen gebracht werden. Das erfordert, daß man die einzelnen Bedeutungen wie in einem Lexikon festhält. So legt KLAUER (1974) für den obigen Satz folgende Symbole fest:

a<sub>1</sub>: Sonnenstrahlen

a<sub>2</sub>: Wasseroberfläche

R<sub>1</sub>: ... treffen auf ...

R<sub>2</sub>: ... erwärmen ...

u: ist Ursache von

Der Sachverhalt ließe sich dann so darstellen:

a<sub>1</sub> R<sub>1</sub> a<sub>2</sub> u a<sub>1</sub> R<sub>2</sub> a<sub>2</sub>

Ein Text aus mehreren Sätzen kann auf diese Weise nach verschiedenen Formen systematisch angeordnet werden, so daß die Struktur des Lehrstoffs gut sichtbar hervortritt. Eine ausführliche Darstellung findet sich bei SCHOTT (1975). Aber nicht nur Sätze und Texte, sondern auch Begriffe lassen sich in Elemente und Relationen zerlegen.

Lehrstoffanalysen erschließen wichtige Anwendungsbereiche. So können verschiedene Aussagen, Texte, Unterrichtseinheiten usw. auf ihre tatsächlich enthaltenen Informationen überprüft werden. Dazu gehört die Feststellung, wieviel gleiche Elemente unterschiedlich anmutende Sachverhalte aufweisen bzw. wie hoch der Grad der Ähnlichkeit ist. Gerade der letzte Aspekt spielt beim Transfer (vgl. Bd. I, 2.5) eine wesentliche Rolle. Auch der Programmierete Unterricht (vgl. 3.3), bei dem die Schrittgröße von Bedeutung ist, dürfte davon ebenso profitieren wie die Lehrzieldefinition (vgl. 2.1), die über die bisher erreichte Operationalisierung hinaus erheblich verfeinert werden könnte. Bei der Diskussion dieser Anwendungsmöglichkeiten ist jedoch stets zu berücksichtigen, daß die Realisierung solcher Vorhaben noch in den Anfängen steckt (SCHOTT 1976).

### 3.1.3. Makroanalyse

Im Gegensatz zur Mikroanalyse berücksichtigt die Makroanalyse stärker didaktische und psychologische Gesichtspunkte. Ein festgelegter Lehrstoff und ein definiertes Lehrziel lassen sich in der Regel nur schrittweise lehren und lernen. Daher ist es erforderlich, die Teilziele und deren Abfolge genau zu bestimmen. Die Anordnung solcher Sequenzen von Lehr- und Lernschritten in der Weise, daß die eine Einheit als Lernvoraussetzung für die folgende aufgefaßt werden kann, führt zu Lehrzielhierarchien, wie sie GAGNÉ (1968) bereits aufgestellt hat. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß sich ein Sachverhalt nicht nur in einer einzigen Struktur darstellen läßt, sondern daß es eine Reihe von Möglichkeiten gibt. Dadurch wird die erforderliche empirische Kontrolle erheblich erschwert.

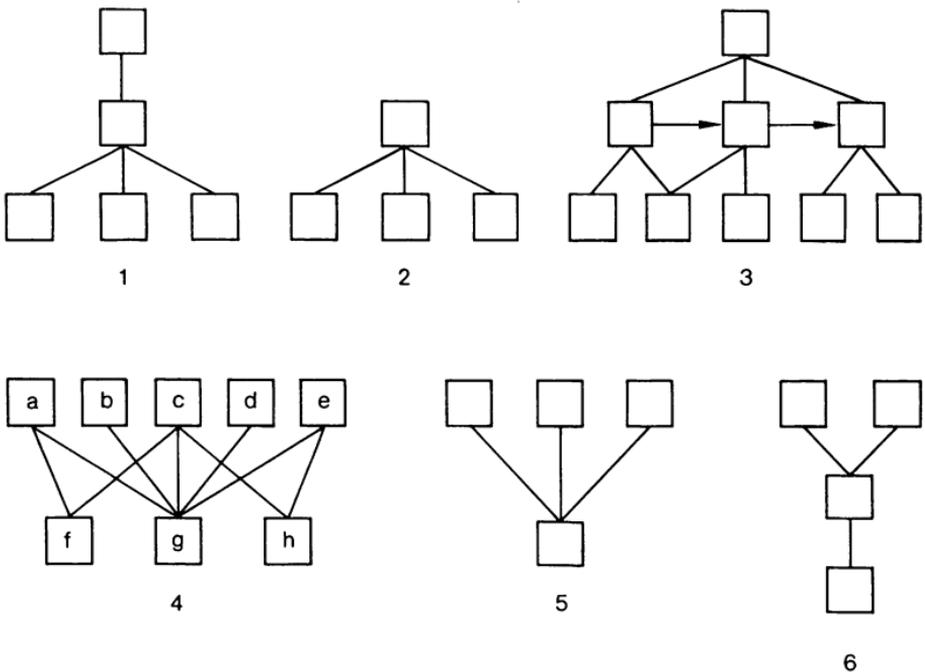


Abbildung 11: Ausschnitt aus der Hierarchietafel von KLAUER (1974, S. 153).

KLAUER (1974) unterscheidet im wesentlichen drei Arten von Hierarchien: die *integrative*, die *additive* und die *Prozeßhierarchie* (vgl. Abb. 11). In der ersten Hierarchie kann das Lehrziel nur durch Integration der Teilleistungen erreicht werden. Im zweiten Falle fügen sich die einzelnen Schritte additiv zusammen, so beispielsweise bei einem topographischen Thema in der Erdkunde, wo Flüsse, Städte, Gebirge usw. gelernt werden sollen. Die Prozeßhierarchie verlangt Teilleistungen, die entsprechend der Pfeilrichtung in einer vorgeschriebenen

Reihenfolge zu erbringen sind. Bei der Analyse eines größeren Lehrstoffkomplexes wird man in der Regel alle drei und noch weitere Arten gleichzeitig als Teilstrukturen nachweisen können. Deshalb spricht KLAUER (1976) von typischen hierarchischen Konfigurationen innerhalb einer größeren Analyseinheit.

Das exemplarische Vorgehen stellt eine von vielen Anwendungsmöglichkeiten der Makroanalyse dar. Bei einer notwendigen Beschränkung des Lehrstoffs bietet es sich an, solche Teilziele auszuwählen, die für das weitere Lernen eine breite Grundlage bilden. Ein Lernschritt ist immer dann von exemplarischer Bedeutung, wenn eine untere Stufe in der Hierarchie gleichzeitig Voraussetzung für mehrere übergeordnete Teilziele ist, die Konfiguration also die Form einer „Gabel“ hat. Damit ermöglicht die Lehrzielhierarchie die Angabe darüber, welchen Verlust der Lehrer bei der Auswahl des Lehrstoffs in Kauf nimmt. Er kann die Nachteile, die sich aus dem „Mut zur Lücke“ ergeben, präzise bestimmen.

WITZEL (1976), der eine Lehrziel- bzw. Lernhierarchie im Bereich der Mathematik konzipiert hat, hebt zwei Vorteile solcher Arbeit hervor. Erstens stehen dem Lehrenden alternative Sequenzen zur Verfügung, die er infolge der übersichtlichen graphischen Darstellung relativ schnell überblicken kann. Das macht sich besonders bei der Planung im differenzierenden Kurssystem bemerkbar, wo es darauf ankommt, die Lernvoraussetzungen für die einzelnen Gruppen genau zu kennen. Zweitens ermöglichen die Hierarchien eine bessere Lerndiagnose. Bei der Erstellung eines Abschlußtests beispielsweise kann man Aufgaben aus allen Ebenen entsprechend berücksichtigen und so den Leistungsstand des einzelnen Schülers präziser bestimmen.

Mit der Aufnahme des Lehrstoffs durch den Lernenden erfolgt eine interne Verarbeitung, d. h. es bedarf der Integration der neuen Inhalte in das bereits vorhandene individuelle System von Kenntnissen und Fähigkeiten. Nun kann das hierarchische Gefüge von Teilleistungen ebenfalls als Abbild einer kognitiven Struktur interpretiert werden. Daher unterscheidet KLAUER (1976) die Lern- von der Leistungshierarchie. Während die erstere den noch zu lernenden Stoff betrifft, also die angestrebte Struktur, handelt es sich bei der zweiten um die tatsächlich gelernten Inhalte und damit um das bereits erreichte kognitive System. Ein wesentliches Anliegen der Unterrichtsplanung ist es nun, eine Hierarchie, die den Lehrstoff simultan erfaßt, in ein zeitliches Nacheinander zu bringen, damit der Schüler die Teilziele Schritt für Schritt aufnehmen und seine eigene kognitive Struktur ausbauen kann. Die Transformation einer Lehrzielhierarchie in lehr- und lernbare Sequenzen ist Aufgabe der Curriculumentwicklung (vgl. 3.2).

## Literaturempfehlung

KLAUER, K. J.: Methodik der Lehrzieldefinition und Lehrstoffanalyse. Schwann, Düsseldorf 1974.

SCHOTT, F.: Lehrstoffanalyse. Schwann, Düsseldorf 1975.

### 3.2. Curriculumentwicklung

#### 3.2.1. Zum Begriff Curriculum

##### 3.2.1.1. Definitionen und begriffliche Abgrenzungen

Die Begriffe „Curriculumforschung“, „Curriculumentwicklung“ und „Curriculumreform“ werden häufig synonym gebraucht, wie HILLER (1975, S. 35) feststellt. Die Vermutung liegt nahe, daß diese und andere Begriffe, z. B. Curriculumprozeß, Curriculumanwendung, Curriculumimplementation, ein und dasselbe Problem des pädagogischen und didaktischen Prozesses aus verschiedener Sicht betrachten.

Wenn *Curriculum im engeren Sinn* den Zusammenhang von Zielen, Inhalten, Verfahren und Materialien für den Unterricht behandelt, so könnte eine *erweiternde Betrachtungsweise* Curriculum definieren als „das durch Unterricht und Ausbildung zu vermittelnde Gefüge von Qualifikationen ... die aus den Bedingungen der jeweiligen Gesellschaft hervorgehen“ (BECKER u. a. 1974, S. 18).

Unter den theoretischen Aussagen, wie sie sich aufgrund der vorliegenden Literatur zusammenfassen lassen, ist die Gruppe jener besonders auffällig, die die Entwicklung eines Curriculum behandeln. *Curriculumentwicklung* bezeichnet dabei nicht bloß einen Vorgang, an dessen Ende das fertige Curriculum steht, sondern sie versucht vielmehr, Vorbereitung und Anwendung des Produkts „Curriculum“ als notwendigerweise simultane Prozesse zu definieren.

- Daraus ergeben sich die Forderungen nach
- einer permanenten Revision des Curriculum und
  - einer praxisnahen Curriculumentwicklung.

##### 3.2.1.2. Bildungspolitischer Hintergrund und historische Entwicklung

In den Bemühungen um eine Reform des Bildungswesens lassen sich vier Ansätze unterscheiden:

- der *ökonomisch-statistische* Ansatz mit der Zielsetzung der Effektivierung des vorhandenen Bildungswesens,
- der *sozialpolitische* Ansatz mit der Zielsetzung der Herstellung von Chancengleichheit in einem zu verändernden Bildungswesen („Bildung als Bürgerrecht“),

– der *technologische* Ansatz mit der Zielsetzung der Rationalisierung der Bildungsprozesse (programmierter Unterricht, neue Medien, Variationen der lernenden Gruppe).

Den vierten Ansatz einer curricularen Reform nennt ROBINSOHN (1971, S. 9) den der „Reform von den Inhalten her“. Er begann mit einer Kritik an der Didaktik, weil diese nach seiner Auffassung keine Instrumente für die wirksame Revision der geltenden Bildungsziele und Bildungsinhalte geschaffen hat.

Im Gegensatz zur herkömmlichen Didaktik mit dem Hauptziel der Vermittlung von Inhalten geht die Curriculumentwicklung von den Annahmen aus, „daß in der Erziehung Ausstattung zur Bewältigung von Lebenssituationen geleistet wird; daß diese Ausstattung geschieht, indem gewisse Qualifikationen und eine gewisse ‚Disponibilität‘ durch die Aneignung von Kenntnissen, Einsichten, Haltungen und Fertigkeiten erworben werden; und daß eben die Curricula und – im engeren Sinne – ausgewählte Bildungsinhalte zur Vermittlung derartiger Qualifikationen bestimmt sind“ (ROBINSOHN 1971, S. 45). Aufgabe der Curriculumforschung ist es, dafür geeignete Methoden zu erarbeiten. ROBINSOHN (1971, S. 45) faßt das in folgender Weise zusammen:

„Damit ergibt sich für die Curriculumforschung die Aufgabe, Methoden zu finden und anzuwenden, durch welche diese Situationen und die ihnen geforderten Funktionen, die zu deren Bewältigung notwendigen Qualifikationen und die Bildungsinhalte und Gegenstände, durch welche diese Qualifizierung bewirkt werden soll, in optimaler Objektivierung identifiziert werden können“.

In der Reformdiskussion der sechziger Jahre wurde dem Curriculum eine große Bedeutung zuerkannt, weil sein Bezugsrahmen „über die verschiedenen Stufen wissenschaftlicher Orientierung bis zu jenen Lebensbereichen (reicht), die durch Wohnen, familiäres Zusammenleben, Umgang mit Menschen, politische Tätigkeit, Religion, Kunst, Sport, Unterhaltung und anderes umschrieben werden können“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970, S. 60f.). So sollte das Curriculum „der bestimmende Faktor für die Organisation sowohl schulischer als auch außerschulischer Lernprozesse (sein). Die Curricula sagen aus, welche Bildungsziele die Gesellschaft verwirklichen möchte und welche Wege zu ihnen führen“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970, S. 58). Wenn man solchen Reformoptimismus heute für übertrieben findet, so muß man doch bedenken, daß sich hohe Erwartungen der Erziehungswissenschaft damit verbanden. Im Rückbezug auf die Wissenschaften allgemein sah man die besondere Chance der Zukunft. Die formale wie inhaltliche Neuorientierung aller – schulischer und außerschulischer – Lernprozesse sollte sich an folgenden Faktoren orientieren:

– den „Bedingungen des Lebens in der modernen ‚Gesellschaft‘“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970, S. 33),

- der „neuen Entwicklungsphase der Gesellschaft“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970, S. 60),
- dem „veränderten humanen, intellektuellen und zivilisatorischen Anspruch“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970, S. 60).

Das wiederentdeckte Curriculum konnte in dem deutschsprachigen Raum nur deshalb eine solche Hypertrophie erreichen, weil es hier im Unterschied zu anderen Ländern keine ausreichende Tradition hatte.

Der Begriff Curriculum (als Curriculum scholasticum) war in der deutschen Pädagogik zuletzt in der Barockzeit verwendet worden. ROBINSOHN (1971, S. 1) und KNAB (1969, S. 169) verweisen zur Erklärung der Begriffsgeschichte auf Georg Daniel MORHOFS „De curriculo scholastico“.

„Die Wiederaufnahme des Begriffs Curriculum . . . zielt auf die Entwicklung eines wissenschaftlichen Instrumentariums, das eine systematische Neubestimmung der Aufgaben der Schule erlaubt. Sie problematisiert sowohl die gegenwärtigen Kodifikationsformen dieser Aufgaben wie die verschiedenen voneinander isolierten Ansätze einer systemimmanenten Revision, mögen sie von ins Auge fallenden Defizienzen der Lehrpläne oder des diesem zugeordneten Unterrichtsprozesses ausgehen“ (KNAB 1969, S. 169).

Die Systematik und prinzipielle Andersartigkeit des Curriculum-Lehrplanbegriffs hat ROBINSOHN (1971) in seiner epochemachenden Schrift dargelegt. Wichtig ist, daß dabei neben der kurzfristigen Lehrplanreform immer schon die langfristige Bildungsreform in die Diskussion gebracht worden war. Das überstieg in einigen Punkten den anglo-amerikanischen Curriculumbegriff, in dem das Curriculum als strukturierte Folge von angestrebten Lernergebnissen („structured series of intended learning outcomes“ nach JOHNSON 1967, S. 130) viel stärker auf die Optimierung oder auch auf die Erleichterung des Lernens gerichtet war, ohne gleichzeitig – wie in der deutschen Literatur – das ganze pädagogische Umfeld verändern zu wollen.

### 3.2.2. Grundkonzeptionen der Curriculumentwicklung

Nach dem Anstoß für die Curriculumsdiskussion, der von der Rezeption amerikanischer Erfahrungen durch ROBINSOHN (1971) ausgegangen war, wurden in der deutschen Erziehungswissenschaft verstärkt unmittelbar amerikanische Vorarbeiten übernommen. Dies führte dazu, daß im Unterschied zu der von der Berliner Schule um ROBINSOHN ausgehenden „radikalen Bildungsreform“ sich eine mehr „pragmatische Lehrplanrevision“ abzeichnete. Diese war stärker als das Berliner Strukturkonzept (mit seiner Orientierung an Lebenssituationen) an Lerninhalten und auch Lernbereichen ausgerichtet. In ihrer jeweiligen theoretischen Ausprägung sind diese Unterschiede in den Konzeptionen des disziplinentorientierten bzw. des situationsorientierten Curriculum bestimmend geblieben.

### 3.2.2.1. Der disziplinentorientierte Curriculumansatz

Der disziplinentorientierte Ansatz hat seine Bedeutung vor allem unter fachdidaktischen Aspekten gewonnen.

Die am Anfang seiner neueren Entwicklung stehende Beschwörung BRUNERS, die besten Köpfe der Wissenschaften für die Aufgabe der Curriculumentwicklung zu gewinnen und die Lernziele von jenen bestimmen zu lassen, die einen hohen Grad der Einsicht in ihre Disziplin mitbringen, muß von der Annahme ausgehen, daß im Zuge der Verwissenschaftlichung „des Lebens“ wissenschaftliches Denken und Handeln Bedingung seiner Bewältigung ist (BRUNER 1970 b, BRUNER u. a. 1971).

Das damit vertretene Konzept, von der Struktur der Disziplinen auszugehen, das vor allem im Hinblick auf die Entwicklung naturwissenschaftlicher Curricula im schulischen und vorschulischen Bereich formuliert wurde, basiert auf zwei Thesen. Einerseits nimmt es an, daß in jeder Disziplin eine begrenzte Menge von Grundgedanken, prinzipiellen Einsichten, Begriffen („concepts“) und Verfahren („processes“) existent ist, die sich als ebenso einfach wie bedeutsam zur Strukturierung von Erfahrungen erweisen. Zum anderen geht es davon aus, daß solche operativen Denkmittel für Wissenschaftler und Kinder in ähnlicher Weise geeignet sind, Erfahrungen zu erschließen und zu organisieren, wobei der Erwerb entsprechender psychischer Dispositionen (wie „scientific attitudes“) gegenüber Sachverhalten vorausgesetzt wird.

Die zunächst plausibel erscheinende Auffassung, daß mit Hilfe wissenschaftlicher Begriffe, Verfahren und Einstellungen ein Instrumentarium zur Bewältigung von Lebenssituationen zur Verfügung gestellt würde, kann allerdings bald der Frage weichen, ob denn das Verhältnis von Wissenschaft und Lebenssituationen ein so befriedigendes und unmittelbares ist, wie es die Vertreter des Strukturansatzes behaupten. Das Problem eines möglichen Mißverhältnisses zwischen den jeweils herangezogenen wissenschaftlichen Aussagesystemen auf der einen und unmittelbaren Bedürfnissen, Interessenlagen und Autonomieansprüchen bestimmter Adressatengruppen auf der anderen Seite ist von Vertretern des disziplinentorientierten Ansatzes weder zureichend identifiziert noch erörtert worden. (AUERNHEIMER u. KRÖSCHE 1973).

### 3.2.2.2. Der situationsorientierte Curriculumansatz

Bei diesem Konzept, das vor allem im Elementar- und Primarbereich Bedeutung erlangt hat, steht die pädagogische Arbeit unter dem Ziel, *Kinder* verschiedener sozialer Herkunft und mit unterschiedlicher Lerngeschichte zu befähigen, in Situationen ihres gegenwärtigen und künftigen Lebens *in einer möglichst autonomen und kompetenten Weise denken und handeln zu können*. Die Orientierung an Lebenssituationen von Kindern wird dabei auf zwei Ebenen bedeutsam: Einmal werden diese Lebenssituationen analysiert, um zur Be-

stimmung wünschenswerter Fähigkeiten und Fertigkeiten zu gelangen. Zum zweiten wird bei der praktischen Anwendung entsprechender Curricula von Situationsanlässen ausgegangen (besondere Erlebnisse, aber auch Alltagserfahrungen von Kindern werden zum Ausgangspunkt pädagogischer Handlungen). In situationsbezogenen Curricula wird in der Regel soziales Lernen dem Erwerb von Sachkompetenzen übergeordnet.

Die Forderung nach Situationsbezug ist wesentlicher Teil des „Strukturkonzeptes für Curriculumrevision“, wie es die Berliner Curriculumgruppe um ROBINSOHN vorgelegt hatte (ROBINSOHN 1971, 1972; DAMEROW 1974). Es wurde in den letzten Jahren besonders durch die Arbeitsgruppe Vorschulerziehung des Deutschen Jugendinstituts in München verändert und erweitert (vgl. ZIMMER 1973; Arbeitsgruppe Vorschulerziehung 1976). An dieser Stelle erscheint es daher sinnvoll, den Münchner Curriculumansatz zu den Berliner Arbeiten in Beziehung zu setzen:

Innerhalb des Strukturkonzeptes wird von Lebenssituationen ausgegangen, deren Analyse der Bestimmung von Qualifikationen voranzugehen hat. Die Qualifikationen, die zum adäquaten Verhalten in Situationen befähigen sollen, werden wiederum mit Einzelbestandteilen des Curriculum (Curriculum-Elemente) in Verbindung gebracht, von denen unter bestimmten Bedingungen eine entsprechend qualifizierende Wirkung erwartet wird. Curriculumrevision ist insofern als fortlaufender Prozeß zu begreifen, als durch jeweilige Kontrollen über die Veränderung von Situationen, über die Situationsentsprechung von Qualifikationen sowie über die qualifizierende Wirkung von Curriculum-Elementen curriculare Aussagen korrigiert werden sollen (vgl. Abb. 12).

Innerhalb des Strukturkonzeptes sind auch die Funktion und Reichweite verschiedener curriculumbezogener Aussagen zu klären und pädagogische und bildungspolitische Positionen transparent zu machen. Das soll der Bestimmung und Integration von Instanzen der Curriculumreform dienen und die Wechselwirkung zwischen wissenschaftlicher Vorbereitung und politischer Entscheidung induzieren und analysieren helfen, auch die zwischen Curriculumforschung und -praxis. Neben der Forderung, durch den Bezug zu Lebenssituationen Außenkriterien der Legitimierung und Bestimmung von Qualifikationen zu gewinnen und anzuwenden, enthält das Strukturkonzept als weiteres bestimmendes Merkmal den Vorschlag, im Zuge von Hypothesenbildungen über Situationen, Qualifikationen und Curriculum-Elemente Entscheidungsräume zu bezeichnen, die eine Voraussetzung der Artikulation curricularer Alternativen oder der Entscheidungen über Qualifikationsprioritäten schaffen sollen.

Von den besonderen *Kennzeichen des Strukturkonzeptes* – in der ursprünglichen Formulierung: *Entscheidungs-* und seiner *Situationsorientiertheit* – ist das erstere für die Arbeiten der Münchner Curriculumentwicklungsgruppe bedeutungslos geblieben, das zweite in abgewandelter Form konstitutiv geworden. (Ergebnis dieser Curriculumentwicklung ist das Curriculum „Soziales Ler-

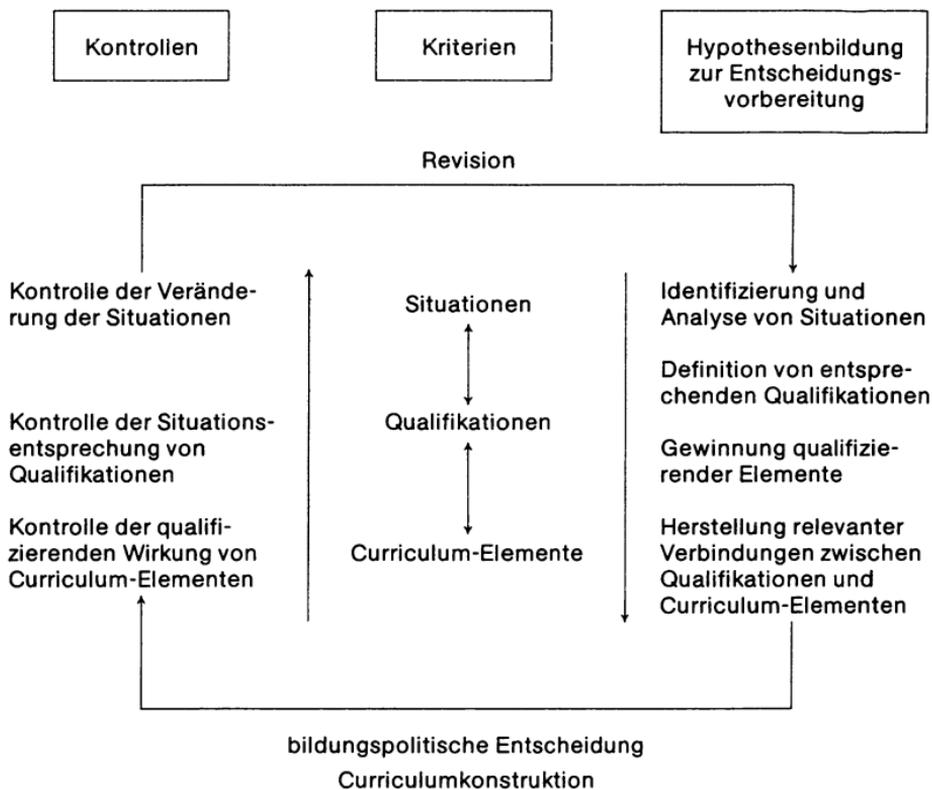


Abbildung 12: Schema einer fortlaufenden Curriculumreform (KNAB 1969, S. 177).

nen“ mit 28 didaktischen Einheiten, das mit Erziehern aus 11 Modellkindergärten in Rheinland-Pfalz und Hessen erarbeitet wurde und sich seit 1976 in einer länderübergreifenden Erprobung befindet.) Die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale seien in folgenden Punkten zusammengefaßt:

(1) Während innerhalb des Berliner Strukturkonzeptes als Prinzip vorgesehen war, „Experten“ über Situationen beraten und von ihnen Aussagen über qualifikationsrelevante Merkmale treffen zu lassen, vollzieht sich im Rahmen des Münchner Ansatzes die Erschließung von Situationen unter einer möglichst weitgehenden Beteiligung aller in ihnen Handelnden. Vermieden werden soll damit eine Beschränkung auf solche Expertenaussagen, die zwar die Rationalität ihrer Wissenschaftsdisziplin, weniger aber die Handlungschancen innersituativ Betroffener zum Maßstab nehmen.

(2) Während von der Berliner Gruppe versucht wurde, Situationen nach formalen Merkmalen zu klassifizieren und sie als mehr oder minder statische Gebilde auf gegenwärtige oder künftig zu erwartende oder wünschbare Merkmale hin zu befragen, werden in der Münchner Gruppe Situationen als real erfahrbare und aufklärbare Ausschnitte sozialer Wirklichkeit verstanden, die sich erst im Zuge der Entwicklung und Anwendung des Curriculum konstituieren.

(3) Während im Berliner Strukturkonzept davon ausgegangen wurde, daß die Überwindung einer dem Status quo verhafteten Analyse durch die Beschreibung wünschbarer künftiger Situationen geschehen könne, wird hier unterstellt, daß in den einander widerstrebenden Elementen gegenwärtig und bewußt erfahrbarer Situationen Künftiges genug angelegt sein und infolgedessen eine Qualifizierung auf Veränderung der Praxis hin erfolgen kann. Eine solche Qualifizierung wird dabei die lebensgeschichtlichen Erfahrungen (einschließlich gesellschaftlicher) derjenigen Personen, die qualifiziert werden sollen, mit einzubeziehen versuchen.

(4) Während durch den Berliner Entwurf nicht in Frage gestellt wurde, daß ein durch Situationsbezug legitimierte Curriculum innerhalb der Institution „Schule“ vermittelbar sei, vertritt die Münchner Curriculumentwicklungsgruppe die Annahme, daß dies die institutionelle Blockierung des eigenen curricularen Anspruchs bedeuten könne, und daß deshalb ein situationsbezogenes Curriculum ein nach Möglichkeit entschultes, ein auch innerhalb von Situationen zu vollziehendes Curriculum sein müsse.

(5) Während in früheren Studien zum Strukturkonzept deduktive Wege zur Bestimmung von Qualifikationen untersucht wurden, werden in gegenwärtigen Entwicklungsarbeiten deduktive und induktive Vorgehensweisen verknüpft: Aussagen über Lebenssituationen und Notwendigkeiten der Qualifizierung für sie erfolgen im Diskurs, in aufeinander bezogenen Gesprächen und Handlungen zwischen Erziehern, Wissenschaftlern, Eltern und anderen in einer Situation Mithandelnden sowie Kindern. Dieser Prozeß wechselseitigen Lernens ist nötig, weil alle Beteiligten einerseits Sachverstand in ihn einbringen, andererseits aber auch eine gewisse ‚Sprachlosigkeit‘ mitbringen werden.

### 3.2.2.3. Das Postulat der Praxisnähe

Während hinsichtlich der Curriculumtheorie eine Fülle von Ansätzen zunächst denkbar und begründbar erscheint, hat sich hinsichtlich des praktischen Vollzugs von Curriculumentwicklung besonders die Betonung eines praxisnahen Bezugs durchgesetzt. Von Praxisnähe und außerdem von der Möglichkeit der Revision durch die Praxis zu reden, gehört zum Selbstverständnis des Curriculumkonstruktors, selbst dann, wenn letztere schwerlich feststellbar und die permanente Revision des Curriculum aus technischen oder bildungspolitischen Gründen nicht möglich sind.

Diese offensichtliche Ambivalenz des Maßstabs „Praxisnähe“ läßt sich theoretisch und praktisch nur auflösen, wenn eine möglichst hohe Zahl von Kriterien, die aus den theoretischen Postulaten resultieren, in den Prozeß der Curriculumentwicklung widerspruchsfrei eingebracht und darin angewandt werden können, so daß der jeweilige curriculare Ansatz in sich konsistent ist. Solche Kriterien für die praxisnahe Curriculumentwicklung sind:

- die Offenheit und Nachvollziehbarkeit der Begründungsprozesse,
- die Möglichkeit diskursiver Prozesse,
- die Beteiligung der Betroffenen, d. h. der Primär- und Sekundär-Adressaten (Schüler, Lehrer, Erzieher und Eltern),
- die Veränderbarkeit der Inhalte,

- die Relativierung von Wissenschaftszwängen (Aufhebung, Aufdeckung der operationalisierenden Mechanismen und der in Lehrzieltaxonomien versteckten Aussagen),
- die Überwindung des Leitziels „maximale Objektivität“,
- die Aufhebung des Kriteriums der optimierten Effizienz,
- die Relativierung des staatlich-hoheitlichen Lehrplanrechts durch Mitwirkungsmöglichkeiten für Lehrer, Erzieher, Eltern und auch Schüler.

Damit läßt sich feststellen, daß ein Konzept praxisnaher Curriculumentwicklung, das sich wie bei WESTPHALEN (1973) nur als Organisationsstatut staatlicher Entwicklung bei gleichzeitiger Verteilung staatlicher Befugnisse an ausgewählte Personen versteht, den Begriff der Praxisnähe beansprucht, ohne den Begründungszusammenhang für Praxisnähe einzulösen. Wichtig ist dabei die Tatsache, daß durch den Begriff Curriculumentwicklung (neben dem des Curriculum), der logischerweise eine Konstruktion, eine Herstellung voraussetzen muß, besonders der Vorgang der Entwicklung thematisiert und reflektiert werden soll. Der Entwicklungsprozeß mit qualifizierendem Charakter ist damit Bestandteil des realisierten Curriculum. Nur dadurch kann das spätere Curriculumprodukt seinen Anordnungs- und Verwertungscharakter verlieren und den Anspruch der Curricula, Lehrpläne zu überwinden, einlösen.

Der Begriff *Curriculumentwicklung* als Sammlung qualifikatorischer Forderungen an das Curriculum wird letztlich zum entscheidenden Kriterium in der Frage *offenes* oder *geschlossenes Curriculum*. Wenn zur Beurteilung dieses Problems Maßnahmen und Feststellungen aus der Evaluation eines Curriculum (z. B. über Förderungsmöglichkeiten, Anwendungserfolge usw.) eben nicht ausreichen, dann ist die Frage, ob das Curriculum entwicklungsorientiert ist bzw. Reflexionen über die Entwicklung impliziert, von größter Wichtigkeit für seine Begründung und Legitimierung und deshalb ausschlaggebend für die Ablehnung eines geschlossenen und für die Bejahung des offenen Curriculum. Nur beim *offenen Curriculum* läßt sich der Verpflichtungscharakter eines schriftlichen Produkts – in Übereinstimmung mit dessen Zielsetzung – aufheben. Analog verändert sich der Unterschied von Curriculumkonstruktion und -erprobung, von Theorie und Praxis im auf diese Weise veränderten Prozeß der Curriculumentwicklung in Richtung Gleichzeitigkeit und Gleichwertigkeit von Konstruktion und Erprobung, von technologischer und pragmatischer Kompetenz.

Curriculumentwicklung sollte somit bereits auf Praxisebene, „vor Ort“ beginnen; sie ist nicht allein eine Sache von Wissenschaftlern oder von Experten (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1974 b).

### 3.2.3. Folgeprobleme der praxisnahen Curriculumentwicklung

#### 3.2.3.1. Professionalisierung der beteiligten Wissenschaftler und Praktiker

Übereinstimmung besteht bei allen Curriculumprojekten darüber, daß Entwicklung und Anwendung eines Curriculum wesentlich von den Praktikern mitgetragen werden müssen. Über die Zusammenarbeit herrschen jedoch sehr unterschiedliche Vorstellungen. Häufig beschränkt sie sich darauf, den Lehrer oder Erzieher mit dem bereits entwickelten Konzept bekanntzumachen und sein Interesse und seine Motivation zu gewinnen. Seltener wird die Fortbildung des Praktikers als ein zentraler Bestandteil des Entwicklungsprozesses aufgefaßt.

Nicht bestritten wird dabei, daß durch die Entwicklung von Curricula unter direktem Einbezug von Praxis die Distanz zwischen der Forschung und Entwicklung, zwischen Erziehungswissenschaft und pädagogischem Handeln zu verringern ist. Dies setzt jedoch die Fortbildung (Professionalisierung) der beteiligten Praktiker und Wissenschaftler voraus, besonders dann, wenn man annimmt, daß die Curriculumentwicklung zu einem die vorgegebene Praxis übersteigenden Ergebnis führen sollte.

Erstes Anliegen von Fortbildung in diesem erweiterten Sinn muß es demnach sein, zunächst eine gemeinsame Sprach- und Handlungsbasis zu finden, die es erlaubt, daß Kompetenzerweiterung auf beiden Seiten, sowohl bei Forschung wie bei Praxis, stattfindet. Diese Kompetenzerweiterung könnte für die Seite der Wissenschaft vor allem darin gesehen werden, daß die von den Praktikern eingebrachten Erfahrungen und die von ihnen erstellten Überlegungen in die wissenschaftliche Argumentation einbezogen werden. Für die Praxis ergäben sich durch diese Beteiligung erweiterte Möglichkeiten zu einer ständigen kritischen Auseinandersetzung mit ihrer alltäglichen Arbeit.

Eine solche Zusammenarbeit von Theoretikern und Praktikern wird nur dann wirkungsvoll sein, wenn auf beiden Seiten die Bereitschaft zu einem gleichberechtigten Diskurs besteht, der sich stärker am Modell von Gruppenbeziehungen, als an den Strukturen des klassischen Oben und Unten von Theorie und Praxis orientiert. Daher ist die gruppeninterne Fortbildung und Mitarbeit in der Curriculumentwicklung eine der wichtigsten Formen der Professionalisierung. Sie dient nicht nur der Selbstkontrolle des Handelns und Reflektierens, sondern auch wesentlich einer Verbesserung der Möglichkeiten zur Mitarbeit im Entwicklungsprozeß.

#### 3.2.3.2. Ansprüche an das Curriculumprodukt

Aus der Konzeption einer praxisnahen Curriculumentwicklung ergeben sich neue Ansprüche an das Curriculumprodukt (als das Ergebnis der Curricu-

lumentwicklungsarbeiten). Solche Forderungen an das Curriculumprodukt sind (AUERNHEIMER 1975, S. 86):

- Es muß zur Aufklärung einer Situation und zu ihrer Bewältigung im Rahmen der Voraussetzungen der Beteiligten verwertbar sein.
- Es muß multifunktional einsetzbar und so beschaffen sein, daß es den Ausbruch aus der vorgegebenen Planung erlaubt.
- Produkte sollten so beschaffen sein, „daß sie divergierende Erfahrungshintergründe der beteiligten Subjekte provozieren“ (RUMPF 1973, S. 404).
- Die Produkte dürfen nicht als generell legitimiert gelten, sondern sollen in ihrer Verwendung dem Anspruch von jeweils neu zu bestimmender Relevanz adäquat sein.

Forderungen an Curriculumprodukte, wie sie hier aufgestellt werden, entsprechen nicht in allem den Forderungen der Praxis. Diese arbeitet bislang noch unter Bedingungen, die statt kooperativer Entwicklung eher eine isolierte Verwendung von Materialien verstärken. Zum Teil stehen jene Forderungen deshalb in deutlichem Widerspruch zu solchen Praxiserwartungen. Sie berufen sich in einer Art positiver Vorwegnahme auf das Ziel, mit Hilfe veränderter Materialien bzw. offener Produkte bessere Qualifikationen der Erzieher und eine veränderte Praxis zu ermöglichen.

„Leitende Vorstellung ist . . . die . . . Selbstorganisation der Arbeitsvorgänge und Lernprozesse. Planung von Unterricht hat es somit nicht mehr primär mit der Vorfabrikation von Lehrsequenzen, mit der Vorgabe von Methoden und Formulierung didaktischer Handlungsvorschriften zu tun, sondern vielmehr damit, die Unterrichtssituation durch die Auswahl von Problemstellungen, Themen, Inhalten und deren Alternativen, durch Vorschläge von Zielen, durch die Bereitstellung von Hilfsmitteln zur Information und Orientierung, durch die Entwicklung diagnostischer Instrumente und Verfahren so vorzubereiten, daß die am Unterricht beteiligten Schüler und Lehrer gemeinsam Handlungsorientierungen entwickeln können“ (HEIPCKE u. MESSNER 1973, S. 366).

### 3.2.3.3. Suche nach Innovationsstrategien

Wenn die Möglichkeiten praxisnaher Curriculumentwicklung eingelöst werden sollen, folgen daraus notwendige Verschiebungen im Gefüge von praxisbegleitender Wissenschaft und Administration.

Aufgabe einer sich verändernden Administration sollte damit nicht die Ausweitung ihrer gesetzlich vorgegebenen Kompetenzen sein, sondern die Tolerierung eines ausbalancierten Verhältnisses von Administration und Institutionen der Praxis. Institutionen der Praxis sollten Gelegenheit erhalten, innerhalb eines genauer definierten öffentlichen Auftrags, als dies der Aufruf zur Herstellung von Praxisnähe darstellt, an Freiräumen der Curriculumentwicklung teilzuhaben. Hierfür bietet sich noch immer das Modell der Regionalen Pädagogischen Zentren an (vgl. GERBAULET u. a. 1974, S. 28 ff.).

Für ein offenes und ausgewogen bestimmtes Verhältnis zwischen Wissenschaft und Administration bzw. Politik sind sowohl an die innovatorische Kompetenz der Wissenschaft wie auch an die legitimierende Kompetenz der Politik und Administration Forderungen zu stellen

- nach Organisation von permanenten Vermittlungsprozessen zwischen pädagogischer Praxis und zuständiger Wissenschaft,
- nach einer Klärung von Innovationsabsichten nicht nur über Instanzen der Administration und Institutionen der Wissenschaft, sondern auch nach einer Vermittlung dieser Absichten im Diskurs mit den angezielten und betroffenen Gruppen,
- nach der Organisation eines überregionalen Diskurses von Forschungseinrichtungen und Entwicklungsgruppen,
- nach einer Verbindung von Forschung im pädagogischen Bereich und Ausbildung der Praktiker.

Insgesamt ist ein solches Problemlösungsmodell stark abhängig von der Möglichkeit, Probleme neu oder erneut aufzugreifen (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1974 b, S. A 75). Zukünftige Modelle der Curriculumentwicklung werden sich deshalb verstärkt auf Sonderaufgaben innerhalb des von Verordnungen und Richtlinien vorgegebenen Rahmens konzentrieren müssen. Ein Weg ist die vermehrte Hinwendung auf Probleme, die bisher bildungspolitisch nicht ausreichend behandelt oder gelöst werden konnten, so etwa die Integration behinderter Kinder in „normale“ Einrichtungen, die Frage der Kinder ausländischer Arbeitnehmer und die Probleme sozialer Randgruppen.

#### 3.2.3.4. Kritische Punkte aus Curriculumentwicklungsprojekten

Im folgenden sollen noch einige kritische Stellen und Probleme beschrieben werden, die im Verlauf einzelner Curriculumentwicklungsprojekte aufgetreten sind.

- (1) Für alle Entwicklungsgruppen liegt eine große Schwierigkeit in der Aufgabe, übergreifende pädagogische Intentionen und didaktische Zielorientierung zu verbinden und einzulösen.

Auf der einen Seite stehen nämlich – aus den Ergebnissen der Sozialisationsforschung abgeleitet – Vorstellungen über allgemeine Erziehungsziele (etwa die Fähigkeit zu selbständigem und selbstbestimmtem Handeln), auf der anderen Seite fachdidaktische Interessen, die in einem neuen wissenschaftlichen Selbstverständnis der einzelnen Disziplinen gründen. Die mangelnde Übereinstimmung von übergreifenden Leitzielen und fachdidaktischen Zielen war jedoch eine der Ursachen dafür, daß die Curriculumentwicklung als bildungspolitische Aufgabe eine so große Rolle übernommen hat. Das Problem besteht nach wie vor darin, daß Vermittlungsformen, mit deren Hilfe fachspezifische Lernziele erreicht werden sollen,

häufig einem aus der Sache abgeleiteten Lerndruck unterliegen und damit den als wesentlich empfundenen pädagogischen Intentionen zuwiderlaufen.

- (2) Eng damit verbunden ist die Tatsache, daß trotz des Anspruchs der Curriculumtheorie, über Bildung und Erziehung zentral zu befinden, der Streit nach wie vor weiterbesteht. „Schulorientierung“ und „Orientierung an Lebenssituationen“ kennzeichnen hier zwei gegensätzliche Positionen. Jede bildungspolitische Entscheidungsfrage ist von diesem Spannungsfeld bestimmt.
- (3) Fast alle Gruppen und Versuche erwarten, daß mit ihrer Tätigkeit die Innovation des von ihnen bearbeiteten Bereichs vorangetrieben wird. Dennoch zeigen sich bei der praktischen Realisierung Tendenzen, die eine Revisionsmöglichkeit in Frage stellen. Die Innovationsfähigkeit von Curriculumentwicklungsprojekten war damit häufiger auf Planung als auf Durchführung ausgerichtet.
- (4) Problematisch erscheint, daß bei der Frage ‚technologische Optimierung‘ vs. ‚generell pädagogische Orientierung‘ immer deutlicher wurde, daß die Entscheidung für die zweite Position in der bildungspolitischen Landschaft nicht zur Identifizierung anregte.

Schulerfolg einer Gruppe von Kindern als Erfolg eines neuentwickelten Curriculum bleibt stets dann glaubhafter, wenn der Zusammenhang zwischen Schulerfolg und Curriculum im Sinne eines deutlich gerichteten In-put und Out-put gedeutet werden kann. Hier ist die Erfolgsvorstellung sowohl der Curriculumentwicklung als auch der Praktiker immer noch und immer wieder einem gemischt pädagogisch-technologischen Ursache-Wirkungs-Modell der Didaktik verhaftet.

- (5) Es zeigt sich aber auch, daß gründliche innerwissenschaftliche Diskussionen um Kernprobleme der Erziehungswissenschaft durch spezielle Fragestellung, nämlich die der Curriculumentwicklung, ausgelöst werden können. Breite und Enge von Problematisierungen liegen dabei sehr nahe beisammen.

„Wenn jedoch Curriculumtheorie nach etwa zehn Jahren Forschungspraxis das eigene Wissenschaftsverständnis und die eigene Praxisrelevanz thematisiert, dann wird deutlich, daß die Curriculumwissenschaft zwar ein gegenüber traditioneller Didaktik umfassenderes Problembewußtsein zu entwickeln vermochte, ihre eigenen Problemlösungsmöglichkeiten aber offensichtlich überschätzte“ (STAUDTE u. UHLE 1977, S. 271).

### *Literaturempfehlung*

BECKER, H., HALLER, H. D., STUBENRAUCH, H. u. G. WILKENDING: Das Curriculum. Praxis, Wissenschaft und Politik. Juventa, München 1975<sup>2</sup>.

- ISENEGGER, U. u. B. SANTINI (Hrsg.): Begriff und Funktion des Curriculums. Beltz, Weinheim 1975.
- ROBINSON, S. B.: Curriculumentwicklung in der Diskussion. Klett, Stuttgart u. Schwann, Düsseldorf 1972.
- ZIMMER, J. (Hrsg.): Curriculumentwicklung im Vorschulbereich, Bd. I u. II. Piper, München 1976<sup>2</sup>.

### 3.3. Programmierter und computerunterstützter Unterricht

#### 3.3.1. Zum Begriff Programmierter Unterricht

Nach FRY (1963) läßt sich der Programmierter Unterricht (PU) kurz wie folgt charakterisieren: Der Lehrstoff wird in kleine Einheiten zerlegt. Das Erlernen jeder Stoffeinheit fordert vom Schüler Aktivität, er muß Antworten niederschreiben, Satzlücken ergänzen o. ä. Dabei wird der Schüler jedesmal darüber informiert, ob seine Antworten richtig oder falsch sind. Diese Rückmeldung gewährleistet, daß beim Schüler Mißverständnisse unmittelbar korrigiert werden können und er sofort für „richtiges“ Verhalten belohnt wird. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Lerneinheiten geschieht in systematischer und sachlogisch adäquater Weise. Das Tempo, mit dem der einzelne Schüler die verschiedenen Lerneinheiten bearbeitet, bestimmt er selbst, er ist also beispielsweise unabhängig von der Lerngeschwindigkeit seiner Mitschüler. Individualisierung des Unterrichts, insbesondere des Lerntempos, ist das ausgesprochene Ziel des PU. Wie BEINER u. BUSSMANN (1972) betonen, gestattet diese Art des Unterrichts, daß die Auswahl und Erprobung der geeigneten Lernbedingungen ohne Eile vorgenommen und eine Qualitätskontrolle durchgeführt werden kann.

Die Lehrmethode des PU hat seit Beginn der 60er Jahre im deutschsprachigen Bereich eine weite Beachtung gefunden, die sich auch in zahlreichen Publikationen niederschlagen hat. Die Begriffsverwendung ist dabei nicht einheitlich. Statt von Programmierter Unterricht wird auch von „Programmierter Unterweisung“ (SCHIEFELE 1964), „Programmierter Instruktion“ (SCHULTZE 1960) oder „Programmiertem Lernen“ (SEEL u. WEISS 1967) gesprochen. Im folgenden soll ein Überblick über die theoretischen Grundlagen dieser Lehrmethode gegeben, die wichtigsten Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Lehrprogrammen und ihrer Evaluation beschrieben sowie Fragen der Effektivität des Programmierter Unterrichts diskutiert werden.

### 3.3.2. Theoretische Grundlagen

Der Programmierete Unterricht läßt sich nicht auf eine einheitliche Lerntheorie zurückführen (vgl. SCHRÖDER 1971). Als theoretische Grundlagen können sowohl Konzepte der Psychologie als auch der Informationstheorie und der Kybernetik betrachtet werden. PRESSEY (1926), der als Pionier auf dem Gebiet des Programmiereten Unterrichts gilt, bezog sich bei der Entwicklung der ersten Lehrmaschine auf die Lerngesetze THORNDIKES, insbesondere auf das sogenannte Effektesetz (law of effect, vgl. HILGARD 1956, 1970). Relevanter für den Programmiereten Unterricht ist jedoch die Weiterführung der THORNDIKE'schen Ansätze durch SKINNER geworden. Die von ihm vorgelegte *Theorie des operanten Konditionierens* (vgl. Bd. I, 2.1.3) kann als eine der wichtigsten Grundlagen für die Entwicklung des Programmiereten Unterrichts betrachtet werden. Von zentraler Bedeutung sind dabei die Konzepte der *Verstärkung* (reinforcement), der *Spontanreaktion* (emitted response) und der *sukzessiven Approximation* (shaping of behavior). Aus ihnen lassen sich für den Programmiereten Unterricht wichtige Konsequenzen ableiten. Jedes erwünschte Schülerverhalten muß bei seinem Auftreten sofort verstärkt werden, wobei wiederholte Verstärkung in verschiedenen Kontexten für die Erreichung eines optimalen Lernerfolges günstig ist (vgl. WALTER 1972).

Da eine Verstärkung sich nur auf ein Wirkverhalten (operant behavior) beziehen kann, ist es erforderlich, den Schüler zu aktiven Verhaltensweisen anzuregen, die verstärkt werden können, um so den eigentlichen Lernprozeß herbeizuführen. Nach der Auffassung SKINNERS läßt sich ein erwünschtes Endverhalten dadurch erreichen, daß man jeden Verhaltensansatz in dieser Richtung verstärkt (sukzessive Approximation). Daraus folgt für den Programmiereten Unterricht, daß der Lehrstoff in kleinen, aufeinander aufbauenden Lernschritten darzubieten ist. Die Größe der Lernschritte sollte so bemessen sein, daß falsche Reaktionen möglichst auf ein Minimum reduziert werden.

Im Gegensatz zu den Annahmen SKINNERS steht die *gestaltpsychologische Konzeption* (vgl. Bd. I, 2.3.4). Aus dieser Sicht erfolgt Lernen durch das Verstehen von Sinnbeziehungen (Einsicht) innerhalb eines gegebenen Sachverhalts (Problemsituation) nach entsprechender Umstrukturierung. Lernen besteht demnach nicht in einer Verknüpfung von Verhalten und Umweltreiz, sondern stellt einen Strukturierungsprozeß dar. Demzufolge ist die Aufgliederung des Lehrstoffes in kleinste Einheiten unangemessen, da sie dem Schüler erschwert, die inneren Zusammenhänge des Lernproblems zu erkennen (vgl. SEEL u. WEISS 1967, LIEDTKE 1975). Deshalb wird von den Vertretern der gestaltpsychologischen Lerntheorie die Darbietung größerer Lernschritte gefordert. Andererseits verweisen SEEL u. WEISS (1967, S. 41) wohl mit Recht darauf, „daß es wesentliche Lernbereiche gibt, in denen Einsicht nur eine geringe Rolle

spielt, oder in denen nach erfolgter Einsicht einübender Drill den Hauptteil des Lernprozesses darstellt“.

Neben den psychologischen Lerntheorien wird die Kybernetik zur Grundlegung des Programmierten Unterrichts herangezogen. Aus der Sicht der Kybernetik vollziehen sich Lehren und Lernen als Kommunikation zwischen einem Lehrsystem (z. B. Lehrer, Lehrgerät) und einem Lernsystem (Schüler). Beide Systeme werden als Regelkreise betrachtet, die so aufeinander abzustimmen sind, daß eine optimale Gestaltung der zwischen ihnen stattfindenden Kommunikation resultiert. Kodierung und Darbietungsgeschwindigkeit der vom Lehrsystem gebotenen Information sind in der Weise zu gestalten, daß eine raschestmögliche Erreichung des Lehrziels gewährleistet wird. Ferner ist dafür zu sorgen, daß die Reaktionen des Lernsystems sofort die notwendigen Bestätigungen und Berichtigungen erfahren.

Während sich die Kybernetik mehr mit den Prozessen der Informationsaufnahme und -verarbeitung beschäftigt, widmet sich die *Informationstheorie* stärker der Analyse der Information selbst (Informationsstruktur, Informationsgehalt usw.). Lernen im Sinne der Informationstheorie ist identisch mit Redundanzgewinnung, bedeutet also Verminderung des subjektiven Informationsgehaltes einer Nachricht. Lernfortschritte werden durch solche Informationen erreicht, die Redundanz bewirken. Ziel informationstheoretischer Ansätze ist es nun, im Programmierten Unterricht die Information so darzubieten, daß beim Schüler optimale Redundanzgewinnung auftritt (vgl. WIENER 1964, v. CUBE 1965, FRANK 1969, SCHRÖDER 1971).

Die genannten Ansätze haben unterschiedliche Relevanz für eine theoretische Grundlegung des PU erlangt. Zweifellos hat der Ansatz von SKINNER die weiteste Beachtung gefunden. In bezug auf die Vermittlung komplexer Wissensbestände erwies sich die These SKINNERS jedoch als unzureichend. Deshalb ist davon auszugehen, daß die Weiterentwicklung des PU stark von der Rezeption anderer Modellvorstellungen abhängen wird (vgl. LÖWE 1976). Derzeit ist eine umfassende theoretische Fundierung des PU noch nicht geleistet.

### 3.3.3. *Entwicklung von Lehrprogrammen*

#### 3.3.3.1. Programmierungsmodelle

Für die Programmierung eines Lehrstoffs steht eine Vielzahl von Modellen zur Verfügung. Diese lassen sich zwei Grundformen zuordnen: der linearen Programmierung, die auf SKINNER zurückgeht, und der verzweigten Programmierung von CROWDER.

##### (1) *Lineare Programmierung*

Die lineare Programmierung orientiert sich konsequent an der Theorie SKINNERS (vgl. SKINNER 1958; CORRELL 1965, ENNENBACH 1972). Lineare Pro-

gramme – sie werden auch als extern gesteuerte Programme oder „constructed-response programs“ (FRY 1963) bezeichnet – beinhalten eine stufenmäßige Entwicklung des Stoffes. Jeder Schüler rückt in genau der gleichen Reihenfolge von einem Lernschritt zum nächsten vor (vgl. Abb. 13).



Abbildung 13: Schema eines linearen Programms (nach CZEMPER u. BOSWAU 1965).

Nachdem der Schüler die erste Lerneinheit (auch als frame = Rahmen bezeichnet) bearbeitet hat und über die Richtigkeit seiner Antwort informiert wurde, geht er zur zweiten über, bearbeitet diese usw. Macht der Schüler einen Fehler, dann wird durch die Darbietung der korrekten Antwort sofort für eine unmittelbare Richtigstellung gesorgt. LYSAUGHT u. WILLIAMS (1967) verweisen aber darauf, daß ein Programm so aufgebaut sein sollte, daß der dargebotene Reiz beim Schüler möglichst die richtige Antwort hervorruft.

- 
- R-1. Tiere werden manchmal mit Hilfe von »Belohnungen« dressiert. Das Verhalten eines hungrigen Tieres kann mit \_\_\_\_\_ belohnt werden.  
 A-1. Futter
- 
- R-2. Ein technischer Ausdruck für »Belohnung« ist *Verstärkung*. Einen Organismus mit Futter zu „belohnen“ heißt, sein Verhalten mit Futter \_\_\_\_\_.  
 A-2. verstärken
- 
- R-3. *Technisch* gesprochen kann das Verhalten eines durstigen Organismus mit Wasser \_\_\_\_\_ werden.  
 A-3. verstärkt  
 (nicht belohnt)
- 
- R-4. Der Dresseur verstärkt das Verhalten des Tieres, indem er ihm Futter gibt, \_\_\_\_\_ es seine Aufgabe erfüllt hat.  
 A-4. wenn, da, sobald, weil
- 
- R-5. Verstärkung und Verhalten laufen in der folgenden zeitlichen Reihenfolge ab: (1) \_\_\_\_\_, (2) \_\_\_\_\_.  
 A-5. (1) Verhalten  
 (2) Verstärkung
- 

Abbildung 14: Lernfolge aus einem linearen Programm (aus LYSAUGHT u. WILLIAMS 1967, S. 83).

Beim Vorrücken von einer Lerneinheit zur nächsten soll der Schüler durch die Bearbeitung der vorhergehenden Einheit in die Lage versetzt worden sein, den jeweils nächsten Schritt ohne Schwierigkeiten zu bewältigen (vgl. Abb. 14). Wiederholungseinheiten sorgen für eine Verfestigung des neuerworbenen Wissens.

Am linearen Programmierungsmodell wird damit das Prinzip des programmierten Unterrichts am deutlichsten. Kleine Schritte führen den Schüler zum gewünschten Lernerfolg, wobei dieser das Lerntempo selbst bestimmt.

Die strikte lineare Abfolge der Lerneinheiten, die den Schüler zwingt, den Stoff in einer vorher festgelegten Reihenfolge zu bearbeiten, geht davon aus, daß jeder Schüler die gleiche Information benötigt, um das Lernziel zu erreichen. Bei Schülern, die jedoch bereits über einen Teil der notwendigen Kenntnisse verfügen, könnte die Durcharbeitung des gesamten Programms, insbesondere der Wiederholungseinheiten, leicht zu Desinteresse und Langeweile führen. Das Programm kann daher so aufgebaut werden, daß Schüler, die eine entscheidende Wissensfrage richtig beantwortet haben und daher keiner weiteren Erläuterung bedürfen, die nächstfolgenden Lerneinheiten überspringen und an einem späteren Punkt im Programm fortfahren (vgl. Abb. 15).

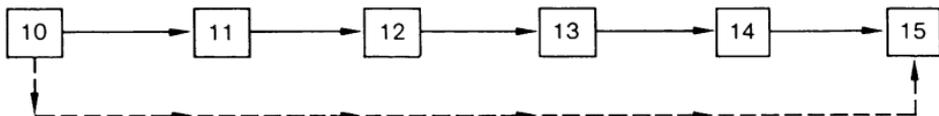


Abbildung 15: Lineares Programm mit Sprungmöglichkeit.

In Abbildung 15 wird also eine entscheidende Frage in der zehnten Einheit des Programms gestellt. Bei richtiger Antwort überspringt der Schüler die nächsten vier Einheiten. Schüler, denen die Beantwortung dieser Frage noch Schwierigkeiten bereitet, folgen weiter dem Hauptweg des Programms, gehen also zur Einheit 11, 12 usw. über. Bei anderen Variationen der linearen Programmierung können zusätzlich Unterprogramme zwischen zwei Lerneinheiten eingeschaltet werden, die dem Schüler bei Bedarf noch zusätzliche Informationen bieten. Weitere Modifikationen linearer Programme finden sich bei FRY (1963), LYSAGHT u. WILLIAMS (1967), NICKLIS (1969), ENNEBACH (1972).

## (2) Verzweigte Programmierung

Die Methode der linearen Programmierung wurde von CROWDER (1960) ergänzt durch die der verzweigten Programmierung (auch bezeichnet als interne Programmierung, Mehrweg-Programme, multiple-choice-programming). Im Gegensatz zu den linearen Programmen, bei denen das Lernen durch die Festlegung der Lernschritte extern gesteuert wird, erfolgt in den verzweigten Programmen eine interne Steuerung über den Lernerfolg des Schülers. Hier bestimmt dieser seinen Weg durch das Programm zumindest teilweise selbst. Der Lehrstoff wird zwar ebenfalls in einzelne Lerneinheiten aufgegliedert, je-

doch sind diese größer als in linearen Programmen. Außerdem formuliert der Schüler seine Antworten nicht selbst, sondern sucht sie aus mehreren vorgegebenen Alternativen heraus. Das Ergebnis dieser Auswahl entscheidet dann darüber, welche Lerneinheit der Schüler als nächste bearbeitet. Wurde die Testfrage in einem Lernschritt falsch beantwortet, wird der Schüler auf solche Lerneinheiten verwiesen, die ihm die notwendigen Erklärungen geben. Dabei wird nicht nur berücksichtigt, ob die Antwort richtig oder falsch war, sondern auch die Art des Fehlers in Rechnung gestellt (vgl. Abb. 16).

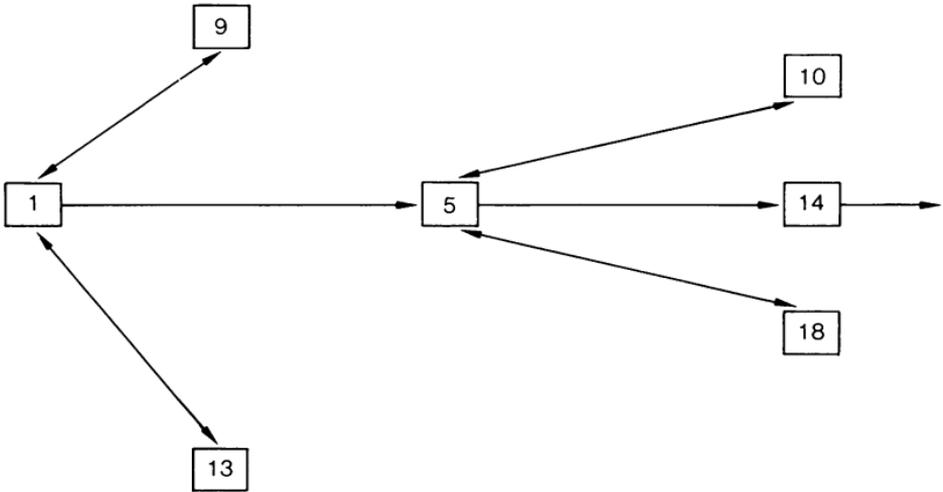


Abbildung 16: Schema eines verzweigten Programms.

Gemäß dem Schema (Abb. 16) bearbeitet der Schüler zunächst die Lerneinheit eins. Bei richtiger Lösung der Testfrage schreitet er im Programm weiter fort zu Lerneinheit fünf. Bei falscher Antwort wird er, je nach Art des Fehlers, auf die neunte oder dreizehnte Lerneinheit verwiesen (selbstverständlich können auch mehr als zwei Möglichkeiten gegeben sein). Danach kehrt er zur ersten Einheit zurück und geht bei richtiger Beantwortung der Fragen zur fünften Einheit über.

Im Vergleich zu den linearen Programmen passen sich die verzweigten stärker den Bedürfnissen der Schüler an, sie werden deshalb auch als adaptive Programme bezeichnet. Nach LYSAUGH u. WILLIAMS (1967) liegt ein entscheidender Unterschied zwischen den beiden Programmierarten in der Behandlung der Schülerantwort. Bei den linearen Programmen ist das (aktive) Antworten und die damit gekoppelte Verstärkung eine notwendige Voraussetzung für das Lernen. Die Befürworter der verzweigten Programmierung dagegen vertreten die Auffassung, daß der Schüler schon beim aufmerksamen Lesen des Lehrtextes lernt, da der Lehrstoff in logische Schritte aufgegliedert ist. Die Schülerantwort wird hier als Index der Genauigkeit und Vollständigkeit des Lernens angesehen.

### 3.3.3.2. Ausarbeitung der Programme

#### (1) *Definition der Lehrziele*

Vor der Entwicklung eines Lehrprogramms stellt sich naturgemäß die Frage, welcher Lehrstoff angeboten werden soll. Die Auswahl wird insbesondere durch den Lehrplan bzw. den Aufbau eines Lehrgangs bestimmt. Darüber hinaus muß der Programmierer jedoch auch die individuellen Unterschiede der Schüler berücksichtigen. Er steht ebenso wie der Lehrer vor dem Problem, daß sich die Schüler hinsichtlich ihrer Lernvoraussetzungen (Intelligenz, Motivation, Vorbildung, Persönlichkeit, sozioökonomische Umwelt) zum Teil erheblich unterscheiden (vgl. Kap. 1). Andererseits kann jedoch gerade der PU als Mittel der Differenzierung und Individualisierung eingesetzt werden (vgl. 2.4), wengleich der anfängliche Optimismus hinsichtlich der Möglichkeit, durch dieses Lehrverfahren alle Schüler auf annähernd gleichen Leistungsstand zu bringen, inzwischen stark geschwunden ist.

Nachdem auf dem Hintergrund dieser Überlegungen der zu programmierende Lehrstoff bestimmt worden ist, sind nunmehr die mit Hilfe des Programms zu erreichenden Lehrziele zu konkretisieren. Unter einem Lehrziel versteht man das Verhalten, das nach Abschluß eines Lernprozesses vom Schüler gezeigt werden soll (vgl. 2.1). Erst auf der Grundlage operational formulierter Lehrziele, die das erwünschte Endverhalten der Schüler beschreiben, ist eine sachgerechte Programmentwicklung möglich. Ohne diese Festlegung fehlt die Basis für die Auswahl von Unterrichtsmaterialien, -verfahren oder -inhalten. Überdies bietet eine solche operationale Definition die Möglichkeit, relativ exakt zu überprüfen, ob und in welchem Umfang der Schüler die gesetzten Ziele erreicht hat.

#### (2) *Methoden für das Ordnen der Lerneinheiten*

Nach der Auswahl des Lehrstoffes und der Definition der Lernziele müssen nun die Programmeinheiten konstruiert werden. Zuvor sind jedoch Überlegungen darüber anzustellen, wie die einzelnen Einheiten später im Programm angeordnet werden sollen. In Anlehnung an LISAUGHT u. WILLIAMS lassen sich folgende Methoden zur Ordnung von Lerneinheiten unterscheiden.

#### *Der pragmatische Weg*

Die Lerneinheiten werden in sachlogischer Folge dargeboten, d. h. die Anordnung soll der inneren Logik eines Sachgebiets entsprechen. Entscheidend ist bei dieser Vorgehensweise eine detaillierte Aufgliederung des Stoffes und genaue Definition der Lehrziele, aufgrund derer die Reihung der Lerneinheiten vorgenommen wird.

#### *Das Regel-Beispiel-System (Ruleg) von EVANS u. a. (1962)*

Voraussetzung für diese Methode ist, daß der Lehrstoff in zwei Gruppen von Aussagen eingeteilt werden kann: in Regeln (rule) und in Beispiele (engl. Abkürzung für Beispiel: e. g., daher ruleg). Als Regeln sind etwa mathematische Formeln, Definitionen, empirische Gesetze oder Axiome anzusehen (vgl. TABER u. a. 1971). Zunächst werden so viele

Regeln wie möglich aufgestellt, die zum angestrebten Verhaltensziel in Beziehung stehen. Zu jeder Regel wird eine Reihe von Beispielen gesammelt (vgl. Abb. 17).

1. Um eine Zahl zu *quadrieren*, multipliziert man sie mit sich selbst. Beispiel: Um 3 zu quadrieren, multipliziert man 3 mit 3. Das Ergebnis ist 9. Ebenso: Um 6 zu quadrieren, multipliziert man 6 mit 6. Das Ergebnis ist \_\_\_\_\_.

36	
----	--

2. Das Quadrat von 8 ist: 8 mal 8 oder 64. Das Quadrat von 5 ist 5 mal 5 oder \_\_\_\_\_

25	
----	--

3. Das Quadrat von 7 ist 49. Das Quadrat von 3 ist \_\_\_\_\_.

9	
---	--

4. Das Quadrat von 4 ist \_\_\_\_\_.

16	
----	--

5. Beim Zählen nennt man die Zahl, die einer anderen Zahl unmittelbar folgt, die *Folgezahl*. Die Folgezahl von 4 ist 5. Die Folgezahl von 6 ist 7. Die Folgezahl von 8 ist \_\_\_\_\_.

9	
---	--

Abbildung 17: Anordnung der Lerneinheiten nach dem Ruleg-System (nach LYSAUGHT u. WILLIAMS 1967, S. 106).

#### *Das Mathematics-System von GILBERT (1961)*

GILBERT versucht, die Prinzipien, der Verstärkungstheorie systematisch auf die Analyse und Rekonstruktion des Lernens anzuwenden. Dieses Bemühen resultierte in der Entwicklung eines komplexen Systems zur Organisation und Gliederung von Lernprogrammen. Im Gegensatz zu anderen Systemen werden die Lerneinheiten in Mathematics-Programmen in rückläufiger Reihenfolge dargeboten, das heißt, die Unterrichtssequenz führt von der letzten Reaktion in der Kette bis zur ersten zurück. Dem Schüler wird also zunächst der letzte Schritt zur Lösung einer Aufgabe demonstriert. Durch das Lernen jedes vorangehenden Schrittes wird er in die Lage versetzt, von diesem aus die Aufgabe zu Ende zu führen. Nach Ansicht GILBERTS, der sich auf Analysen über Tierverhalten stützt, erfährt der Schüler bei jedem weiteren Schritt zur Lösung der Aufgabe eine neue Verstärkung.

LYSAUGHT u. WILLIAMS (1967) sind allerdings der Auffassung, daß diese Methode aufgrund ihrer Kompliziertheit und des erforderlichen Aufwandes nur sehr begrenzt einzusetzen ist.

### (3) Erstellung der Lerneinheiten

Nachdem der Lehrstoff festgelegt und die Lernziele formuliert worden sind, ist es nunmehr notwendig, die Lerneinheiten (frames) oder Lehrprogrammschritte auszuarbeiten, die dem Schüler das Erreichen der gesetzten Ziele ermöglichen sollen. Eine Lerneinheit ist so aufgebaut, daß sie dem Schüler zunächst eine bestimmte Information vermittelt, ihn dann zu einer Antwort auffordert, ihm die Möglichkeit zur Überprüfung gibt und schließlich weitere Informationen für sein künftiges Lernverhalten bietet (vgl. Abb. 18).

---

R. *Photographieren* ist aus zwei griechischen Wörtern zusammengesetzt:

*photos* mit der Bedeutung „Licht“ und  
*graphein* mit der Bedeutung „schreiben“.

Daher bedeutet \_\_\_\_\_ „mit Licht schreiben“.

A. photographieren

*Gehe zur nächsten Einheit weiter.*

---

*Abbildung 18:* Beispiel für den Aufbau einer Lerneinheit (aus LYSAGHT u. WILLIAMS 1967, S. 113).

Das Beispiel in Abbildung 18 verdeutlicht das Prinzip des Aufbaues einer Lerneinheit, von dem allerdings in verschiedener Hinsicht abgewichen werden kann. So ist es etwa möglich, den Informationsteil zu erweitern, zusätzliches Material, wie Schaubilder und Zeichnungen, anzubieten oder Lerneinheiten einzubauen, die nur Information liefern, ohne daß zugleich eine Antwort vom Schüler verlangt wird. Andererseits können bei Wiederholungs- und Endeinheiten eines Programmabschnittes nur Antwortreaktionen beim Schüler verlangt werden, ohne daß weitere Informationen bereitstehen. Große Aufmerksamkeit muß der Lesbarkeit der gebotenen Information gewidmet werden. Zu schwierige Texte können den Lernprozeß ebenso behindern wie ein zu niedrig angesetztes Sprachniveau, das beim Schüler Langeweile oder Unmut bewirken könnte.

Desgleichen sind Vorkehrungen für eine angemessene Schülerantwort zu treffen, d. h. es soll dafür Sorge getragen werden, daß der Schüler bei den Antworten möglichst wenig Fehler macht. Hierzu bieten sich drucktechnische Mittel wie Fettdruck oder Kursivschrift sowie ausreichende Wiederholungseinheiten u. ä. an.

Die Forderung nach einer möglichst niedrigen Fehlerrate, 10% und weniger, gilt vor allem für die nach den Prinzipien SKINNERS aufgebauten Programme. Andere Autoren, wie etwa CROWDER, sind dagegen der Meinung, daß Fehler durchaus einen positiven pädagogischen Effekt haben können. Es wird hier versucht, die Fehler, die der Schüler machen könnte, zu antizipieren und entsprechende Informationen zur Richtigstellung anzubieten.

#### 3.3.3.3. Überarbeitung und Programmerprobung

Bevor ein Programm eingesetzt werden kann, muß es noch einige Stufen der Überprüfung durchlaufen.

### (1) Redigieren

Zunächst ist das Programm danach durchzusehen, ob es tatsächlich den in den Lernzielen definierten Stoff enthält und dieser sinnvoll gegliedert und aufgebaut ist. Ferner ist darauf zu achten, inwieweit die individuellen Unterschiede der Schüler, für die das Programm gedacht ist, berücksichtigt worden sind. Solche Überlegungen sollten sich insbesondere auf die Verständnisebene der Schüler, ihr Sprachniveau, den Wortschatz sowie den Interessantheitsgrad des Inhalts beziehen. ZIELINSKI (1971) bezeichnet diese Phase der Überprüfung als „Gutachtervalidierung der ersten Stufe“, in der das Programm unter pädagogischen, didaktischen und methodischen Kriterien zu überprüfen ist. Danach sollte es u. a. eine Herausforderung an die geistige Kapazität der Adressaten bedeuten, ferner müßten die grundlegenden didaktischen Gesetzmäßigkeiten berücksichtigt sowie Programmierungstechnik und Darbietungsform dem unterrichtlichen Geschehen angemessen sein.

### (2) Programmerprobung

Das Programm wird nunmehr einer Gruppe von Schülern vorgelegt, die hinsichtlich ihrer Voraussetzungen jenen entsprechen, die als Adressaten in Frage kommen. Wertvolle Informationen werden dadurch gewonnen, daß man das Verhalten der Schüler beobachtet bzw. nach Beendigung der Bearbeitung eine Befragung durchführt. So läßt sich feststellen, welche Teile des Programms bei den Schülern zu Schwierigkeiten oder Verwirrung führen oder inwieweit es gelungen ist, ihr Interesse zu wecken. Nach ZIELINSKI (1971) sollten bei der Erprobung folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- *Lernhaltung* (Verhaltensweisen, die Rückschlüsse auf den Verlauf von Konzentration, Interesse, Mitteilungsbedürfnis und Ermüdung gestatten; Inhalt und Anzahl der Bitten um Hilfe; Stellungnahme zur Schwierigkeit und Verständlichkeit);
- *Lernweg* des Schülers (Nutzung der Antwortkontrollen, Wiederholungen);
- *Lernergebnis* (Leistungsverlauf und Art der Fehler);
- *Lernzeit* (Zeitbedarf je Lerneinheit oder Programm).

Durch die Ermittlung der Schülerleistung ist der Programmierer in der Lage, zu beurteilen, ob die Schüler die definierten Lernziele erreicht haben oder nicht. Bedeutsame Aufschlüsse vermittelt ihm die Fehleranalyse. Weist ein bestimmter Lernschritt eine hohe Fehlerzahl auf, dann muß dieser in der Regel neu bearbeitet werden. Andere Fehlerarten weisen darauf hin, daß Wiederholungseinheiten zur weiteren Übung notwendig sind. Eine Fehlerhäufung bei bestimmten Lerneinheiten kann auch auf einen zu großen Schwierigkeitsgrad, eine Verletzung der logischen Abfolge des Stoffes oder eine unklare Formulierung hindeuten. Nach einer entsprechenden Revision wird das Programm weiteren Erprobungen unterzogen. In diesem Zusammenhang muß natürlich auch die Leistungsfähigkeit des gesamten Programms ermittelt werden. Es ist also

zu eruieren, ob sich bei den Schülern nach der Bearbeitung ein Wissenszuwachs eingestellt hat oder nicht (vgl. LUSCHER 1966). Nach Auffassung von TABER u. a. (1971) sollte das endgültige Programm nochmals einer repräsentativen Gruppe von Schülern vorgelegt werden, um seine optimale Verwendungsmöglichkeit unter Unterrichtsbedingungen zu testen.

#### 3.3.3.4. Einsatz von Lehrprogrammen

Die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten kann in zweierlei Hinsicht gestellt werden, nämlich *wie* kann programmiert unterrichtet werden und *wo* läßt sich der programmierte Unterricht einsetzen. Zunächst die Frage nach dem *Wie*. Die sogenannte Lehrmaschine (vgl. FRY 1963, CORRELL 1965) ist wohl das populärste, wenn auch nicht verbreitetste Hilfsmittel im Programmierten Unterricht. Es existieren Lehrmaschinen von unterschiedlicher technischer Raffinesse. Bei einfachen Formen erscheinen die auf einem Papierstreifen gedruckten Lerneinheiten hinter einem kleinen Fenster und der Schüler dreht an einem Knopf die Papierrolle selbst weiter.

Kompliziertere Maschinen verwenden zur Darbietung der Lerneinheit den Bildschirm, der Schüler gibt seine Antwort per Knopfdruck ein. Einige Lehrgeräte sind für die Darbietung linearer Programme, andere für verzweigte konstruiert (informativ ist hier die „Bildreihe programmierter Unterricht – Programmträger“ von HASELOFF u. SEELIG o. J.).

Häufiger als Lehrmaschinen sind Lehrprogrammbücher anzutreffen. Auch hier gibt es unterschiedliche Ausführungen. In einigen Büchern wird die richtige Lösung erst nach dem Umblättern sichtbar, andere haben verschiebbare Abdeckvorrichtungen für die Antworten. Bei solchen Programmbüchern besteht die Möglichkeit des Mogelns. CROWDER hat daher die sogenannten „scrambled books“ (Misch-Bücher) entwickelt, bei denen die aufeinanderfolgenden Lerneinheiten durcheinandergemischt geheftet und je nach Schülerantwort gemäß den Anweisungen im Buch aufgeschlagen werden. Hierdurch soll die Versuchung zum vorzeitigen Nachschlagen der richtigen Lösung verringert werden. Nachteil ist dabei aber das häufige Umblättern.

Daß die Schule eines der primären Anwendungsgebiete des Programmierten Unterrichts ist bzw. sein kann, muß nicht besonders hervorgehoben werden. Auch in Industrie, Wirtschaft und Verwaltung lassen sich Lehrprogramme einsetzen (vgl. DEUTSCH 1964, BREMER u. a. 1967, BOSEMANN 1968, ZIELKE 1970). Hier bieten sich besonders die berufliche Ausbildung sowie die inner- und außerbetriebliche Fortbildung an. Allerdings wird der Programmierter Unterricht bisher bevorzugt von Großbetrieben eingesetzt.

### 3.3.4. Effektivität des Programmierten Unterrichts

#### 3.3.4.1. Konventioneller und Programmierter Unterricht

Die Rezeption des Programmierten Unterrichts war mit der Hoffnung verbunden, nunmehr über eine Lehrmethode zu verfügen, die die Nachteile der herkömmlichen Unterrichtsverfahren weitgehend vermeidet und die Effektivität spürbar erhöht. In einer Vielzahl von Vergleichsstudien wurde versucht, die vermeintliche Überlegenheit des PU nachzuweisen. Auf die Problematik solcher Untersuchungen geht WALTER (1972) in einer ausführlichen Studie ein. Abgesehen von den methodischen Unzulänglichkeiten, die für die meisten Vergleichsstudien charakteristisch sind, liegt die Hauptschwierigkeit darin, daß hier *der* konventionelle Unterricht mit *dem* Programmierten Unterricht verglichen werden sollte, wobei „konventioneller Unterricht“ in der Regel mit „Frontalunterricht“ gleichgesetzt wurde. Hierzu vermerkt WALTER (1972, S. 17), daß „keine vernünftig angelegte Untersuchung zum gegenwärtigen Zeitpunkt für sich den Anspruch erheben kann, *die* programmierte Unterweisung mit *dem* konventionellen Unterricht vergleichen zu wollen“. Vielmehr ist es angezeigt, jeweils bestimmte Programme ganz bestimmten Formen des herkömmlichen Unterrichts gegenüberzustellen. Aber auch bei Arbeiten, bei denen das Problem der Definition des konventionellen Unterrichts nicht so entscheidend war, fand WALTER „in größerer Zahl nicht signifikante Ergebnisse vor“, während die statistisch bedeutsamen Befunde häufig nicht eindeutig interpretierbar waren, da sie in verschiedene Richtungen weisen.

In einigen Vergleichsuntersuchungen, die die oben erwähnten Schwierigkeiten berücksichtigen, kommt WALTER (1972) zu folgenden Ergebnissen:

Hinsichtlich des Erlernens einfacher Rechentechniken ist der Programmierte Unterricht eindeutig besser geeignet als der herkömmliche Unterricht. Das gleiche Resultat fand sich bezüglich solcher Mathematikaufgaben, deren Lösung das „Verständnis“ des gelernten Stoffes voraussetzte. Demgegenüber zeigte sich, daß der Zusammenhang zwischen Lernleistung und der Fähigkeit zu konzentriertem, eigenständigem Arbeiten hinsichtlich der Lehrzielkategorie „Wissen“ im herkömmlichen Unterricht deutlich größer ist als beim Programmierten Unterricht. WALTER faßt dieses Ergebnis als Bestätigung der These SKINNERS auf, nach der Schüler, die im herkömmlichen Unterricht als unkonzentriert auffallen, durch den Programmierten Unterricht besonders begünstigt werden.

Als Ursachen für die Überlegenheit des Programmierten Unterrichts sieht der Autor aufgrund seiner Ergebnisse vor allem die Individualisierung des Lern tempos und die systematische und kontinuierliche Verhaltensformung an. Inwieweit diese Resultate zur Abstützung seiner Schlußfolgerung hinreichen, muß allerdings dahingestellt bleiben.

SEEL u. WEISS (1967, S. 63), sehen die Vorteile des Programmierten Unterrichts dort, wo es auf eine rasche und wirksame Wissensvermittlung ankommt. Die Frage jedoch, ob der Programmierter Unterricht darüber hinaus „zur Selbstbildung“ führe, wird von den Autoren eindeutig verneint. „Mittels Programmen kann nur ein Wissenserwerb erfolgen, kein Bildungserwerb“. Ein weiteres Problem liegt nach Auffassung dieser Autoren darin, daß im Programmierten Unterricht das Wissen in extrem bearbeiteter Weise vermittelt wird. Sie weisen auf die Gefahr „eine Meinung gemacht zu bekommen, statt sich eine Meinung verantwortlich zu bilden“ (S. 64).

WIECZERKOWSKI (1973) kommt aufgrund der Analyse einer Reihe von Untersuchungen zu dem Schluß, daß eine größere Effektivität des programmierten Lernens „nicht einhellig und in voll überzeugender Weise bestätigt werden“ konnte (S. 67). Grundsätzliche Kritik übt er an dem SKINNERSchen Ansatz der linearen Programmierung und verweist insbesondere darauf, daß die für global charakterisierte Lerngruppen konzipierten Programme den Unterricht nur in geringem Maße zu individualisieren vermögen. Zur Optimalisierung der Lernbedingungen sei es vielmehr erforderlich, „die individuellen Besonderheiten des Schülers (als Voraussetzung des Lernens) mit dem Unterrichtsangebot (in seinen Lehrinhalten und in seinem Lehralgorithmus) in Einklang zu bringen“ (S. 75f.).

Einen interessanten Aspekt bringt HIRZEL (1969) in die Diskussion ein. Er untersucht die Frage, ob sich die Lernleistungen bei paarweisem und einzelner Lernen mit Programmen unterscheiden. Er fand heraus, daß die Lernleistung bei Partnerarbeit tatsächlich höher war als bei Einzelarbeit. Diese Überlegenheit der Partnerarbeit führt er zurück auf erhöhte Motivation der Schüler und die Möglichkeit der Diskussion zwischen den Partnern.

Einen wichtigen Beitrag zur Diskussion um den Programmierter versus herkömmlichen Unterricht liefert die Arbeit von GOTTSCHALDT (1972). In einer Längsschnittstudie (1 1/2 Jahre) verglich er Verlaufsformen und Effizienz des Programmierter Unterrichts mit dem konventionellen Unterricht. Wie WALTER (1972), so verwendete auch GOTTSCHALDT hierzu Rechenprogramme. Hinsichtlich der Rechenleistung der untersuchten Schüler kommt GOTTSCHALDT zu folgendem Resultat: „Lernen nach Programm führt unter entsprechenden Bedingungen in gleicher Weise zu Erfolgen wie konventioneller Unterricht durch Lehrer“ (S. 77). Die Gruppe der programmiert unterrichteten Schüler zeigt nach neun, nach fünfzehn und nach achtzehn Monaten statistisch gleiche Leistungsbilder wie die Gruppe der konventionell unterrichteten Klassen, gemessen an den objektiven Kriterien standardisierter Rechentests.

Der wöchentliche Zeitaufwand der programmiert lernenden Schüler betrug 100 Minuten, der der konventionell unterrichteten einschließlich der Hausaufgaben 300 Minuten. Dies darf jedoch, wie GOTTSCHALDT betont, nicht so ver-

standen werden, daß im PU schneller gelernt wird, sondern nur so, daß sich die Lernarbeit ökonomischer gestalten läßt. Dabei verweist er allerdings auf das Problem, wie das Lernverhalten der Schüler organisiert werden soll, wenn sich PU an einem Vormittag nicht über *eine* Unterrichtsstunde erstreckt, sondern über zwei oder mehr Stunden. Auch SEEL u. WEISS (1967) deuten an, daß aus den möglichen Lernzeitverkürzungen keinswegs abgeleitet werden darf, daß die Schüler nun wesentlich mehr lernen könnten. Vielmehr hat sich gezeigt, daß der programmierte Unterricht aufgrund der notwendigen hohen Konzentration eine sehr starke Beanspruchung der Schüler mit sich bringt. Bei Leistungsvergleichen mit dem konventionellen Unterricht ist daher stets in Rechnung zu stellen, daß beim PU immer wieder beträchtliche Erholungszeiten eingeschaltet werden müssen.

Bezüglich der Transferleistungen fand GOTTSCHALDT (1972) eine leichte Überlegenheit der programmiert unterrichteten Schüler. Auch hinsichtlich der Lernmotivation scheint sich der PU langfristig positiv auszuwirken. Zusammenfassend kann der GOTTSCHALDT-Studie entnommen werden, daß zwischen PU und konventionellem Unterricht *langfristig keine Unterschiede in der Lerneffizienz* auftreten. Die Schüler unterscheiden sich zwar nicht signifikant in ihren meßbaren Leistungen, andererseits lernen sie aber im programmierten Unterricht ihr Leistungsverhalten selbst zu kontrollieren und auch selbständig denkend zu den Aufgaben des Lernstoffes Stellung zu nehmen. „Die autonome Steuerung des motivationalen Verhaltens scheint die wesentliche Auswirkung des PU in der Schulklasse zu sein“ (S. 234).

#### 3.3.4.2. Lehrer und Programmierter Unterricht

Welche Funktion übernimmt der Lehrer im PU? Wird er überflüssig, wie manche befürchteten und wieder andere hofften? Zur Beantwortung dieser Frage lassen sich empirische Befunde nicht heranziehen. LISAUGHT u. WILLIAMS (1967) meinen, daß der Lehrer durch den programmierten Unterricht zwar nicht ersetzt, sich jedoch seine Rolle wandeln wird. Durch den PU wird es ihm möglich, seine „eigentlichen“ Aufgaben im Erziehungsprozeß wahrzunehmen (vgl. SKINNER 1958, SCHIEFELE 1971).

Der Lehrer kann sich stärker auf seine soziale Führungsrolle konzentrieren und in der sozialen Interaktion dem Schüler Lob und Anerkennung vermitteln. Jedoch wird die Anwendbarkeit programmierter Lehrverfahren nach der Ansicht SCHIEFELES (1971) auf jene Sachbereiche beschränkt bleiben, „die über das zusammenhangsbestimmte Faktisch-Regelhafte nicht hinausgehen“ (S. 103). Der Programmierung entziehen dürften sich etwa Verstehensakte im Bereich des Historischen oder Politischen, wie auch Werturteile, ob sie nun Sachen, Sachverhalte oder Personen betreffen. „Wo die theoretisch uneingeschränkt fragende und antwortende Interaktion vom Lehrenden und Lernen-

den gefordert wird, von der Eigenart des Gegenstandes verlangt wird, kann die Lehraufgabe nicht an Programme oder Apparate delegiert werden“ (SCHIEFELE 1971, S. 103f.). Die Rolle des Lehrers als Motivierender, als Vorbild, als Diskussionspartner des Schülers, als Vermittler sozialen Lernens (vgl. Kap. 5.1) kann somit durch Programme nicht ersetzt werden.

Stellt man in diesem Zusammenhang nochmals die Frage nach der Effektivität des PU, dann wird man zu dem Resultat kommen, daß eine eindeutige Stellungnahme derzeit nur schwer möglich ist. Von einer generellen Überlegenheit des PU über die konventionellen Lehrmethoden kann nicht gesprochen werden. Vor allem im Kontext der reinen Wissensvermittlung bietet der PU zweifellos Vorteile, sowohl vom Standpunkt des Lehrers als auch des Schülers. Der Lehrer wird entlastet, der Schüler kann seine Lerngeschwindigkeit selbst bestimmen. Wo es aber um die Entfaltung schöpferischen Denkens, kritischer Stellungnahme und Meinungsbildung geht, scheinen die Grenzen des PU zu liegen. Oder vermag der Einsatz von Großrechenanlagen diese Beschränkungen aufzuheben? Auf diese Frage und die Beziehung zwischen PU und computerunterstütztem Unterricht soll im folgenden eingegangen werden.

### 3.3.5. *Computerunterstützter Unterricht*

Der Begriff „Computerunterstützter Unterricht“ (abgeleitet aus dem Englischen: Computer Assisted Instruction – CAI) ist nicht eindeutig zu definieren. FREIBICHLER (1974 b) unterscheidet eine enge und eine weite Bedeutung. In der engeren werden unter Computerunterstütztem Unterricht (CUU) alle jene Anwendungen gefaßt, bei denen der Computer vorwiegend als Lehrautomat Verwendung findet. CUU kann in dieser historisch älteren Auffassung als Programmierter Unterricht mit Hilfe des Computers definiert werden. In der weiteren Bedeutung dagegen werden alle zur Zeit möglichen Einsatzarten der EDV für Unterrichtszwecke vereinigt, wobei hier die direkte Kommunikation mit dem EDV-System kennzeichnend ist. FREIBICHLER plädiert in diesem Zusammenhang eher für die Bezeichnung „Computerunterstütztes Lernen“. LEHNERT (1970) hebt sechs pädagogische Funktionen des Rechners voneinander ab. Danach kann er als Instrument zur Planung des Unterrichts, als Lehrautomat (vgl. enge Bedeutung des CUU-Begriffes), als Instrument zur Durchführung von Prüfungen, als Organisator und Verwalter des Lehrbetriebes, als Instrument der pädagogischen Forschung sowie in der Betreuung und Beratung mit Hilfe dialogfähiger Informationssysteme eingesetzt werden. FREIBICHLER (1974 b) gliedert die Zielsetzungen und Vorteile des EDV-Einsatzes für Bildungszwecke in drei Gruppen, die integriert zu realisieren seien, damit seine Vorzüge voll zum Tragen kommen können. Danach dienen diese Verfahren der *Rationalisierung der Ausbildung*, sie erlauben eine sehr weitgehende

*Individualisierung und Unterrichtsdifferenzierung* und gestatten letztlich, die *Erreichung von Lehrzielen*, die über den bloßen Erwerb von Fakten hinausgehen (vgl. BLOOM 1972).

In diesem Kontext ist folgende Gegenüberstellung von Interesse: der Rechner als Lehrautomat versus Lerninstrument (vgl. FREIBICHLER 1974 a, 1974 b). Bei der Verwendung des Rechners als Lehrautomat, wie sie bis vor einigen Jahren typisch war, automatisiert der Computer lediglich ein spezielles Unterrichtsverfahren, nämlich den PU. Es herrscht eine relativ starke Außensteuerung vor, der Schüler hat wenig Eingriffsmöglichkeiten. „Mit diesem automatisierten PU wird mit viel Aufwand wenig mehr erreicht als mit anderen Verfahren konventioneller Art (dazu zählt hier auch der PU)“ (FREIBICHLER 1974 b, S. 26). Bei einem derartigen Vorgehen werden lediglich bisherige Methoden auf ein neues Medium übertragen und die in der EDV liegenden Möglichkeiten selten ausgenutzt. Die oben formulierte Hoffnung, dem PU durch den Einsatz von Computern neue Lehrzielbereiche zu erschließen, scheint sich damit nicht zu erfüllen. Wird der Rechner dagegen als Lerninstrument eingesetzt, dann hat der Schüler nicht nur vorgegebene Abläufe nachzuvollziehen, sondern er kann den Ablauf selbst steuern. Bei dieser Art des Vorgehens wird der Lernprozeß abhängig von den Kenntnissen, Interessen und Zielen des Schülers, er wird durch das Individuum selbst individualisiert. Der Schüler kann im Sinne des entdeckenden Lernens (vgl. 2.2.2) den Stoff selbständig durchdringen und erarbeiten (vgl. RIPOTA 1974). Die Lehrziele, die auf diese Weise realisierbar sind, reichen vom einsichtigen Problemlösen bis hin zur Verhaltensänderung. Auch SIMON (1974) hält die Automatisierung des PU durch Computer für eine Fehlentwicklung. Die verwendeten Systeme, wie z. B. das System SOCRATES (STOLUROW u. DAVIS 1965), haben sich als zu aufwendig, zu wenig flexibel und letztlich als nicht realisierbar erwiesen. Für SIMON (1974) stehen Konzepte der didaktischen Simulation, des interaktiven Problemlösens und des lernergesteuerten CUU im Vordergrund.

Aus der CUU-Lerneinheit „Statistik für Sozialwissenschaftler“ gibt der Autor einige Beispiele für entsprechende Anwendungsmöglichkeiten. So ist es dem Studenten unter Verwendung der Unterrichtsdialogsprache ICU/PLANIT (vgl. HAEFNER u. a. 1972) möglich, Mittelwerte, Streuungen und Stichprobengrößen gezielt zu variieren, um etwa zu untersuchen, bei welcher Stichprobengröße ein bestimmtes Signifikanzniveau erreichbar wird. Der Schüler kann selbstgestellten Fragen nachgehen, seine Arbeit wird jedoch vom CUU-System kontrolliert und notwendigenfalls durch Hinweise korrigiert, beispielsweise wenn der Schüler bei der Hypothesenprüfung einen Test für abhängige Stichproben wählt, obwohl unabhängige Stichproben vorliegen. Weiß der Schüler an einer Stelle nicht weiter, dann kann er zusätzliche Informationen und Erläuterungen abrufen. Das Programm ist also nach den Prinzipien des „angeleiteten entdeckenden Lernens“ aufgebaut (vgl. KERSH u. WITTRICK 1962).

Ausdrücklich fordert SIMON, sich im CUU verstärkt auf die „höherstufigen“ Lernziele, wie Analyse, Synthese, Bewertung usw. (vgl. KRATHWOHL u. a. 1964, BLOOM 1972) zu konzentrieren, auch wenn eine Operationalisierung (noch) schwierig erscheint. Anderenfalls gerät man in die Gefahr, daß man simple Dinge mit großer Präzision entwickelt, die qualitativ hoch bewerteten Lehrziele aber aus dem Blick verliert. Hier sieht der Autor die eigentliche Aufgabe des CUU. Bei einer Beschränkung auf das leicht Machbare stehe der Aufwand in keiner tragbaren Relation zum Ergebnis. CUU darf nicht als automatisierter PU mißverstanden werden.

Auf die weiteren Einsatzmöglichkeiten der EDV im pädagogischen Bereich kann hier ebensowenig eingegangen werden wie auf die unterschiedlichen Computersysteme (vgl. dazu FREIBICHLER 1974 a, 1974 b; LEHNERT 1970, BEINER 1972). Eines darf aber festgestellt werden. Sollten sich die von den Vertretern des CUU aufgezeigten Wege zur Individualisierung und Differenzierung des Unterrichts als gangbar und praktikabel erweisen, dann dürfte die bisherige Form des PU wesentlich an Bedeutung verlieren. Ob der CUU allerdings das hält, was man sich bisher vom PU versprochen hat, nämlich ein den konventionellen Unterrichtsmethoden überlegenes Verfahren, ist derzeit noch ungewiß.

### *Literaturempfehlung*

- FREIBICHLER, H.: Computerunterstützter Unterricht. Schroedel, Hannover 1974.
- LYSAUGHT, J. P. u. C. M. WILLIAMS: Einführung in die Unterrichtsprogrammierung. Oldenbourg, München 1967.
- SCHRÖDER, H.: Lerntheorie und Programmierung. Ehrenwirth, München 1971.
- WALTER, H.: Lehrstrategie und Lehreffektivität. Reinhardt, München 1973.
- WIECZERKOWSKI, W.: Lernpsychologische Grundlagen des programmierten Unterrichts; Prinzipien – Ergebnisse – Probleme der linearen Programmierung. In: NIKKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.): Brennpunkte der pädagogischen Psychologie. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1973.

### 3.4. Spezielle Varianten von Lehrkonzeptionen

Die im folgenden darzustellenden Lehrkonzeptionen des Team-teaching, des Projekt- sowie des tutorengestützten Unterrichts sind von ihrer Zielsetzung her keineswegs so verschieden, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Es handelt sich um Formen der schulischen und unterrichtlichen Organisation, die unmittelbaren Einfluß auf das Lehren und Lernen haben. Ihnen ist gemeinsam, daß sie sich um eine Verbesserung des Unterrichts im Sinne der inneren Schulreform bemühen und daß ihr Ursprung bis mindestens in die Zeit der Re-

formpädagogik zurückreicht. Beim Projektunterricht und dem Lernen mit Tutoren könnte man auch von „Wiederentdeckungen“ sprechen, während man sich für das Team-teaching erst in neuerer Zeit stärker zu interessieren begann.

### 3.4.1. *Team-teaching*

Die verschiedenen Definitionen zum Begriff des Team-teaching heben folgende Aspekte besonders hervor: die Zusammenarbeit von zwei oder mehr Lehrern und möglicher Hilfskräfte bei der Planung, Durchführung und Auswertung des Unterrichts sowie die flexible Organisation der Lehr-Lern-Prozesse für eine entsprechende Anzahl von Schülern, die nicht einer einheitlichen Jahrgangsstufe anzugehören brauchen. Die Arbeit im Team ermöglicht eine sinnvolle Spezialisierung der Mitglieder. Außerdem lassen sich die Formen der Differenzierung und Individualisierung (vgl. 2.4.2) wesentlich konsequenter als im herkömmlichen Klassenunterricht durchführen. Gerade dieser Aspekt hat auch bei dem von KLAUSMEIER u. RIPPLE (1974) beschriebenen „System individuell geplanter Erziehung“, das eine Variante des Team-teaching darstellt, eine zentrale Bedeutung. Voraussetzung für eine flexible Aufteilung der Schüler ist allerdings, daß geeignete Medien und Räume sowohl für Gruppen von zwei bis sechs als auch für solche von mehr als einhundert Personen zur Verfügung stehen.

Die Organisationsform des Team-teaching erreichte in den fünfziger Jahren in den USA einen ersten Höhepunkt, obwohl bereits DEWEY und andere amerikanische Reformpädagogen entscheidende Anstöße dafür gegeben hatten. Während in einigen europäischen Ländern, wie beispielsweise in Schweden (TESCHNER 1972), dieses didaktische Modell schon bald eine stärkere Verbreitung fand, setzte in der Bundesrepublik erst mit der vermehrten Gründung von Gesamtschulen eine umfassendere Erprobung ein. Die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse haben zu einer stark divergierenden Beurteilung geführt. So sieht WINKEL (1974) im Team-teaching die schulische Organisationsform, die emanzipatorisches Lernen am ehesten ermöglicht, während Mc KEACHIE (1974) hervorhebt, daß noch kein empirischer Beweis für den Wert dieser Konzeption erbracht werden konnte.

Die ausländischen Erfahrungen zum Team-teaching hat BRINKMANN (1973) daraufhin analysiert, inwieweit sie auf deutsche Schulverhältnisse übertragbar sind. Zusätzlich zu den bereits oben angesprochenen Vorzügen sollen noch die folgenden genannt werden:

- Unterrichtsplanung im Team führt zu mehr Transparenz und Objektivität.
- Das Teammitglied kann entsprechend seinen Fähigkeiten und Interessen eingesetzt werden.

- Die verstärkte Kooperation dürfte sozialintegratives Lehrerverhalten fördern.
- Teamarbeit erleichtert die Unterrichtsauswertung, insbesondere die Erstellung lehrzielorientierter Tests.

Neben diesen positiven Argumenten führt BRINKMANN (1973) allerdings auch einige gewichtige Gründe an, die bei einer Einführung des Team-teaching den Erfolg dieser Unterrichtskonzeption in Frage stellen könnten:

- Häufig sind Lehrer nicht bereit, ihren Unterricht mit Kollegen abzustimmen oder gar Kompetenzen auf ein Team zu übertragen.
- Die gemeinsamen Planungen, Absprachen und Auswertungen erfordern einen hohen Zeitaufwand.
- Bei Teamarbeit ist die Gefahr der Zunahme von Konfliktsituationen gegeben.
- Eine stark wechselnde Gruppierung könnte den Aufbau sozialer Beziehungen sowohl unter den Schülern als auch zum Lehrer beeinträchtigen.
- Herkömmliche Schulgebäude bieten selten die räumlichen Voraussetzungen für Team-teaching.

Die hier aufgeführten Nachteile mögen erklären, warum in empirischen Untersuchungen bisher keine eindeutige Bestätigung für die Überlegenheit des Team-teaching erbracht werden konnte.

So verglich RHODES (1971) zwei unterschiedlich geführte Grundschulen zu Beginn und am Ende eines Schuljahres. Es zeigte sich, daß weder in der Rechtschreibung noch in der Mathematik die Arbeit im Team dem traditionellen Klassenunterricht überlegen war. In der Lesefähigkeit sowie in der Beurteilung des Unterrichts durch die Schüler erzielte die Kontrollschule sogar bessere Ergebnisse. Lediglich hinsichtlich der Einstellung zum Beruf hoben sich die im Team unterrichtenden Lehrer positiv von den übrigen Kollegen ab. Allerdings ist bei solchen Untersuchungen zu bedenken, daß standardisierte Schulleistungstests die Bedeutung des Team-teaching kaum angemessen zu erfassen vermögen.

BOROWSKI u. a. (1976, S. 144f.) warnen vor einer Überbewertung des bisher fehlenden Effektivitäts-Nachweises. Viel gefährlicher wäre es, das Konzept des Team-teaching zu einer „didaktischen Monokultur“ ausarten zu lassen. Wegen einer Reihe nicht zu übersehender Vorzüge stellt es nach Meinung der Autoren eine schulische Organisationsform dar, auf die neben anderen Möglichkeiten nicht verzichtet werden sollte.

### 3.4.2. Projektunterricht

Projektorientiertes Lernen geht auf DEWEY (vgl. DEWEY u. KILPATRICK 1935), einen der bekanntesten Vertreter des Pragmatismus, zurück. Er wandte sich gegen die „Hör- und Buchschule“ sowie gegen ein nur gedächtnismäßig angeeignetes Wissen. Statt dessen fordert er, das Interesse zu wecken und das Denken zu üben, und zwar an Unterrichtsinhalten, die einen Bezug zum öffentli-

chen Leben haben und handlungsorientiert sind. Die wichtigsten Merkmale der Projektmethode lassen sich in dem häufig zitierten „Typhusprojekt“ (vgl. auch SCHWERDT 1959) gut erkennen, das im folgenden kurz beschrieben werden soll. Außerdem treten in diesem Beispiel die von DEWEY (1951) aufgestellten Denkstufen, die von der wahrgenommenen Schwierigkeit über die vermutete Lösung bis hin zur Bestätigung der Hypothese verlaufen, deutlich hervor.

Anlaß ist die Erkrankung von Mary und Johnny Smith an Typhus. Einige Mitschüler erinnern sich, daß diese Krankheit schon häufiger in der Familie Smith auftrat. Die Klasse äußert Vermutungen über mögliche Ursachen: Brunnenwasser, verdorbene Milch, Fliegen, allgemeine Unsauberkeit. Eine Entscheidung läßt sich nur durch eine Besichtigung des Hauses herbeiführen. Die dort vorzunehmenden Beobachtungen werden in der Schule sorgfältig geplant und hier später auch ausgewertet. Das schließt eine intensive Lektüre über den Gegenstand ein. So bildet sich allmählich die „Fliegentheorie“ heraus. Herr Smith erhält einen Bericht mit Vorschlägen zum Abbau von Gefahrenquellen. Im folgenden Jahr tritt in seinem Hause kein Typhusfall auf.

Projektunterricht wird heute wieder verstärkt diskutiert. STUBENRAUCH (1975) nennt hierfür drei Gründe: Die Studentenbewegung am Ende der sechziger Jahre richtete sich u. a. gegen eine Trennung von Theorie und Praxis und ein Studium innerhalb einer festgelegten Wissenschaftssystematik. Integrierte Gesamtschulen suchen noch Möglichkeiten, den traditionellen Fächerkanon zu überwinden sowie Schüler mit unterschiedlichen Voraussetzungen wenigstens teilweise gemeinsam zu unterrichten. Schließlich fordern außerhalb der Schule Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung eine enge Kooperation verschiedener Spezialisten. In allen Fällen könnte projektorientiertes Lernen die Schwierigkeiten überwinden helfen. In jüngster Zeit versucht man in einem vierten Bereich, nämlich der Hauptschule, die dort bestehenden Lern- und Erziehungsprobleme ebenfalls durch Projektunterricht zu lösen.

Die Methode des Lernens in Projekten läßt sich durch eine Reihe von Merkmalen kennzeichnen (BOROWSKI u. a. 1976, S. 91 f.), die ein Abwägen der Vor- und Nachteile dieses Verfahrens gestatten:

- Der Lerngegenstand entstammt der erfahr- und erlebbaren Umwelt des Schülers.
- Lehrziele werden weitgehend selbst gefunden.
- Es stehen Probleme im Mittelpunkt des Unterrichts, die den Bedürfnissen und Interessen des Schülers entgegenkommen.
- Projektorientiertes Lernen führt zu vorweisbaren Produkten im weitesten Sinne.
- Der Lerngegenstand verlangt eine fächerübergreifende Orientierung.
- Projekte erfordern kooperatives Arbeiten.
- Neben kognitive Lehrziele treten verstärkt emotionale und soziale (vgl. 5.1), teilweise auch psychomotorische.
- Einzelne Lehrfunktionen wie Motivierung, Information, Übung und Anwendung sind von untergeordneter Bedeutung.

- Die Steuerung und Überprüfung von Lernprozessen durch den Lehrer tritt zurück.
- Der Lehrer befindet sich zeitweise auch in der Rolle des Lernenden.

Eine Einführung von Projektunterricht bringt schon aus organisatorischen Gründen eine Reihe von Schwierigkeiten mit sich, insbesondere wenn der Stundenplan einer Schule so angelegt ist, daß der einzelne Lehrer täglich in mehreren Klassen unterrichtet (STUBENRAUCH 1975). Weitere Fragen betreffen die Aufsichtspflicht, die Leistungsbeurteilung sowie die Forderungen des Lehrplans. Schließlich ist zu bedenken, daß projektorientiertes Lernen häufig sehr zeitaufwendig und unsystematisch verläuft. Hier besteht ein gewisser Zusammenhang zum Entdeckungslernen (vgl. 2.3.2).

Aufgrund der bisher vorliegenden Erfahrungen (SUIN DE BOUTEMARD 1975) läßt sich Projektunterricht ohne besondere Schwierigkeiten in der Grundschule durchführen, da dort das Fachlehrersystem noch nicht so stark entwickelt ist. An anderen Schulen hat man gute Erfolge mit sog. Projektwochen bzw. mit wöchentlich wiederkehrenden Projekttagen erzielt. Diese Regelungen erfordern zwar schulinterne Absprachen, ermöglichen aber andererseits, daß sowohl projektorientierter als auch der nach Lehrgängen aufgebaute Unterricht praktiziert werden kann.

### 3.4.3. *Schüler als Tutoren*

Das Prinzip, Schüler mit Lehrfunktionen zu betrauen, läßt sich in der Geschichte der Pädagogik sehr weit zurückverfolgen. Eine besondere Bedeutung erlangte diese Konzeption in der Reformpädagogik, so etwa bei Maria MONTESSORI oder Peter PETERSEN. Schließlich ist die wenig gegliederte Schule zu nennen, wo das Helfersystem als eine feste Einrichtung galt. Da Schüler verschiedener Jahrgänge in einem Klassenraum unterrichtet wurden, gab es kaum organisatorische Schwierigkeiten. Während der Lehrer beispielsweise mit der Abteilung des dritten Schuljahres arbeitete, konnte ein Schüler aus dem vierten die Leseübungen im zweiten überwachen und anleiten. Mit der Auflösung der kleinen Schulen scheint die sehr erfolgreiche Einrichtung des Unterrichtshelfers in Vergessenheit geraten zu sein. Tutorentätigkeit gibt es bei uns außer im Hochschulbereich bestenfalls noch in Form des privaten Nachhilfeunterrichts durch ältere Schüler und Studenten. Anders ist die Situation in amerikanischen Schulen. Hier liegen verschiedene Tutorenprogramme vor, über die GARTNER u. a. (1971) zusammenfassend berichten (vgl. auch KRÜGER 1975). ALLEN (1976) kritisiert jedoch, daß die Effektivität dieser Maßnahmen bisher kaum ausreichend abgesichert worden ist.

Dennoch gibt es eine Reihe von überzeugenden Gründen für den Einsatz von Tutoren an Schulen (KRÜGER 1974). Als Hauptargument ist der größere Lern-

zuwachs durch mehr Individualisierung zu nennen. Die Übertragung von Mitverantwortung kann die Einstellung der Schüler gegenüber Lernen, Lehren und Schule überhaupt wesentlich verbessern. Auch werden Möglichkeiten für soziales Handeln (vgl. 5.1) geschaffen. Durch den geringen Altersunterschied gelingt es dem Tutor, manche Sachverhalte einem Mitschüler verständlicher zu erklären als es der Lehrer häufig vermag. Allerdings ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit mit Tutoren, daß diese entsprechend auf ihre Tätigkeit vorbereitet werden. Insbesondere besteht die Gefahr der möglichen Verfälschung des Lehrgegenstandes sowie der Unzulänglichkeit seiner Vermittlung. Außerdem können sich Schwierigkeiten dadurch ergeben, daß die Schüler den Unterricht in ihrer eigenen Lerngruppe versäumen.

In einer umfangreichen Erhebung an Schülern des ersten bis achten Schuljahres hat ALLEN (1976) Einstellungen und Präferenzen zu den Rollen des Tutors und des Tutorschülers (Tutee) ermittelt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Gleichgeschlechtliche Tutoren bzw. Tutees werden bevorzugt.
- Tutoren unterrichten lieber jüngere Kameraden, und umgekehrt wünschen sich die Lernenden ältere Schüler als Lehrende.
- Tutees wünschen für sich allein einen Tutor, während diese gleichzeitig mehrere Schüler haben möchten.
- Sowohl Lernende als auch Lehrende sprechen sich für eine Leistungsbeurteilung im Rahmen der Tutorentätigkeit aus.
- Die günstigste Altersdifferenz dürfte zwei bis drei Jahre betragen.

Schüler übernehmen gern Tutorenaufgaben, da diese Rolle Anerkennung, Macht und Kompetenz verleiht und damit den eigenen Status erhöht (vgl. Bd. II, 3.3.2). Die positive Wirkung zeigt sich in einer Verbesserung der Schulleistungen, der Motivation sowie des Sozialverhaltens. Gegenwärtig zieht daher der Tutor wesentlich stärker das Interesse der pädagogisch-psychologischen Forschung auf sich als der Tutorschüler. So weisen bereits GARTNER u. a. (1971) darauf hin, daß der erstere selbst mehr profitiert als sein Schüler.

ROSEN u. a. (1977) gehen in einer weiterführenden Untersuchung von folgenden beiden Annahmen aus: Es ist hinsichtlich des Lerngewinns und der Zufriedenheit günstiger, Tutor als Tutee zu sein. Außerdem sollte der Lehrende mehr Kompetenz als der Lernende besitzen. Die Annahme konnte voll bestätigt werden. Dabei war der Einfluß auf die Leistung größer als der auf die „Zufriedenheit“. So ist neben der Rollenzuweisung die Frage der Fachkompetenz im Partner-Verhältnis von entscheidender Bedeutung für das Lernergebnis. Darüber hinaus haben ROSEN u. a. (1977) mit ihrer Untersuchung auch auf die Variable Zufriedenheit aufmerksam gemacht, die bei Lernprozessen leicht unterschätzt wird. Einschränkend muß jedoch berücksichtigt werden, daß die Ergebnisse an Studenten ermittelt wurden und eine Bestätigung an Schülern noch aussteht.

KRÜGER (1975, S. 51 ff.) schlägt vor, „Lernen durch Lehren“ als eine Variante des Projektverfahrens aufzufassen. Er analysiert die Schritte, die ein Schüler bei der Planung und Ausführung einer Tutorentätigkeit durchläuft und die den eigenen Lerngewinn bewirken:

- Der Auftrag, einem anderen Schüler etwas zu erklären, erfordert die Bewältigung einer Ernstsituation und hat stark motivierenden Charakter.
- Wenn dem Tutor der Lehrstoff selbst nicht völlig vertraut ist, wird er ihn erneut durcharbeiten. Damit unterrichtet er sich selbst. Häufige Wiederholungen führen zum Überlernen (vgl. 2.2.4).
- Der Tutor muß methodische Überlegungen anstellen. Damit ist ein vertieftes Eindringen in die Sache verbunden.
- Das Unterrichten erfordert in der Regel den Einsatz verbaler Mittel und verbessert so die Sprachkompetenz des Tutors.
- Die Erfolgskontrolle stellt auch für den Tutor eine Bestätigung seiner Arbeit und damit eine Verstärkung dar.
- Schließlich wird der Tutor selbst über Lehr- und Lernprozesse reflektieren und auf diese Weise sensibler für pädagogische Probleme.

In manchen Programmen werden Underachiever (vgl. Bd. IV, 3.7) als Tutoren eingesetzt, um ihnen Lernerfolge zu vermitteln. ALLEN u. FELDMAN (1973) konnten nachweisen, daß solche Schüler im Laufe mehrerer Sitzungen immer bessere Leistungen in den von ihnen zu lehrenden Gebieten erzielten, während bei einer entsprechenden Kontrollgruppe, die in Alleinarbeit die Aufgaben zu bewältigen hatte, eine Abnahme im Lernergebnis zu beobachten war. Bei den Tutorschülern trat allerdings der umgekehrte Trend auf. Mit zunehmender Versuchsdauer wechselte die Überlegenheit zugunsten der allein arbeitenden Kinder.

Manche Ergebnisse müssen noch als vorläufig angesehen werden, da die Bedingungen, unter denen sowohl Tutoren als Tutorschüler optimal lernen, bisher zu wenig erforscht sind. Wie viele offene Fragen noch bestehen, mag man einem Plan entnehmen, den KRÜGER (1975) zur wissenschaftlichen Begleitung von Projekten entwickelte, die sich mit „Lernen durch Lehren“ befassen.

### *Literaturempfehlung*

- ALLEN, V. L.: Children helping children: psychological processes in tutoring. In: LEVIN, J. R. u. V. L. ALLEN (Hrsg.): Cognitive learning in children. Academic Press, New York 1976.
- BRINKMANN, G.: Team Teaching. Erfahrungen – Modelle – Praktische Beispiele. Henn, Ratingen 1973.
- KAISER, A. u. F.-J. KAISER (Hrsg.): Projektstudium und Projektarbeit in der Schule. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1977.
- KRÜGER, R.: Projekt Lernen durch Lehren. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1975.

## 4. Psychologische Probleme einzelner Unterrichtsgebiete

### 4.1. Leseunterricht

#### 4.1.1. Zum Forschungsstand

Das Lesenlernen gehört zu den wichtigsten Lernbereichen der ersten Schuljahre und sollte nach jahrhundertelanger Leselehrpraxis und nach jahrzehntelangen Forschungsaktivitäten von „pädagogischen Psychologen“ und Grundschuldidaktikern wissenschaftlich einigermaßen befriedigend erforscht worden sein. Das ist erstaunlicherweise nicht der Fall. LANGHORST (1975, S. 225) vermißt „sowohl eine Gesamtheorie der Lese- und Rechtschreibprozesse als auch eine solche des Erlernens derselben, und zwar auch – was leicht übersehen wird – unter differentialpsychologischen Gesichtspunkten (Wer lernt wie am besten?)“. Nach HEUSS (1977 a) fehlen in der Leselehrforschung gesicherte Daten sowohl für die Grobeinstellung (Makrostruktur) als auch für die zahlreichen kleineren Lernschritte (Mikrostruktur) der Leselehrgänge. Besonders deutlich wurde dieses Defizit der Unterrichtspsychologie, als man in jüngster Zeit in der Legasthenieforschung erkannte, daß man über die Untersuchungen der allgemeinen Leselernvoraussetzungen die Erforschung des eigentlichen Lesenlernens nicht hinreichend beachtet hatte. So weist SIRCH „in seinem provokativen Buch ‚Der Unfug mit der Legasthenie‘ zu Recht darauf hin, daß die bisherige Legasthenieforschung gegenstandsbezogene und didaktische Aspekte völlig vernachlässigt hat und es bis heute keine befriedigende Didaktik des Lesen- und Rechtschreibenlernens gibt“ (VALTIN 1976, S. 125).

Für den angloamerikanischen Raum urteilten ROBERTS u. LUNZER (1971): „Trotz der umfangreichen Literatur, auf die jeder bei der Beschäftigung mit dem Gegenstand ‚Lesen‘ stößt, konnten wir keine zufriedenstellende Analyse des Gesamtprozesses finden“ (S. 222).

Diesen ausgewählten (repräsentativen) Pauschalurteilen über eine unzureichend empirisch fundierte Lese- und Leselernpsychologie stehen jedoch andererseits eine Reihe von Einzelbefunden älterer und neuerer experimenteller Untersuchungen und einige interessante Theorieansätze gegenüber. Deren Kenntnis kann dem Grundschullehrer eine Hilfe sein und sollte die Lektüre des „Lehrerhandbuches“ zur jeweils benutzten Fibel ergänzen. Im folgenden wird eine zusammenfassende Darstellung der genannten Teilergebnisse versucht. Dabei werden zunächst Überlegungen zum „Schrift-Sprache-Verhältnis“ vor-

angestellt, um daran die sachimmanenten Schwierigkeiten beim Lesenlernen zu verdeutlichen.

#### 4.1.2. Schrift und Sprache

Obwohl unsere Schrift im Gegensatz zu Frühformen der Schriftentwicklung (siehe Bilder- und Silbenschriften) eine Lautschrift ist, stellt das Laut-Buchstaben-Verhältnis keine einfache „Eins-zu-Eins-Beziehung“ dar. So werden z. B. manche Sprachlaute nicht ins Schriftbild übertragen („Hemd“ statt „Hempd“), während manche Buchstaben in den Wortbildern (gedruckten und geschriebenen Wörtern) keine Korrelate in den Wortklängen (den gesprochenen Wörtern) haben (Beispiel: das „h“ in „Kühe“ wird nicht gesprochen). Ferner: Die akustische Durchgliederung und Betonung der Wortklänge wird grundsätzlich nicht in der Schrift abgebildet. Die richtige Aufgliederung der zu lesenden Wörter ist eine beachtliche kognitive Leistung und setzt sehr viele Lese- und Spracherfahrungen voraus. (Da müht sich zum Beispiel ein Zweitkläßler verärgert mit „Tiefe-bene“ ab und gelangt nicht zur „Tief-ebene“, und ein Erwachsener liest etwa „intrau-terin“ statt „intra-uterin“).

Wie wenig die Struktur und Lautfolge der Wortklänge eindeutig durch unsere Buchstabenschrift symbolisiert wird, zeigt sich auch darin, daß ein und derselbe Buchstabe für verschiedene Laute stehen und ein bestimmter Sprachlaut durch verschiedene Buchstaben und Buchstabenkombinationen wiedergegeben werden kann.

Diese und andere Probleme der Abbildbeziehungen der gesprochenen und geschriebenen Sprache werden in der psycholinguistischen Literatur vielfach unter dem Stichwort „Phonem-Graphem-Korrespondenzen“ abgehandelt. Um auf diese für die Leselehre didaktik grundlegende Disziplin aufmerksam zu machen, sollen einige ihrer Teilprobleme angesprochen werden. Ein solches ist die Psycholinguistik der „Phoneme“, die in bezug auf die Unterscheidung von Wörtern die kleinsten bedeutungsdifferenzierenden Einheiten darstellen.

HÖRMANN (1970, S. 42 f.) kennzeichnet ein Phonem als eine „Klasse oder Kategorie von Allophonen“, die im jeweiligen Sprachsystem unbedeutende Variationen eines bestimmten Lautes sind (etwa das „ch“ in „ich“ und „ach“).

*Beispiele:*

„weiße“ – „weise“: Je nachdem, ob der „s-Laut“ in „wei-e“ stimmlos oder stimmhaft gesprochen wird, ist die Bedeutung des Wortes eine andere. Anders im mexikanischen Spanisch: Hier führen unterschiedlich gesprochene „s-Laute“ nicht zu verschiedenen Wortbedeutungen. Zwei „s-Phonemen“ in der einen Sprache steht in diesem Fall ein „s-Phonem“ in einer anderen Sprache gegenüber (vgl. HOFER 1974).

„Miete“ – „Mitte“: Je nachdem, ob bei diesen beiden Wörtern der „i-Laut“ kurz oder lang gesprochen wird, ist die Wortbedeutung eine andere. Im Spanischen dagegen gibt es

nur ein „i-Phonem“. Dehnungsunterschiede innerhalb des „i-Phonems“ ergeben hier keine Wortunterschiede (vgl. HOFER 1977).

Während sich im Deutschen zwei Wörter aufgrund der Laute „u“ und „i“ unterscheiden (Tusche-Tische), ist dies in einer westkaukasischen Sprache nicht möglich; die Lautnuancen u – ü – i haben in dieser Sprache „keine unterscheidende (didaktische) Bedeutung. Im Deutschen fungieren „u“ und „i“ als zwei getrennte Phoneme, in jener westkaukasischen Sprache gehören sie ein und demselben Phonem an“ (HÖRMANN 1970, S. 41 f.).

Da es sich bei einem Phonem also nicht um jeweils einen einzelnen Laut, sondern immer um eine ganze Lautklasse handelt (siehe z. B. die unterschiedlichen Lautnuancen des Phonems „e“ in „ergebene“), kommt es, psychologisch gesehen, darauf an, welchen Phonemen der Empfänger die gesendeten Sprachlaute zuordnet. Wird „Lährer“ gesagt, ordnen wir den „ä-Laut“ dem Phonem e zu und enkodieren (vgl. dazu 4.2.2.1) das Wort richtig als „Lehrer“. Es muß beachtet werden, daß jede Sprache gegenüber bestimmten Lautvariationen gewissermaßen tolerant und gegenüber anderen Lautvariationen intolerant ist. Für das Sprachverständnis sind deshalb nicht Lautunterschiede, sondern Phonemunterschiede bedeutsam. „Psychologisch betrachtet, ist das Gesprochene eher eine Phonemfolge als eine Lautfolge“ (HERRMANN 1972, S. 9 u. 11).

Auf der Schriftebene sind die kleinsten bedeutungsdifferenzierenden Einheiten *Grapheme*. Sie signalisieren Phoneme, nicht aber die jeweils zu wählenden *Phone* (Laute) der Phoneme (= Lautklassen). Da ein Phonem vielfach durch verschiedene Grapheme abgebildet werden kann (/i:/ durch i, ih, ie; /k/ durch k, kk, CH, C, ch, x, qu), ist die Anzahl der Grapheme größer als die Anzahl der Phoneme.

Der Leseanfänger muß in einem langen Prozeß lernen, die Grapheme in die richtigen Lautnuancen der zugehörigen Phoneme zu übersetzen. Erleichtert wird die richtige Lautfindung durch regelhafte Lautverknüpfungen innerhalb einer Sprache. Bei uns wird das „Plural-e“ z. B. anderes lautiert als das „e“ in den Wortendungen „er“.

Prinzipiell liegen die Verhältnisse im Englischen ähnlich. „Die Schreibweise der englischen Sprache ist gar nicht so unregelmäßig, wie oft gesagt wird . . . Zwar erfahren die einzelnen Buchstaben nicht durchwegs gleichbleibende akustische Interpretationen, sicher aber gewisse Konstellationen von Buchstaben, insbesondere wenn ihre Positionen innerhalb der Wörter berücksichtigt werden. In den Wörtern *win, wine* und *action* sucht man umsonst nach dem ‚i-Klang‘, aber jedes vertritt ein geläufiges ‚Sprech/Schreibmuster‘: Wir können *zin, zine* und *uction* aussprechen, obwohl wir diese Wörter nie zuvor gesehen haben. Das Fragment *tion* am Ende eines Wortes . . . und viele andere Konfigurationen geben uns sehr spezifische Informationen darüber, wie Wörter ausgesprochen werden sollen“ (NEISSER 1974, S. 145 f.).

Die Fortschritte der hier nur angedeuteten Psycholinguistik der Laut-Schrift-Beziehungen sollten von den Lesetheoretikern und -methodikern weiterhin

verfolgt und auf ihre didaktischen Konsequenzen hin überprüft werden. Denn „bis in die jüngste Zeit war das Phonem weder in seiner begrifflichen noch in seiner didaktischen Funktion in die deutsche Erstlesedidaktik integriert“ (HOFER 1977, S. 324).

#### 4.1.3. Lesen

Mit dem Wort „*Lesen*“ bezeichnen wir sehr verschiedene Leistungen:

- die Übertragung graphischer Sprachsymbole in Lautfolgen bzw. Wortklänge, d. h. Umkodierung im Sinne der Übersetzung von einem Kode in einen anderen, ohne daß auf die Bedeutung zurückgegriffen wird (vgl. HOFER 1976, S. 362) – *basale Lesefertigkeit* –
- die Sinn- oder Bedeutungsentnahme aus graphischen Sprachsymbolen, die auch ohne eine „Umkodierung“ im oben genannten Sinne erfolgen kann – *eigentliches Lesen* –

Es ist durchaus möglich, daß ein Schüler sinnerfassend lesen kann, aber beim „Vorlesen“ viele Fehler macht, oder daß ein Schüler fehlerfrei vorlesen kann, aber den Sinn des Gelesenen (vielleicht auch beim „stillen“ Lesen) nicht erfaßt. Bei Beurteilungen von Leseleistungen werden diese beiden Leistungsdimensionen nicht immer auseinandergehalten. Je nach Leseabsichten müssen verschiedene *Lesetechniken* eingesetzt werden. Sie entwickeln sich nach MEYER (1976, S. 233 u. 250) nicht immer beiläufig im Unterricht, sondern sollten in der Schule eingeübt werden. Gemeint sind „ein überfliegendes Lesen, das Heraussuchen bestimmter Begriffe, das Einprägen bestimmter Tatsachen oder unter Umständen auch die Auseinandersetzung mit der Meinung eines Autors“ (selektives, orientierendes und verarbeitendes Lesen).

Im Hinblick auf wissenschaftlich begründete sach- und kindgerechte Leselehrgänge wäre es notwendig, über gesicherte Modellvorstellungen der Grob- und Feinstruktur des Lesens zu verfügen, und zwar sowohl für das Lesen von Texten als auch von Einzelwörtern.

Ein sicher noch vorläufiges, aber doch schon nützliches *Funktionsmodell* für das Lesen *einzelner Wörter* legte SCHEERER-NEUMANN (1977) vor, das hier etwas vereinfacht wiedergegeben wird (vgl. Abb. 19).

Nach SCHEERER-NEUMANN besteht die erste Verarbeitungsstufe (visuelle Kodierung) in einer visuellen Merkmalsanalyse und Segmentierung (Durchgliederung) des Wortbildes in Silben oder andere Buchstabengruppen. Diese Operationen (Merkmalsanalyse und Segmentierung) werden von Merkmalslisten aus dem visuellen *Langzeitgedächtnis* gesteuert. Im visuellen *Kurzzeitgedächtnis* erfolgt dann die Zwischenspeicherung der Ergebnisse der Merkmalsanalyse und Segmentierung.

Erst jetzt kodiert der Leser die gewonnenen visuellen Segmente durch Abtastschritte im *Langzeitgedächtnis* sukzessiv (von links nach rechts) in früher ge-

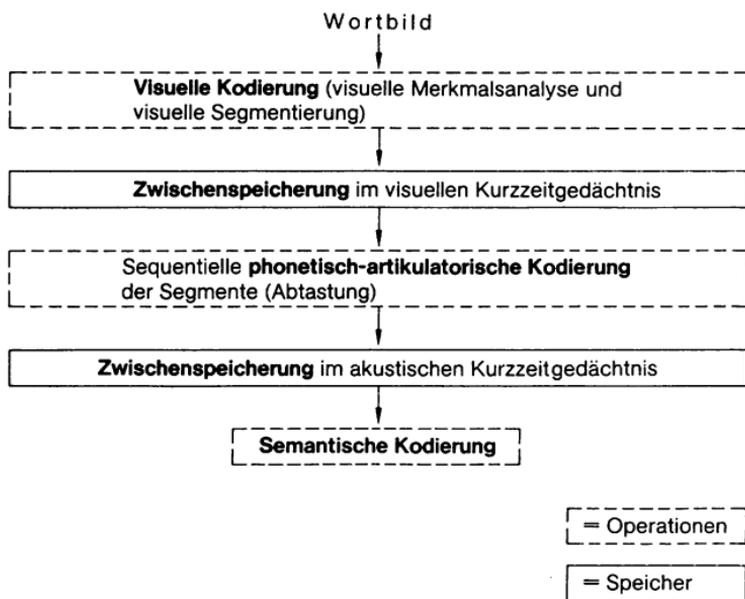


Abbildung 19: Vereinfachtes Funktionsmodell für das Lesen einzelner Wörter in Anlehnung an SCHEERER-NEUMANN (1977).

lernte phonetisch-artikulatorische Segmente und faßt sie im akustischen Kurzzeitgedächtnis zu einer Einheit zusammen.

Die semantische Kodierung (Bedeutungserfassung) findet nach oder auch schon während der phonetischen Kodierung statt (im ob. Modell nach ihr). Ein zentraler Begriff in dem aufgeführten Modell ist die „*Merkmalsanalyse*“. Die Theorie der Merkmalsanalyse (vgl. NEISSER 1974, SCHEERER-NEUMANN 1977) geht davon aus, daß wir – etwa bei Buchstabenabbildungen – nicht für alle Variationsmöglichkeiten Gedächtnisschablonen gespeichert haben, sondern lediglich (begriffsähnliche) Merkmalslisten, mit deren Hilfe wir die Buchstaben auf bestimmte, definierende Merkmale hin analysieren, – bei dem Großbuchstaben „A“ zum Beispiel auf die beiden Merkmale „zwei (fast) symmetrische, (fast) zusammenlaufende aufrechte Striche“ und „ein Querstrich“.

Die Merkmalsanalyse ist ein sehr ökonomisches Verfahren und erübrigt die Speicherung einer unübersehbaren Fülle von Buchstabenschablonen. Die Annahme liegt nahe, daß wir auch Merkmalslisten für ganze Wörter und Wortteile gespeichert haben. Beim Lesen längerer und schwieriger Wörter dürften die hauptsächlichsten Verarbeitungseinheiten geläufige Buchstabengruppen

(„*Superzeichen*“) sein. Das sind (1) Grapheme (sch – ch – qu – ng . . .), (2) *Silben* (gen – ver – ab – ung . . .), (3) anderweitige *geläufige Buchstabengruppen* (utt – ett – opf – öck . . .) und (4) kurze geläufige *Wörter*, die Bestandteile von größeren Wörtern sind („Post“ in „Oberspostinspektor“). Die unter (2) bis (3) genannten Buchstabengruppen werden auch „*Signalgruppen*“ (WARWEL 1965) oder „*chunks*“ (vgl. Bd. I, 3.2.3) genannt.

„SPOEHR u. SMITH (1973) stellten fest, daß die Erkennungsleistung bei der tachistoskopischen Identifikation von Wörtern nicht von der Anzahl der Buchstaben, sondern der Anzahl der Silben des Wortes abhängt. In seiner neuesten Arbeit findet MEWHORT (BEAL u. MEWHORT 1976), daß bei sukzessiver Darbietung von Wortteilen die Erkennungsleistung im Vergleich zu simultaner Darbietung nur dann beeinträchtigt wird, wenn die Wortteile nicht mit den Silben übereinstimmen. Die Silbe ist sicher in vielen Fällen die Verarbeitungseinheit, jedoch kommt sie nicht als einzige Einheit in Betracht, schon deshalb, weil ihre Definition zum Teil willkürlich ist“ (SCHEERER-NEUMANN 1977, S. 132).

Bei tachistoskopischen Leseversuchen (Wortdarbietungen für Bruchteile von Sekunden) konnte die Wirksamkeit von Superzeichen auch bei Grundschulkindern nachgewiesen werden:

Bei Wortdarbietungen für 0,1 Sek. lasen Kinder im zweiten und dritten Schuljahr „Schaluppe“ besser als „Schablone“ (WARWEL 1965). Erklärung: „uppe“ ist eine auch vom Lesen her vertraute Buchstabengruppe (siehe „Puppe“ und „Suppe“).

Bei Wortdarbietungen für 0,1 Sek. lasen Kinder im zweiten Schuljahr nach eineinhalbjähriger Schulzeit z. B. „Gavotte“ besser als „Rätikon“, „Achtung“ besser als „Zirkus“ und – wie bei WARWEL – „Schaluppe“ besser als „Schablone“ (LANGHORST 1972).

Beim Lesen von Texten spielen auch Faktoren, die den Leseprozess erleichtern bzw. beschleunigen, eine Rolle. So werden z. B. aufgrund der Gedankengänge des Lesetextes und der Kenntnis grammatischer wie syntaktischer Regeln die jeweils folgenden Wörter antizipiert.

Sprachretardierte Schüler sind deshalb beim Lesenlernen bzw. Lesen sehr benachteiligt. (Mit Hilfe des „Psycholinguistischen Entwicklungstests“ von ANGERMEIER (1974) kann z. B. der Sprachentwicklungsstand von Schulanfängern und Grundschulkindern überprüft werden).

Mehr historische Bedeutung besitzen dagegen die folgenden Einzelergebnisse der Leseforschung, die im vorigen Jahrhundert verheißungsvoll begann (vgl. BIGLMAIER 1960 und H. MÜLLER 1964): Im Gegensatz zu GRASHEY (1885), der eine *Sukzessionstheorie* (Lesen = sukzessive Auffassung von Buchstaben) vertrat, wies J. MCKEEN CATTELL (1886) nach, daß das Lesen mehr ganzheitlich erfolgt. Bei tachistoskopischen Darbietungen (0,01 Sek.) erfaßten seine Vpn bei sinnlosen Wörtern 4 – 5 und bei sinnvollen Wörtern 12 – 15 Buchstaben. Geläufige Wörter bis zu vier Buchstaben wurden rascher erkannt als einzelne Buchstaben.

ERDMANN u. DODGE (1898) legten eine Theorie der *Gesamtform* vor. Sie exponierten für 0,1 Sek. ihren Vpn derart kleine Buchstaben, daß sie einzeln nicht gelesen werden konn-

ten. Wörter dagegen, die aus eben diesen Buchstaben bestanden, wurden gelesen. Etwa zu gleicher Zeit stießen GOLDSCHNEIDER u. MÜLLER (1893, zit. n. BIGLMAIER 1960) bei ihren Leseexperimenten auf die Bedeutung von *determinierenden Buchstaben* oder *Buchstabengruppen*, d. h. solchen, die die rasche Erfassung von Wörtern bewirken. Späteren tachistoskopischen Versuchsreihen von HEIMANN u. THORNER (1929) zufolge ist die *Aussprechbarkeit* des zu Lesenden wichtiger als das Vorhandensein von determinierenden Buchstaben und darüber hinaus die *sprachliche Vertrautheit* der zu lesenden Wörter von großer Bedeutung.

Ohne Bezug auf diese Autoren verwies GRISSEMANN (1970) auf den Zusammenhang von „Deutungshorizont“ und Leseleistung. Die zu lesenden Wortbilder müssen vertraute Wortklänge abrufen können, d. h. der Leser muß über einen hinreichenden Wortschatz verfügen.

Auf die große Bedeutung der *Aussprechbarkeit* der Wortbilder stießen in jüngerer Zeit in den USA GIBSON und Mitarbeiter: Aussprechbare „Pseudo-Wörter“ wurden „bereits bei viel kürzerer Darbietungszeit (schriftlich) richtig wiedergegeben als die unaussprechbaren“. Aussprechbare Trigramme wie MIB hatten niedrigere Erkennungsschwellen als nicht wortähnliche wie BMI (NEISSER 1974, S. 146).

Der Umstand, daß Wörter aus dem *vertrauten Wortschatz*, auch wenn sie noch nicht oder nur selten gelesen wurden, von Kindern leichter erfaßt werden als sprachlich nicht vertraute, zeigte sich u. a. in Untersuchungen von LANGHORST (1972). Das Wort „Arbeit“ konnten Zweitkläßler wesentlich schneller erkennen als die Wörter „Gracht“ und „Gewäte“ (jeweils sechs Buchstaben). – Auch die Bedeutung der „Aussprechbarkeit“ kam bei diesen Experimenten zum Vorschein: für die Wörter „Regatta“, „Mellöcke“, und „Gavotte“ waren die Lesezeiten kürzer als für „Titrade“, „Sekurit“ und „Rätikon“ (alle sieben Buchstaben).

#### 4.1.4. *Lesenlernen, Leselehrmethoden und Methodenkontrollen*

Das Forschungsdefizit der Psychologie des Lesenlernens ist noch größer als das der Psychologie des Lesens. Meinungen und Erfahrungswerte ersetzen wissenschaftliche Begründungen der Leselehrmethoden. Empirisch untersucht wurden eigentlich nur die psychischen *Voraussetzungen* des Lesenlernens (Lernbedingungen) und die *Erfolge* verschiedener Leselehrmethoden (Effektivitätskontrollen). Die wissenschaftlichen Bemühungen konzentrierten sich bislang auf den „Input“ und „Output“ des Leselernprozesses und vernachlässigten die „Operation“, d. h. den Leselernprozeß selbst. Mit Bezug auf die „Operation“ soll hier versucht werden, einige Problemfelder und Teilerkenntnisse der Psychologie des Lesenlernens aufzuzeigen.

#### 4.1.4.1. Strukturiertes und unstrukturiertes Lesenlernen

Zu den interessantesten, allerdings unsystematischen Beobachtungen an lesenden Kindern zählen die „*autodidaktischen* Leselernprozesse“ einiger Vorschulkinder, die – intrinsisch (vgl. Bd. I, 4.1.4) – durch gezielte Fragen („Wie heißt das da?“) ihr Lesenlernen selbständig steuern (KRATZMEIER 1967, KIRST 1967).

Diese Lernprozesse erinnern an das „Sprechenlernen“ der Kleinkinder, das ebenfalls ohne elterliche „Sprech- oder Sprachlehrgänge“ beiläufig und innen-gesteuert – genügend Sprachvorbilder und Sprechanlässe vorausgesetzt – abläuft (GRAUMANN 1974).

Die in den USA längere Zeit praktizierte „hochganzheitliche“ Leselehre-methode („look-and-say“) vermittelte den Schülern Wortbilder und lehrte sie nur wenig und spät das Analysieren und Synthetisieren von Buchstaben und Wort-teilen. Die Erfolge waren insgesamt schlecht (FLESCH 1955, CORDT 1963). Viele nach dieser Methode unterrichtete Kinder lernten das Erlesen neuer Wortbilder deswegen unzureichend, weil sie auf der untersten „Leseebene“, der der Buchstaben, notwendige Fertigkeiten nicht beherrschten.

„In ihrem Überblick zum kindlichen Lesen fand MORRIS (1966), daß ‚die meisten schlechten Leser die Alphabetlaute nicht richtig kannten . . . Vielen war der Unterschied zwischen Buchstabennamen und Buchstabenlauten nicht klar‘“ (ROBERTS u. LUNZER 1971, S. 218).

Am anderen Pol der Methoden-Dichotomie (freies/spontanes/entdeckendes vs. strukturiertes/programmiertes Lesenlernen) stehen die Versuche, die Lese-lehrgänge in kleinste Lernsequenzen zu zerlegen und exakt zu programmieren. Derartige Programme täuschen, auch wenn sie in der Praxis nicht ohne Erfolg sind, darüber hinweg, daß wir die Mikrostruktur des Leselernprozesses noch nicht kennen und es mit hoher Wahrscheinlichkeit vielerlei Lernwege gibt, die für einzelne Kinder oder „Lerntypen“ von unterschiedlichem Wert sein können. Die in der Bundesrepublik weit verbreitete sog. „Ganzheitsmethode“ (GM) liegt näher an dem erstgenannten Pol und die sog. „synthetische Metho-de“ (SM) an dem letztgenannten.

Mit HEUSS (1977 b) lassen sich die praktizierten Leselehrgänge mehr oder we-niger eindeutig drei Gruppen zuordnen, die hier kurz psychologisch kommentiert werden sollen:

- ganzheitlich-analytisch-synthetische Verfahren,
- lautsynthetische Verfahren,
- methodenintegrierende Verfahren.

#### 4.1.4.2. Ganzheitlich-analytisch-synthetische Verfahren

Diese Methode – sog. Ganzheitsmethode –, die von ihren Vertretern lange Zeit mit Hilfe der „Ganzheitspsychologie“ zu begründen versucht wurde, gliedert sich in drei Phasen: (1) naiv-ganzheitliches Lesen von Wortbildern (einfache Gedächtnisleistungen des bloßen Wiedererkennens); (2) optische und akustische Analyse/Durchgliederung der Wortbilder; (3) Erlesen unbekannter Wortbilder.

Der Grundwortschatz, der in der ersten Phase gelernt werden muß, streut in den einzelnen Fibeln erheblich und liegt maximal etwa bei 300 Wörtern. Heute wird vielfach vor einem zu hohen Steilheitsgrad der Fibeln (zu schnell zu viele Wörter) gewarnt. Nach KERN (1971, 1977) haben die Lesemethodiker die Speicherkapazität von Schriftbildern ganz erheblich überschätzt. Damit ist wohl eine Schwäche der Ganzheitsmethode erkannt worden. Empirische Untersuchungen liegen zu dieser Fragestellung allerdings nicht vor. Wir wissen auch noch nicht, aufgrund welcher Merkmale die Kinder die vermittelten Wortbilder wiedererkennen.

Mit der zweiten Lernphase, der bewußten analytischen Durchdringung der Wortbilder und Wortklänge, tritt die Ganzheitsmethode in ihr kritisches Stadium. Hier bedürfen u. a. folgende Probleme einer wissenschaftlichen Klärung:

- Wann und in welchem Ausmaß soll mit welchen Analysen begonnen werden?
- Sollten am Anfang Buchstaben (und welche?) und/oder Superzeichen (im Sinne von Wortteilen) gelernt werden (Aufstellung einer Schwierigkeits-Taxonomie)?
- Welche Superzeichen (einschließlich mehrbuchstabiger Grapheme wie „ng“) sollten akustisch nicht weiter zerlegt werden?

Die zweite Lernphase geht nicht trennscharf in die dritte (= Erlesen neuer Wortbilder) über. Hier lautet die Kardinalfrage:

- Wie sieht die Schwierigkeitshierarchie der synthetischen Übungen aus?

#### 4.1.4.3. Lautsynthetische Verfahren

Diese Methode (SM) – in der englischsprachigen Literatur „phonetische Methode“ genannt – kann in zwei Hauptschritte zerlegt werden: (1) das Lernen der Buchstaben-Laut-Verbindungen (Graphem-Phonem-Entsprechungen) und (2) das Synthetisieren (Zusammenlesen) der Buchstabenlaute.

Beim ersten Schritt werden auf sehr unterschiedliche Weise Buchstaben mit sog. „Normallauten“ verbunden, z. B. der „e-Buchstabe“ mit einem (einzigem) „e-Laut“. Die Kinder lernen dann beiläufig und unsystematisch, daß einem Buchstaben oder einer Buchstabengruppe (sch-ei-ch) nicht *ein* Laut, son-

dern eine ganze Lautklasse (Phonem) zugeordnet ist (vgl. die oben genannten „Graphem-Phonem-Korrespondenzen“).

Die wissenschaftlich zu klärenden Probleme sind hier u. a.:

- Welche Buchstaben sollten in welcher Reihenfolge gelernt werden (Schwierigkeits-hierarchie)?
- Welche Superzeichen sollten in welcher Reihenfolge von Anfang an als unzerlegte Verarbeitungseinheiten mitgelernt werden?  
Die „reinen“ lautsynthetischen Verfahren arbeiten ohne solche Superzeichen und führen so immer durch eine „Leierphase“, in der die meisten Wortklänge verfremdet werden. Der Sprung von der Klang-Vorgestalt zur Klang-Endgestalt fällt den Leseanfängern teilweise sehr schwer oder gelingt gar nicht (Beispiel: B-r-e-t-t-e-r → Bretter) (BOSCH 1937/71).
- Wie sieht die Schwierigkeitshierarchie der Syntheseübungen aus?

#### 4.1.4.4. Erfolgskontrollen der „ganzheitlichen“ und „synthetischen“ Leselehrmethoden

Theoretiker und Praktiker der synthetischen und ganzheitlichen Methode rivalisierten jahrzehntelang. Die im ganzen wenig objektive, teilweise auch sehr leidenschaftliche Auseinandersetzung erfuhr ihren Höhepunkt in den sechziger Jahren.

Wie scharf die Diskussionen auch in den Massenmedien geführt wurden, verraten bereits die Titel einiger Publikationen:

„Und wenn das Kind nicht lesen lernt?“ (SCHWARTZ 1965), „Der Leselehrgang im Kreuzfeuer der Kritik“ (W. MÜLLER 1968).

Verfechter der SM warfen den Ganzheitsmethodikern vor, das Lesenlernen derart zu erschweren, daß viele Erstkläßler beträchtliche Minderleistungen zeigten und unter diesen zu leiden hätten; die „Ganzheitler“ hingegen unterstellten den „Synthetikern“ wissenschaftlichen Anachronismus („Elementenpsychologie“) und „Drillmethoden“.

In dieser Situation versuchte die pädagogische Psychologie die Kontroverse durch Erfolgskontrollen der kontrastierenden Methoden zu versachlichen und vielleicht zu entscheiden. Eine Darstellung der zahlreichen empirischen Erhebungen ist in diesem Rahmen wegen der sehr unterschiedlichen Untersuchungsdesigns sowie -stichproben und der vielen Detailergebnisse nicht möglich. Der Leser sei auf Originalarbeiten von SCHMALOHR (1961), H. MÜLLER (1964), R. MÜLLER (1965), SCHUBENZ (1966), FERDINAND (1970) sowie die kritischen Besprechungen von KLAUER (1966), HELLER (1967), SCHWARTZ (1967), HEUSS (1971) und BLEIDICK (1976) verwiesen.

Bevor hier eine zusammenfassende Beschreibung der vergleichenden Effektivitätserhebungen versucht wird, muß auf folgende Schwierigkeiten derartiger „Ex-post-facto-Experimente“ aufmerksam gemacht werden:

Die zu messende *abhängige Variable* ist das Lesen (vielleicht auch noch das Rechtschreiben). Je nach Untersuchungsmethode variieren die Leistungskriterien für das Lesen (Buchstabenkenntnisse, Wörterlesen, Textlesen, Berücksichtigung von Verbesserungen, Lesetempo usw.). Die *unabhängige Variable* ist die Lesemethode, die nicht streng isoliert und kontrolliert werden kann. Experimentalpsychologisch gesehen treten u. a. folgende „*Störvariablen*“ auf: zahlreiche, nicht kontrollierbare Submethoden der Hauptmethoden GM und SM; unterschiedliches methodisches Geschick und Engagement des Lehrers; Sprachkompetenz der Schüler; das Ausmaß der Unterstützung des Lesenerlernens durch die Eltern. So gesehen fehlen die Prämissen für verbindliche Resultate. Es dürfen von vornherein nur approximative Ergebnisse erwartet werden.

Die unter derart ungünstigen Untersuchungsbedingungen durchgeführten Überprüfungen erbrachten – abgesehen von vielen kontroversen Teilergebnissen – folgende Hauptbefunde: Unabhängig davon, ob Schüler nach der ganzheitlichen oder synthetischen Methode unterrichtet wurden, zeigen sie zumeist mit Ende des zweiten Schuljahres, spätestens aber nach dem dritten und vierten Schuljahr etwa gleiche Leistungen (Egalisierung der Methodeneffekte). Nur nach dem ersten, seltener nach dem zweiten Schuljahr, ließen sich mehrmals geringfügige, auch statistisch signifikante Effekte – teilweise zugunsten der einen oder anderen Methode – nachweisen.

So müßte, von den Ergebnissen wissenschaftlicher Vergleichsmessungen her gesehen, der heftige Methodenstreit als überwunden gelten. Allerdings zeichnete sich dabei die Tendenz ab, daß allgemein oder speziell leselernschwache Kinder auf dem synthetischen Wege das Lesen leichter lernten; das entspricht auch den Erfahrungen vieler Lehrer.

Darauf verweist auch BLEIDICK (1976, S. 120), der sich nach wie vor für eine (mehr) synthetische Methode in der Sonderschule für Lernbehinderte einsetzt. „Vereinfacht kann man sagen: je schwächer der Schüler ist, um so einzelheitlicher muß der Lernvorgang einsetzen“.

#### 4.1.4.5. Methodenintegrierende Verfahren

Im Hinblick auf die ursprüngliche Polarisierung anscheinend unvereinbarer Methoden zeigen Fibelanalysen und „Lehrerhandbücher“, daß die „Ganzheitler“ und „Synthetiker“ inzwischen durchaus voneinander gelernt haben. Jede Methode entlehnte „aus dem entgegengesetzten Verfahren die notwendige Ergänzung, die sie ursprünglich vom Ansatz her ablehnen wollte“ (BLEIDICK 1976, S. 113).

Außer den revidierten Ganzheits- und synthetischen Methoden gibt es derzeit auch eklektische. Diesen liegen nach VALTIN (1976, S. 126) folgende Gedanken zugrunde:

„Die Beziehung zwischen Klangstruktur und Schriftbild sollte von Anfang an bewußt gemacht werden, was bei den ganzheitlichen Verfahren ja zunächst unterbleibt und dann

leicht zu einem Erraten des Schriftbildes führt. Die synthetischen Methoden beginnen an einem Punkt, der erst am Ende stehen sollte: bei der Isolierung des abstrakten Lautes (Normallautes), was bereits eine Kategorisierungsleistung voraussetzt . . . Ein Leselehrgang . . . kann diese Gefahren vermeiden, indem die Funktionen von Buchstaben und Lauten anhand eines bekannten Wortbildes von Beginn an den Kindern bewußt vermittelt werden“.

Die praktizierten Mischmethoden verzichten bewußt auf eine längere Eingangsphase, in der nur Wortbilder *oder* „Buchstaben-Laut-Verbindungen“ geübt werden. Beide Symbolarten und das Analysieren werden von Anfang an gelernt. Dieses integrative Verfahren versucht, die Vorteile der GM und SM zu vereinigen, um so u. a. das „Raten“ der „Ganzheitler“ und das „Leiern“ der „Synthetiker“ nicht aufkommen zu lassen. Bei der Anwendung derartiger Verfahren bleiben den Kindern unnötige, den Lernprozeß hemmende Revisionen ihrer Lesegewohnheiten erspart. Die Synthetiker müssen sich nicht mehr von der sukzessiven, buchstabenfixierten Links-Rechts-Synthese auf die Simultanerfassung von ganzen Wörtern oder Wortteilen umstellen (überschauendes Lesen) und die Ganzheitler nicht mehr auf die sorgfältige Detailbeachtung (Buchstabenerfassung), ohne die es zu vielen Lesefehlern kommt. SCHEERER-NEUMANN (1977) macht darauf aufmerksam, daß viele Leseversager diese Umstellung nicht leisten bzw. sich in einer einseitigen Lesestrategie (Synthese oder Totalerfassung) verfestigen.

Die Forschungsaufgaben bezüglich der integrativen Verfahren lauten etwa:

- Welche Buchstaben(arten) sollten in welcher Reihenfolge aus welchen Wörtern visuell und akustisch analysiert und gelernt werden?
- In welchem Ausmaß – und ab wann – sollten welche Superzeichen (im Sinne von Wortteilen) gelernt werden?
- Welcher Art ist die Schwierigkeitshierarchie der Syntheseübungen, ausgehend von bekannten Wortbildern?

Bei allen drei genannten Hauptgruppen der Leseverfahren müßten die speziellen Schwierigkeiten (Lernhürden) ausfindig gemacht werden, damit sie unterrichtlich *isoliert* angegangen werden können.

Ferner sollten wissenschaftlich begründete Leselehrgänge *Lernzielkontrollen* enthalten, damit rechtzeitig Lerndefizite erkannt werden und durch frühe Fördermaßnahmen eine „individuelle Lernwegsteuerung im ersten Leseunterricht“ (HEUSS 1977 b) erfolgen kann. Kumulative Lerndefizite können auch beim Lesenlernen durch rechtzeitige zusätzliche Hilfen vermieden werden (vgl. dazu das „Mastery-learning“, 2.4.1).

#### 4.1.5. Voraussetzungen des Lesenlernens

Von den lesenlernenden Kindern werden hochdifferenzierte visuelle und akustische Wahrnehmungsleistungen verlangt.

- *Visuelle Durchgliederungsleistungen*: Die zu lesenden Buchstaben sind kleine, gegenstandslose Konfigurationen, die sich zum Teil sehr ähnlich sind (d-p, p-q, b-h, r-n, n-m, E-F, l-I, R-B, f-t, a-o, e-o, k-h usw.). Die Wortbilder selbst unterscheiden sich oft auch nur durch winzige Details (Hund-Hand, Leber-Leder, Wort-Wert usw.).
- *Akustische Unterscheidungs- und Durchgliederungsleistungen*: Auch die Phoneme und Wortklänge sind sich teilweise sehr ähnlich. Ihre trennscharfe Wahrnehmung wird vor allem dadurch erschwert, daß sie im Gegensatz zu Buchstaben und Wortbildern flüchtige und nur schwer zu objektivierende Phänomene sind.

Wann sind die Kinder zu derart differenzierten Wahrnehmungsleistungen fähig? Ganzheits- und Gestaltpsychologen lehrten, daß sich die Wahrnehmung der Kinder reifebedingt erst im siebten Lebensjahr von der ganzheitlichen in eine teilinhaltliche wandle. Deshalb empfahlen sie, beim Lesenlernen den Ausgang von Ganzheiten (Wörtern oder Sätzen) zu nehmen (vgl. METZGER 1956, SANDER u. VOLKELT 1962). Die Gebrüder KERN (1937, 1951) realisierten die Lehren der Ganzheits- und Gestaltpsychologie durch einen betont ganzheitlichen Leselehrgang.

Heute weiß man, daß die sensorische Auffassung der Kinder viel früher auch auf Einzelheiten gerichtet ist. Schon Vorschulkinder erfassen sowohl Ganzheiten als auch Teile, also ganzheitlich wie analytisch.

Die entscheidenden Versuche gegen die Lehren der Ganzheits- und Gestaltpsychologen führten NICKEL (1967) und SCHMALOHR (1968) durch. NICKEL bewies durch eine Reihe von Untersuchungen (1967, 1968 a, 1969 a, 1969 b), daß Vorschulkinder zeichnerische Darstellungen *visuell* gut analysieren können, – und das um so mehr, wenn sie gut motiviert sind oder gar trainiert werden.

In dem grundlegenden Experiment (1967) überprüfte er 256 vier- bis siebenjährige Jungen und Mädchen mit zwei verschiedenen Versuchsanordnungen. „Bei der ‚Unterschiedsangabe‘ waren jeweils an einer von zwei Abbildungen eines Gegenstandes fünf Veränderungen zu erkennen. Diese Aufgabe konnten schon die Vierjährigen recht gut lösen ... Etwas anders fielen die Ergebnisse zu der als ‚Auswahl des Gleichen‘ bezeichneten Versuchsanordnung aus. Diese Aufgabe stellte erhöhte Anforderungen an die Ausdauer, Konzentration und ein systematisches Vorgehen beim Bildervergleich. Gerade das aber bereitete den vier- und fünfjährigen Kindern teilweise erhebliche Schwierigkeiten. Um so bedeutsamer muß es erscheinen, daß immer noch mehr als ein Drittel der Vierjährigen und fast die Hälfte der Fünfjährigen Leistungen erreichten, die nicht mehr durch eine zufällige Auswahl zu erklären sind“ (NICKEL 1975, S. 208).

Aufgrund sprachlicher Bildbewertungen sechsjähriger Kinder stellte LANGHORST (1967, S. 91) fest, daß das Interesse in hohem Maße detailorientiert war. „Die Kinder beachteten außer den größeren und auffälligen Bildteilen auch kleinere, z. T. sogar winzige. Es wurden viele Kleinigkeiten angeführt, denen der erwachsene Betrachter keine Beachtung schenkt. Diese ‚Kleinstdetailbeachtung‘ streute über alle Intelligenzstufen“.

An dieser Stelle könnte man nun die Frage aufwerfen, ob es überhaupt berechtigt ist, von den Diskriminationsleistungen bei figürlichen Vorlagen Rückschlüsse auf solche bei schriftbildlichem Material zu ziehen. Zwar liegen zum Problem eines solchen Transfers bisher noch keine speziellen Arbeiten vor, doch weisen Ergebnisse einer noch unveröffentlichten Untersuchungsreihe von NICKEL darauf hin, daß solche Schlüsse durchaus berechtigt sein können.

In diesem Experiment wurden fünf- und sechsjährigen Kindern neben figürlichen Vorlagen (bestehend aus fünf Teilelementen) auch schriftbildliche dargeboten (aus Wörtern zu je fünf Buchstaben in Großdruck- und Kursivschrift). Die Vpn hatten die Aufgabe, die Figuren bzw. Wörter zu analysieren und aus den Teilelementen zu synthetisieren. Die besten Leistungen (sowohl hinsichtlich der Fehlerzahl als auch nach der benötigten Zeit) erzielten die Kinder bei den Druckbuchstaben, danach folgten die Wortbilder in Kursivschrift und erst an dritter Stelle die figürlichen Vorlagen; diese besaßen also innerhalb der Versuchsreihe den größten Schwierigkeitsgrad und konnten nur von Kindern mit hoher intellektueller Begabung ebenfalls relativ schnell und fehlerlos bewältigt werden. Aus diesen Ergebnissen darf man wohl die Schlußfolgerung ableiten, daß dann, wenn eine Wahrnehmungsdifferenzierung bei figürlichen Vorlagen nachgewiesen werden kann, wie das in den anderen o. a. Untersuchungen durchgehend der Fall war, eine solche erst recht bei schriftbildlichem Material anzunehmen ist.

SCHMALOHR (1968) untersuchte die *auditive* Durchgliederungsfähigkeit von Vorschulkindern und Schulanfängern anhand vorgesprochener Wörter. Er widerlegte ein älteres, viel zitiertes Untersuchungsergebnis von BOSCH (1937/71), demzufolge sechsjährige Schulanfänger in der Regel Wortklänge nur ganzheitlich bzw. komplexqualitativ wahrnehmen können.

Die Vpn SCHMALOHRs wurden z. B. gefragt, welches von jeweils zwei vorgesprochenen Wörtern länger sei (z. B. „Piepvögelchen“ oder „Kuh“, „Tür“ oder „Klingelknopf“). Die Vierjährigen fanden zu 53%, die Fünfjährigen zu 82% und die Sechsjährigen zu 95% die richtigen Antworten.

Beim Abhören von Anfangs- und Endlauten vorgesprochener Wörter waren die Lösungen der Vierjährigen zu 17%, der Fünfjährigen zu 69% und der Sechsjährigen zu 98% richtig. „Es ist zu erwarten, daß ein sorgfältig angelegtes Übungsprogramm bei den Kindern zu Lernfortschritten führt, die weit über die Leistungen hinausgehen, die die Kinder in der vorliegenden Untersuchung ohne Training und auf Anhieb schafften“ (1971, S. 168).

SCHMALOHR (1971) resümiert: Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, daß durchschnittliche Schulanfänger „sehr wohl in der Lage sind, vom

Sprachinhalt abzusehen, den Lautbestand der Sprache als Eigenbereich zu erkennen und Sprachgebilde in einem Grade akustisch zu durchgliedern, wie er für das Lesenlernen voll hinreicht . . . Vom akustischen Gliederungsvermögen her kann man deshalb im Alter von 5 Jahren ohne jede Bedenken mit dem Erlernen einer Buchstabenschrift beginnen . . . Besonders zweckmäßig ist wahrscheinlich eine Ganzwortmethode, die gleich im Anfang den Kindern die Einzellaute in den Wörtern zum Bewußtsein bringt . . . Die akustische Durchgliederung sollte mit dem Heraushören der Anfangs- und Endlaute beginnen und danach zur Wortmitte vordringen. In der Eckstellung haben besonders die Dauerkonsonanten und die Vokale die besten Chancen, erkannt zu werden“ (S. 164 ff.). Der Teil der Vorschulkinder und Erstkläßler, der graphische Konfigurationen oder Wortklänge analysieren kann, ist von der Durchgliederungsfähigkeit der Wahrnehmung her gesehen befähigt, das Lesen zu erlernen. Das trifft für viele Vierjährige und die meisten Fünfjährigen zu (vgl. auch HILLENBRAND 1970).

Während im Zusammenhang mit den Fragen nach der „richtigen“ Lesemethode und dem frühestmöglichen Beginn des Lesenlernens die visuellen und akustischen Wahrnehmungsleistungen von Vorschulkindern und Schulanfängern unter den Aspekten der Diskrimination und Analysefähigkeit untersucht wurden, bemühte man sich innerhalb der Legasthenieforschung auch um andere, in der Leseforschung vernachlässigte Bedingungsvariablen des Lesenlernens wie zum Beispiel:

- phonematische Diskrimination,
- sprechmotorische Artikulation,
- Speicherkapazität für Sprachsymbole,
- Sprachkompetenz (einschließlich Sprachkodes),
- Reflexivität vs. Impulsivität des Leseverhaltens.

Diese und weitere Bedingungen werden bei der Erörterung der „Lese-Rechtsschwächen“ näher ausgeführt (vgl. Bd. IV, 3.2).

Nach BRÜGELMANN (1977, S. 50f.) lassen sich die zahlreichen Voraussetzungen des Lesenlernens zweckmäßig in „*schriftunspezifische Voraussetzungen*“ (Formunterscheidung, Wortschatz, grammatische Kenntnisse, Symbolverständnis u. a.) und in „*schriftspezifische Voraussetzungen*“ unterteilen. Letztere schlagen gezielt Brücken zu den besonderen Anforderungen des Schriftsystems: „So ist etwa das ‚Lesen‘ einer Comicgeschichte (von links nach rechts!) eine produktivere Vorübung als die optische Erschließung eines . . . Bildes; so ist das Klatschen von Silben, das Heraushören gleicher Anlaute oder Endungen in Wörtern sinnvoller als die Benennung von Geräuschen in einer Straßenverkehrsszene“.

## 4.1.6. Frühlesen

### 4.1.6.1. Argumente und Grundlagen

#### *(1) Der Beginn der Frühlesebewegung in Deutschland*

Ausgehend von neueren amerikanischen Untersuchungen zur Veränderbarkeit der Intelligenz und zur Bedeutung des Lernens, entwickelte LÜCKERT (1969/72 b) in Deutschland von 1966 ab sein Konzept der basalen Begabungs- und Bildungsförderung. Danach sei einerseits die Chance einer optimalen Anregung im Alter von drei bis sechs Jahren am größten, andererseits erhalte gerade das Vorschulkind im Gefolge einer falsch verstandenen Kinderpsychologie zu wenig Entwicklungsanreize. Diese Versäumnisse tragen nach LÜCKERT erheblich zu dem Bildungsdefizit von Schülern und Erwachsenen bei.

In der von LÜCKERT angeregten Vorschuldidaktik erhält das frühe Lesenlernen einen bevorzugten Rang. Obwohl es nur Teil eines umfangreicheren Katalogs von Reformvorschlägen war, fand es in der breiten Öffentlichkeit eine so starke Resonanz, daß davon die gesamte Diskussion um das vorschulische Lernen beeinflusst wurde. Dazu dürfte sicher die Popularisierung durch Massenmedien erheblich beigetragen haben. Die Zahl der einzuschulenden Lesekinder stieg sprunghaft an und stellte die Grundschule vor neue Aufgaben. Dabei konnte jedoch nicht übersehen werden, daß didaktisch unerfahrene, aber ehrgeizige Eltern durch unangemessene Leistungsanforderungen eher das Gegenteil von dem erreichten, was beabsichtigt war. Deshalb ist es verständlich, daß kontroverse Meinungen zum Frühlesen bald heftig diskutiert wurden. Erst der Frankfurter Grundschulkongreß (SCHWARTZ 1970) brachte insofern eine Wende, als jetzt eine Reihe von gerade angelaufenen Längsschnittuntersuchungen verstärkt in den Blickpunkt gerieten, die auf empirischer Basis die Auswirkungen des Frühlesens in der Grundschule überprüfen wollten.

#### *(2) Argumente für und gegen das Frühlesen*

Die Befürworter des Frühlesens (DOMAN u. LÜCKERT 1966, CORRELL 1967, KRATZMEIER 1967, LÜCKERT 1967 a, 1967 b, KOHLBERG 1968) konnten eine Reihe gewichtiger Argumente vorbringen, die allerdings häufig auf Einzelbeobachtungen oder Verallgemeinerungen aus verwandten Forschungsbereichen beruhten. Daher sollen im folgenden die Gründe nur aufgezählt und nicht näher erläutert werden. Eine weitere Klärung dieser mehr oder weniger als Hypothesen aufzufassenden Aussagen erfolgt bei der Darstellung von neueren Längsschnittuntersuchungen.

- Die erforderlichen Lernprozesse laufen in jüngeren Jahren leichter und schneller ab. Das vorschulische Lesen bereitet den Kindern mehr Freude als der Leselehrgang in der Grundschule, wo er nicht mehr als besondere Herausforderung erlebt wird.
- Der größte Vorteil liegt in der Steigerung der kognitiven Fähigkeiten, insbesondere der Intelligenz. Eine zentrale Bedeutung hat dabei die Erweiterung der sprachlichen

- Kompetenz. Leistungsverbesserungen sind auch in den Bereichen Wahrnehmung, Gedächtnis sowie Kreativität zu erwarten.
- Es entwickelt sich eine günstige Lern- und Leistungsbereitschaft; außerdem nehmen die Interessen zu. Damit sind die Voraussetzungen für ein eigenes Weiterlernen geschaffen.
  - Frühes Lesen ist nicht nur für gutbegabte Kinder angebracht. Gerade das soziokulturell benachteiligte Kind kann seine Lerndefizite ausgleichen.
  - Die Vorteile im kognitiven Bereich werden nicht zu Lasten des sozial-emotionalen Verhaltens erzielt. Das Frühlesen verdrängt nicht das Spiel, sondern stellt eine Bereicherung der kindlichen Gestaltungsmöglichkeiten dar. Es bildet sich ein höheres Selbst- und Sozialbewußtsein heraus.
  - Das vorschulische Lesenlernen bedeutet für die Grundschule einen Zeitgewinn, den sie für andere Aufgaben nutzen kann.

Diese Argumente stießen jedoch zum Teil auf heftige Kritik (KIETZ 1967, 1968; PICHOTKA 1967; HETZER 1968; LEIBERSPERGER 1968; SCHENK-DANZINGER 1968), die nicht immer ohne Polemik vorgebracht wurde. Noch stärker als bei der Begründung für das Frühlesen machte sich bei seiner Ablehnung der Mangel an empirischen Belegen bemerkbar. Dennoch verfehlte die kontrovers geführte Auseinandersetzung nicht ihre Wirkung, da sie das Interesse sowohl der Öffentlichkeit als auch der Wissenschaft auf die Problematik des frühen Lesenlernens und der gesamten Vorschulerziehung lenkte. Im einzelnen wurden folgende Argumente gegen ein solches Training vorgebracht (vgl. auch KORTE 1974, KRÜGER u. DUMKE 1973):

- Vorschulisches Lesen führt zu einseitiger und verfrühter Intellektualisierung auf Kosten der emotionalen und sozialen Erziehung.
- Das Spiel wird in seiner Bedeutung für die Persönlichkeitsentwicklung verkannt. Dafür erfaßt der Leistungsdruck der Gesellschaft mit seinen negativen Auswirkungen jetzt bereits das Kleinkind.
- Intelligenzsteigerungen lassen sich auch durch andere Maßnahmen erreichen.
- Der gesprochenen Sprache kommt eine wesentlich höhere Bedeutung zu als angelesenen Informationen. Das Kind benötigt Primärerfahrungen zum Aufbau seines Weltbildes.
- Frühlesen benachteiligt die Kinder der Unterschicht, da ihre Eltern das Angebot weniger zu nutzen wissen.
- Es können in späteren Jahren Schäden auftreten, die im Augenblick noch nicht abzusehen sind.

### *(3) Entwicklungspsychologische Voraussetzungen*

Die Kontroverse um das Frühlesen ist vermutlich auch deshalb so heftig geführt worden, weil die Altersangaben stark von der bisherigen Auffassung über den geeigneten Zeitpunkt für den Beginn des Leselernprozesses abwichen. So stellt LÜCKERT (1967 a, S. 16) heraus: „Amerikanische und deutsche Forschungen haben ergeben, daß die beste Zeit, das Lesen zu lernen, das Alter von

zwei bis fünf Jahren ist“. In dieser allgemeinen Form trifft die Aussage jedoch nicht zu (vgl. SCHMALOHR 1973). Abgesehen von einigen seltenen Ausnahmen, in denen sehr früh die Anfänge des Lesens beobachtet werden konnten, handelt es sich in der überwiegenden Zahl der Frühleser um Fünfjährige. Außerdem ist zu unterscheiden, ob nur das ganzheitliche Wortbildlesen beherrscht wird oder aber das Analysieren und Synthetisieren und damit das Erlesen neuer Wörter. Daß Kinder bereits vor der Einschulung lesen lernen können, gilt aufgrund der vielen durch Elternhaus und Kindergarten herangebildeten Frühleser als Tatsache. Diese Feststellung deckt sich durchaus mit neueren entwicklungspsychologischen Arbeiten, wonach Kinder die erforderlichen Voraussetzungen zum Erwerb des Lesens früher beherrschen als aufgrund älterer Forschungsergebnisse angenommen werden konnte. Dazu gehört insbesondere die Fähigkeit zur optischen und akustischen Durchgliederung von zunächst ganzheitlich gespeicherten Wortbildern. Eine Reihe von Untersuchungen zu den Voraussetzungen des Lesenlernens haben dies, wie bereits früher ausgeführt (vgl. 4.1.5), vollauf bestätigt. Der größte Entwicklungsfortschritt ergab sich in den beiden letzten Vorschuljahren. Damit kann spätestens bei Fünfjährigen ein analytisch-synthetisches Leselernverfahren eingesetzt werden.

#### 4.1.6.2. Längsschnittuntersuchungen zum Frühlesen

Angeregt durch die vielen offenen Fragen, begannen 1967 und 1968 mehrere Längsschnittuntersuchungen zum Frühlesen, von denen die Berliner (SCHÜTTLER-JANIKULLA 1969), Duisburger (SCHMALOHR 1969 a), Flensburger (KRÜGER 1969; KRÜGER u. DUMKE 1973, 1974), Münchener (BREM-GRÄSER 1969) und Regensburger (RÜDIGER 1970, 1971) am bekanntesten wurden. Ein Vergleich der Ergebnisse wird allerdings dadurch erschwert, daß teilweise erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Gruppengröße, der Kontrollgruppen, der statistischen Absicherung, der zeitlichen Erstreckung sowie der besonderen Fragestellung bestehen (vgl. auch ROST u. a. 1971).

Die folgende Darstellung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Ergebnisse des Flensburger Projekts, das 1968 mit drei Kindergartengruppen zu je 25 Fünfjährigen durchschnittlichen Entwicklungsstandes begann und im Jahre 1973 abgeschlossen war.

Die Kinder erhielten über neun Monate hinweg täglich 30 Minuten Leseunterricht in betont spielerischer Form und bildeten in der Grundschule drei getrennte Leseklassen. Ihnen wurden zwei hinsichtlich Kindergartenerfahrung, Geschlecht, Alter, Intelligenz, Schulreifestand und Sozialstatus des Elternhauses vergleichbare Kontrollklassen zugeordnet; letztere erhielten Unterricht nach dem üblichen Lehrplan, während sich die Versuchsklassen neben weiterführenden Leseaufgaben verstärkt dem Sachunterricht zuwandten. Da sich die Kontrollklassen auch in einer besonderen Beobachtungssituation befanden (Hawthorne-Effekt), dienten andere zufällig ausgewählte Klassen (Stichpro-

benklassen) zur weiteren Absicherung der Befunde. Die Beobachtungen erstreckten sich auf die gesamte Grundschulzeit.

### (1) Entwicklung der Intelligenz

Die Intelligenzentwicklung von Versuchs- und Kontrollklassen verläuft nahezu identisch und mit ansteigendem Trend. Beide Gruppen erreichen sehr signifikant höhere Leistungen als vergleichbare andere Klassen (Abb. 20). Die Überlegenheit zeigt sich bereits im ersten Schuljahr und bleibt während der gesamten Grundschulzeit erhalten (KRÜGER u. DUMKE 1974).

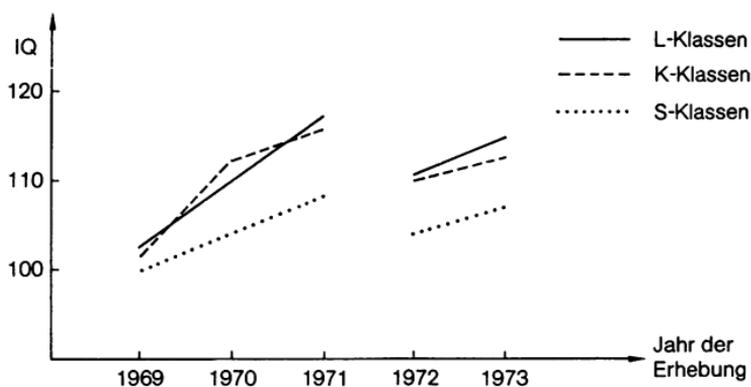


Abbildung 20: Intelligenzentwicklung der Lese-, Kontroll- und Stichprobenklassen von der Einschulung bis zum Ende des vierten Schuljahres: 1969 bis 1971. Bildertests (BT 1-2, 2-3). 1972 u. 1973 Prüfsystem für Schul- und Bildungsberatung (PSB).

In den Kontrollklassen dürfte die besondere Vergleichssituation, das verstärkte Engagement der Lehrer sowie eine Verbesserung der Qualität des Unterrichts durch weitgehend gemeinsame Planungen die günstige Entwicklung bedingt haben. Daher ist kaum abzuschätzen, ob das Frühlesen überhaupt einen Anteil am Intelligenzanstieg der Versuchs-klassen hatte. Insofern ist die Feststellung wichtiger, daß es neben dem vorschulischen Lesen weitere Möglichkeiten zur Förderung der kognitiven Fähigkeiten gibt.

Nimmt man die Ergebnisse der anderen Längsschnittuntersuchungen hinzu (SCHMALOHR 1973), so zeigt sich, daß der vermutete positive Einfluß des Frühlesens auf die Intelligenzentwicklung auch hier nicht eindeutig nachgewiesen werden konnte.

### (2) Lesen, Rechtschreiben, Sachunterricht

Im Flensburger Projekt (KRÜGER u. DUMKE 1974) haben die Frühleser zunächst einen deutlichen Vorsprung in der Lesefähigkeit, der in der Mitte des zweiten Schuljahres etwa ein halbes Jahr ausmacht. Die besseren Leistungen wirken sich vor allem bei Texten aus, die ein Erfassen größerer Sinnzusam-

menhänge erfordern. In der dritten Klasse hat hier allerdings eine Angleichung stattgefunden; die Versuchsklassen verfügen nur noch über einen höheren Prozentsatz von schnell lesenden Kindern. Wichtig ist jedoch, daß die Frühleser während der gesamten Grundschulzeit eine große Lesefreudigkeit erkennen lassen (vgl. auch NELLES-BÄCHLER 1972).

Ähnliche Ergebnisse liegen für die Entwicklung der Rechtschreibung vor. Der längere Umgang mit der Schriftsprache hat eine günstigere Position für die Frühleser geschaffen. Ihre Überlegenheit ist bis ins dritte Schuljahr nachzuweisen, und zwar insbesondere wegen eines geringeren Anteils an Regelfehlern. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß die durch den Wegfall des Erstleseunterrichts freigewordene Zeit hauptsächlich dem Sachunterricht zur Verfügung stand. Dementsprechend profitieren die Frühleser auf diesem Gebiet bis zum Ende der Grundschulzeit.

### *(3) Sprachliche und bildnerische Gestaltung*

Die Kritiker des Frühlesens sehen in der starken kognitiven Zentrierung die Gefahr der Einengung im gestalterischen Bereich. Im Flensburger Projekt konnten jedoch in der schriftlichen Darstellung am Ende des dritten Schuljahres qualitativ bessere Ergebnisse zugunsten der Frühleser festgestellt werden. Diese Schüler bereicherten ihre Geschichten stärker durch Ergänzungen und Ausschmückungen; außerdem benutzten sie Stilmittel wie wörtliche Rede, Ausrufe und Fragen häufiger als andere Vergleichsgruppen.

In einer umfassenden Untersuchung an der gleichen Stichprobe kommt KORTE (1974) für das bildnerische Verhalten allerdings zu anderen Ergebnissen. Danach drücken sich Frühleser, gemessen an den Kontrollschülern, in der freien Zeichnung nicht so häufig expressiv aus; sie zeigen weniger originelle Einfälle und verwenden in stärkerem Maße Standardformen. Die zeichnerischen Leistungen dieser Kinder werden noch im dritten Schuljahr hinsichtlich Flexibilität und Elaboration niedriger eingestuft. Schon KIETZ (1969) beobachtete im Kindergarten nachlassende Zeichenleistungen, wenn sich Kinder zu Hause intensiv mit Lesespielen beschäftigten.

### *(4) Verhaltensauffälligkeiten*

Eine besondere Bedeutung kommt der Frage nach möglichen Verhaltensauffälligkeiten zu. Die Zahl der Problemkinder in den Klassen der Frühleser ist relativ klein. Es handelt sich um solche Kinder, die bereits bei der Einschulung niedrige Leseleistungen und andere ungünstige Lernvoraussetzungen aufweisen sowie durch ungünstige Familienverhältnisse stark belastet sind. Aufgrund von Einzelanalysen kann gefolgert werden, daß diese Kinder in normalen Klassen zum größten Teil sitzengeblieben wären. Dagegen ist eine Überalterungsquote von insgesamt 11% in den Versuchsklassen als gering zu bezeichnen. Auch RÜDIGER (1971) kommt zu der Feststellung, daß das Frühlesen nicht zu Persönlichkeitsstörungen führt.

### (5) *Schlußfolgerungen*

Die bisherigen Ausführungen zum Frühlesen lassen sich in folgenden Schlußfolgerungen zusammenfassen:

- Lesenlernen ist durchaus im Vorschulalter möglich. Zu empfehlen sind allerdings ein nicht zu früher Beginn und eine sachgerechte Anleitung.
- Frühes Lesen begünstigt das Lernen in anderen Lehrgängen wie weiterführendes Lesen, Rechtschreiben, Sprach- und Sachunterricht. Es ermöglicht einen Zeitgewinn, der in der Grundschule unterschiedlich genutzt werden kann.
- Vorschulprogramme müssen auch die Förderung der kreativen Prozesse einbeziehen. Frühlesen beeinflusst stärker die konvergente Produktion.
- Bei angemessener Durchführung des Frühlesens sind Verhaltensauffälligkeiten nicht zu befürchten.
- Innerhalb der Vorschulerziehung stellt das Frühlesen nur *eine* Möglichkeit dar, Kinder kognitiv anzuregen.
- Vorschulisches Lesen setzt eine Grundschule voraus, die auf diese Kinder eingestellt ist. Das schließt auch die Forderung nach entsprechenden Curricula mit ein.

### *Literaturempfehlung*

- KRÜGER, R. u. D. DUMKE: Vorschulisches Lesenlernen und seine Auswirkungen auf das Lernen und Lehren in der Primarstufe. In: NICKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.), Brennpunkte der pädagogischen Psychologie. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1973.
- SCHERER-NEUMANN, G.: Funktionsanalyse des Lesens. Psychol. Erz. Unterr., 1977, 24, 125–135.
- SCHMALOHR, E.: Psychologie des Erstlese- und Scheibunterrichts. Reinhardt, München 1971<sup>2</sup>, 1. u. 3. Teil.
- SCHMALOHR, E.: Frühes Lesenlernen. Quelle & Meyer, Heidelberg 1973.

## 4.2. Rechtschreibung

### 4.2.1. *Zum Stellenwert der Rechtschreibung*

Lange Zeit galt die Rechtschreibfähigkeit als eines der wichtigsten Kriterien für den Schulerfolg überhaupt. So weist KEMMLER (1970) in ihrer Untersuchung zum Erfolg und Versagen in dritten Klassen der Grundschule nach, daß die Mittelwerte der Zensuren von guten und schwachen Schülern bei der Rechtschreibung am stärksten differieren. Damit erhält die Note in diesem Leistungsbereich einen wesentlich höheren Stellenwert als etwa im Fach Mathematik. Noch deutlicher tritt das Phänomen bei den sog. Over- und Under-

achievèrn hervor (vgl. auch Bd. IV, 3.7). Zwischen beiden Gruppen bildet nach KEMMLER die Zahl der Rechtschreibfehler das wichtigste Unterscheidungsmerkmal. Auch aus den Vergleichen von LÖWE (1971) zu den Ursachen des Zurückbleibens in der Schule wird sichtbar, daß zwar am Leistungsversagen mehrere Hauptfächer beteiligt sind, den Schwächen in der Rechtschreibung dabei jedoch eine besondere Bedeutung zukommt. Damit entscheidet die Orthographie wie kaum ein anderes Unterrichtsgebiet über den zukünftigen Lebensweg eines Menschen.

Eine wesentliche Rolle dürften in diesem Zusammenhang gewisse Vorannahmen des Lehrers bei der Beurteilung seiner Schüler spielen. So konnte KLEITER (1974) nachweisen, daß die Noten eines Schülers wenig zwischen den verschiedenen Unterrichtsfächern differenzieren. Die einzelnen Anforderungsbereiche werden nicht unabhängig voneinander beurteilt. Vielmehr stellen Zensuren Globalschätzungen dar, bei denen noch in der Hauptschule die Rechtschreibfähigkeit neben den Persönlichkeitsvariablen Lernen und Gedächtnis den größten Anteil hat.

Die verschiedenen Untersuchungen zum Einfluß der Orthographie auf den Schulerfolg haben ihre unverhältnismäßig hohe Bedeutung offengelegt. Das führte zu einer gegenwärtig zu beobachtenden Umwertung, die sich auch in amtlichen Lehrplänen niederschlagen hat. So wird beispielsweise in Schleswig-Holstein für die dritten und vierten Klassen der Rechtschreibung ein Zeit-Anteil von etwa 20% am gesamten Deutschunterricht eingeräumt. Ziel dieser neuen Gewichtung ist es, von der bisherigen Überbewertung wegzukommen. Unter diesem Aspekt sind auch die ministeriellen Erlasse zur Lese-Rechtschreibschwäche (Legasthenie) zu sehen (vgl. Bd. IV, 3.2).

Der relativ hohe Versageranteil aufgrund von Rechtschreibschwierigkeiten weist noch auf ein weiteres Problem hin: Die Vermittlung einer fehlerfreien Schreibweise bereitet wesentlich größere Schwierigkeiten als etwa die lehrgangsmäßige Behandlung anderer Unterrichtsgebiete. Damit ist vor allem die Eigenart der deutschen Orthographie angesprochen, die PLICKAT (1966, S. 417) folgendermaßen beurteilt:

„Die deutsche Rechtschreibung läßt sich von keinem systematischen Ansatzpunkt her sauber erfassen; ihr Gesetz ist die Ungesetzlichkeit. Phonetische, historische, etymologische Gestaltungsprinzipien wirkten miteinander und gegeneinander und brachten im vorigen Jahrhundert endgültig das Gebilde hervor, das wir als deutsche Rechtschreibung bezeichnen. Gekennzeichnet wird diese deutsche Rechtschreibung durch die Andersschreibung“.

Eine von verschiedenen Seiten immer wieder geforderte Rechtschreibreform hat gegenwärtig jedoch wenig Aussicht auf Verwirklichung.

## 4.2.2. Das Erlernen der Rechtschreibung

### 4.2.2.1. Drei Strategien zur Steuerung des Rechtschreibvorgangs

Aus lernpsychologischer Sicht lassen sich drei Methoden für den Erwerb der Rechtschreibung unterscheiden (PLICKAT 1966), die allerdings erst durch ihr Zusammenwirken zum Erfolg führen. Es handelt sich um das *akusto-motorische*, das *visuelle* sowie das *denk- und wissensmäßige* Lernen. Diese Bereiche bilden auch die Grundlage der drei von KERN (1973) aufgestellten Strategien zur Aneignung der normgerechten Schreibung.

#### (1) Dekodieren und Enkodieren der subjektiven Sprechsprache

Schreiben erfordert zunächst die Gliederung eines gesprochenen Wortes in seine Phoneme (dekodieren). Diese akusto-motorische Analyse setzt ein bestimmtes Niveau der Strukturierungsfähigkeit voraus, das durch vielfältiges Üben in den ersten beiden Klassen erworben wird. In einem zweiten Schritt sind den einzelnen Phonemen die entsprechenden Grapheme zuzuordnen (enkodieren). Das geschieht auf dem Wege der Assoziationsbildung. Diese Lernstrategie findet jedoch dort ihre Grenze, wo die Lauttreue durch die Andersschreibung abgelöst wird.

#### (2) Der Einsatz von erlernten Schriftbildern

Die Angaben über das Ausmaß der Andersschreibung in der deutschen Sprache schwanken zwischen 50 und 90%. Von daher leuchtet es unmittelbar ein, die Rechtschreibung über das Einprägen der Schriftbilder des Wortschatzes lernen zu lassen. Obwohl KERN (1973) vor einer Überschätzung der Gedächtnisfähigkeit warnt, weist er auf lernökonomische Prinzipien wie das der Clusterbildung (vgl. Bd. I, 2.4.6) hin, das die Assoziationsprozesse begünstigt. Daneben stellt das Denken in Analogien eine wesentliche Hilfe beim Schriftbildlernen dar. Außerdem sollte durch ständige Wiederholung eine allmähliche Automatisierung erreicht werden.

#### (3) Produktionen aufgrund einer zunehmenden sprachlichen Transparenz

Mit der Einsicht in gewisse Regelmäßigkeiten in die semantische und grammatikalische Struktur der Sprache kommt eine weitere Möglichkeit des Rechtschreiblernens hinzu. Dieser kognitive Aspekt (vgl. 4.2.2.5) durchdringt und korrigiert die beiden anderen Strategien.

### 4.2.2.2. Auswirkungen des Erstleseunterrichts auf die Rechtschreibleistung

Die Frage nach einem möglichen Zusammenhang zwischen der Art des Erstleseunterrichts und den Rechtschreibleistungen wurde lange Zeit heftig und sehr kontrovers diskutiert. Sie fand u. a. deshalb starkes Interesse, weil die verschiedenen Leselehmethoden (vgl. 4.1.4) einzelne Komponenten des Rechtschreibprozesses in unterschiedlicher Weise ansprechen. So unterstützen die ganzheitlichen Verfahren besonders die Auffassung und Einprägung der

Wortgestalten bzw. Schriftbilder, während die laut-synthetische Methode stärker die akusto-motorischen Prozesse betont.

Die bisher dazu durchgeführten empirischen Untersuchungen haben allerdings ebenso wie die entsprechenden methoden-vergleichenden Verfahren zum Leselernprozeß selbst (vgl. 4.1.4.4) zu recht uneinheitlichen Ergebnissen geführt, bei denen sich je nach Untersuchungsansatz mal die eine, mal die andere Methode als überlegen erwies, wenn sich insgesamt auch eine größere Tendenz zugunsten besserer Rechtschreibleistungen bei laut-synthetischen Leselehrgängen abzeichnete. Allerdings weisen die meist schon älteren Untersuchungen dieser Art fast durchgängig mehr oder weniger bedeutsame methodische Unzulänglichkeiten auf, was den Verdacht unterstützt, daß die dabei nachgewiesenen Methodeneffekte aus Stichproben- bzw. Verfahrensfehlern resultieren (vgl. HELLER 1967, KLAUER 1967).

Für eine gewisse Überlegenheit der Rechtschreibleistungen laut-synthetisch unterrichteter Kinder im zweiten Schuljahr – also noch vor der in den folgenden Jahrgängen allgemein zu beobachtenden Egalisierung der Methodeneffekte (vgl. 4.1.4.4) – scheinen die Ergebnisse einer Untersuchung von R. MÜLLER (1969 a) zu sprechen. Danach zeigten die synthetisch unterrichteten Kinder signifikant bessere Leistungen im Diagnostischen Rechtschreibtest DRT 2, während gerade in dieser Gruppe der Anteil der Schüler aus der Unterschicht überwog. Dagegen waren in anderen Untersuchungen (vgl. SCHMALOHR 1961, HELLER 1967, FERDINAND 1970, KERN 1973) die ganzheitlich unterrichteten Schüler im Vorteil.

Noch stärker als im synthetischen Lehrverfahren treten die Phonem-Graphem-Beziehungen in einem von VESTNER (1976) entwickelten Leselehrgang (Sprechen – Schreiben – Lesen) hervor. Den Schülern wird an einfach strukturierten Wortpaaren (Oma – Opa, Uwe – Ute) vom ersten Schultag an das lautliche Element der Sprache bewußt gemacht und die Funktion der Buchstabenschrift aufgezeigt. Auswirkungen dieses Vorgehens auf die Rechtschreibleistungen am Ende des zweiten Schuljahres haben TRAUERSTEIN u. WEBER (1977) untersucht. Aus einem Kollektiv von 60 Klassen wurden nach Zufall zweimal vier Klassen ausgewählt. Die eine Gruppe hatte ganzheitlich, die andere nach dem neuen Programm das Lesen im ersten Schuljahr gelernt. Eine zweifaktorielle Kovarianzanalyse mit den Faktoren Lehrgangsform und Sozialschicht sowie der Kovariaten Intelligenz bestätigte den Vorteil der Methode „Sprechen – Schreiben – Lesen“ gegenüber der Vergleichsgruppe.

#### 4.2.2.3. Orthographische Komplexität als Verursachung von Rechtschreibfehlern

Neben dem Dekodieren und Enkodieren der subjektiven Sprechsprache ist auch die Fähigkeit zum Behalten von graphischen Symbolen der Sprache von

großer Bedeutung für die Rechtschreibleistung. Besonders aus der Legasthenieforschung liegt eine Reihe von Untersuchungsergebnissen zu dieser Thematik vor (vgl. Bd. IV, 3.2). So stellen SCHUBENZ u. BUCHWALD (1964) einen Zusammenhang zwischen der Auftretenshäufigkeit von Buchstaben und ihrer Verfügbarkeit fest und führen die Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens und Schreibens auf eine unspezifische, zentrale Speicherschwäche zurück. Nicht nur der Einfluß der Fähigkeit zum Behalten von Buchstaben auf die Rechtschreibleistung, sondern auch der von Phonemen, Silben und Wörtern ist häufig Gegenstand psychologischer Forschung gewesen. Mit diesen Befunden setzte sich ZUR OEVESTE (1976) kritisch auseinander und entwickelte einen umfangreichen Versuchsplan zur Überprüfung einer Reihe widersprüchlicher Ergebnisse.

Die Speicherleistung wird definiert als Vorkommenshäufigkeit verschiedener Einheiten der deutschen Sprache (Buchstaben, Phoneme, Silben, Wörter, Phonem-Graphem-Entsprechungen). Aufgrund der unterschiedlichen Frequenzen lassen sich für jede Einheit Rangreihen erstellen. Zur Ermittlung der Rechtschreibleistung diente der Diagnostische Rechtschreibtest für vierte und fünfte Klassen (DRT 4-5). Auch hier wurde für jede sprachliche Einheit ein mittlerer Fehlerwert bestimmt und nach der Größe geordnet. Der Rangkorrelationskoeffizient stellt das Maß dar für den Zusammenhang zwischen der Vorkommenshäufigkeit der Elemente der sprachlichen Einheit (z. B. der Buchstaben) und dem Auftreten von Fehlern bei ihrer Schreibung. Vpn waren Schüler aus fünften Klassen; die Analyse erfolgte getrennt für normale und schwache Rechtschreiber. Für Buchstaben und Phoneme ergaben sich keine signifikanten Korrelationen. Damit konnten für diesen Bereich Beziehungen zwischen Speicherung und Rechtschreibleistung nicht nachgewiesen werden. Erst auf der Wort- und Silbenebene traten Zusammenhänge auf, wobei dem Behalten von Silben eine größere Bedeutung zukommt als der Speicherung von ganzen Wörtern. *Mit Abstand die höchsten Korrelationen liefern die Phonem-Graphem-Entsprechungen.*

Dieses wichtige Ergebnis repräsentiert die orthographische Komplexität der deutschen Sprache. Das Phonem /a/ beispielsweise wird zu 95,18% als „a“, 4,25% als „ah“ und zu 0,57% als „aa“ geschrieben. In dieser Reihenfolge treten die Entsprechungen (Übergangswahrscheinlichkeiten) auch bei der Schreibung auf. „Rechtschreibfehler entstehen demnach vor allem dadurch, daß seltener vorkommende Phonem-Graphem-Entsprechungen durch häufiger vorkommende ersetzt werden. Wörter werden eben in dem Maße falsch geschrieben, wie sie selten vorkommende Phonem-Graphem-Entsprechungen enthalten“ (ZUR OEVESTE 1976, S. 150).

#### 4.2.2.4. Systematisches Üben isolierter Wortgruppen

Eine Möglichkeit, die durch die orthographische Komplexität bedingten Fehler zu reduzieren, ist die von BALHORN u. HARRIES (1972) vorgeschlagene Be-

schränkung auf einen konkret fixierten Mindestwortschatz, der aufgrund von Sprachfrequenzerhebungen ermittelt werden müßte. Die rechtschriftliche Sicherung dieser Wörter sollte im Unterricht weitgehend kontextunabhängig erfolgen, damit die volle Lernzeit für das ausgewählte Material zur Verfügung steht. Dieses Vorgehen ermöglicht die Anwendung zweier lernökonomischer Prinzipien, nämlich das der Isolierung von Schwierigkeiten und das der sofortigen Rückmeldung.

Dazu konnte NICKEL (1968 b) in einer Untersuchung an Schülern aus fünften Klassen nachweisen, daß das Üben von Wortgruppen keinen geringeren Trainingseffekt bewirkt als die Arbeit an sinnvollen Texten. Das galt auch bei Einbeziehung der betreffenden Wörter in einen neuen Zusammenhang. Dieses Ergebnis verdient insbesondere unter dem Aspekt der Arbeitsökonomie Beachtung und widerlegt ältere Auffassungen, wonach Rechtschreibübungen in der Regel von sinnvollen Sprachganzen ausgehen sollten (BISCHOFF 1971).

Eine zweite Fragestellung der Untersuchung von NICKEL (1968 b) betraf die Art der Rückmeldung. Es wurde geprüft, welche Auswirkung auf den Lernerfolg die Fehlerermittlung durch den Schüler unmittelbar nach einem Übungsdiktat im Vergleich zu der üblichen Korrektur durch den Lehrer mit zweitägiger Verzögerung in der Rückmeldung hatte. Eine dritte Gruppe erhielt keinerlei Information. Die Selbstkorrektur hatte einen positiven Einfluß auf den Leistungsfortschritt, obwohl die Schüler etwa ein Viertel ihrer Fehler übersehen hatten. Dagegen unterschied sich die Gruppe mit verzögerter Rückmeldung nicht von der ohne jedes Feed-back.

#### 4.2.2.5. Der Einsatz des Sprachwissens

In der Rechtschreibdidaktik besteht Einigkeit darüber, daß auf das logische Lösungsmittel nicht verzichtet werden kann, denn in einer Reihe von Zweifelsfällen läßt sich die normgerechte Schreibung durch Aktivierung des Sprachwissens finden. Unterschiedlich sind die Auffassungen jedoch hinsichtlich der Frage, von welcher Altersstufe ab der Einsatz dieser Strategie angebracht ist. So besteht für den Rechtschreibunterricht der Grundschule noch immer die Forderung nach einem weitgehenden Verzicht auf denkmäßige Hilfen (KERN 1970, 1973). Auf der anderen Seite ist gerade in unteren Klassen der Anteil an solchen Fehlern, die durch eine gezielte Regelanwendung vermieden werden können, besonders hoch (GLOGAUER 1970, PLICKAT 1970, WEISGERBER 1970). Eine Reihe von Untersuchungen hat den Nachweis erbracht, daß die logischen Lösungsmittel auch schon in der Grundschule mit Erfolg eingesetzt werden können.

So läßt sich bei achtjährigen Schülern die Anzahl der Ableitungsfehler sowohl durch die Anwendung entsprechender Regeln als auch durch ein visuelles und schreibmotorisches Einprägen von Wörtern vermindern (MÜLLER 1966). Als überraschendes Ergebnis zeigte sich, daß das Schriftbild –, nicht jedoch das Regeltraining von der Intelligenz der Schüler abhängt. Damit können Regeln auch von weniger intelligenten Kindern mit Erfolg ein-

gesetzt werden. Häufiger als im normalen Rechtschreibunterricht spielt die systematische Regelanwendung in Förderkursen für rechtschreibschwache Schüler eine Rolle. So konnten MÜLLER (1969 a) sowie REITH u. WEBER (1973) in Grundschulklassen die Zahl einzelner Regelfehler innerhalb weniger Wochen so stark reduzieren, daß die Schüler auf diesem Gebiet annähernd durchschnittliche Leistungen erreichten.

Die Auswirkungen eines umfassenden Regeltrainings im zweiten Schuljahr hat DUMKE (1972, 1978) untersucht. Über 13 Unterrichtsstunden hinweg wurden in drei Versuchsklassen nach einem standardisierten Programm Regeln der Groß- und Kleinschreibung, der Ableitung sowie der Dehnung und Doppelung eingeführt und anschließend ihre Anwendung systematisch geübt. Im Vergleich zu entsprechenden Kontrollklassen traten solche Fehler signifikant weniger auf, die sich durch Anwendung von Regeln vermeiden lassen. Der größte Übungseffekt war bei der Groß- und Kleinschreibung zu verzeichnen. Das gezielte Training bewirkte auch eine Verminderung der Leistungsunterschiede zwischen Jungen und Mädchen. Außerdem lieferte die Untersuchung eine Bestätigung des Ergebnisses von MÜLLER (1966), wonach selbst schwachbegabte Schüler auf ein Regeltraining ansprechen.

#### 4.2.2.6. Differenzierung und Individualisierung im Rechtschreibunterricht

Uneinheitliche Lernvoraussetzungen in einer Gruppe verlangen in der Regel Differenzierungs- und Individualisierungsmaßnahmen (vgl. 2.4). Diese Forderung trifft an erster Stelle für den Rechtschreibunterricht zu, denn wegen der Anforderungen auf sehr verschiedenen Ebenen treten hier interindividuelle Unterschiede besonders stark hervor. Dieses Faktum wird rein äußerlich in großen Leistungsdiskrepanzen innerhalb einer Klasse sichtbar. PLICKAT (1966) weist außerdem darauf hin, daß dem Unterrichtsgegenstand „Rechtschreibung“ kein natürliches Interesse entgegengebracht wird. Um so wichtiger ist das Anknüpfen an den individuellen Leistungsstand. Von daher erhalten die in größerer Zahl vorhandenen Arbeitsmittel und Programme für den Rechtschreibunterricht eine kaum zu überschätzende Bedeutung (MÜLLER 1969 b, PLICKAT 1976). Auch einfache technische Trainingsmethoden sind nicht nur praktikabel in der Durchführung, sondern haben sich auch als erfolgversprechend erwiesen (TAUSCH u. a. 1974). Solche Verfahren können selbst im außerschulischen Bereich durch freiwillige Helfer eingesetzt werden (GABELIN u. PANNEN 1976).

### *Literaturempfehlung*

WIECZERKOWSKI, W. u. H.-H. PLICKAT (Hrsg.): Rechtschreiben und Rechtschreibtraining. Empirische Untersuchungen zur Evaluation unterschiedlicher Trainingsprozeduren. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1978.

## 4.3. Mathematik in der Grundschule

### 4.3.1. Die gegenwärtige didaktische Situation

Die Wendung des traditionellen Rechenunterrichts zu einem elementaren Mathematikunterricht vollzog sich in drei Abschnitten (vgl. SCHLAAK 1968): Der erste ist mit dem Namen KÜHNEL (1916) verbunden. Anschauung und Zählen bedeuteten für ihn nicht mehr einander ausschließende Alternativen bei der Gewinnung der Zahlbegriffe, sondern ihre Synthese war Voraussetzung für deren Entstehung.

J. WITTMANN (1933) leitete mit seinem ganzheitlichen, analytisch-synthetischen Rechenunterricht eine entscheidende Wendung und damit einen zweiten Abschnitt ein. Er gibt einerseits eine Fülle unterrichtspraktischer Hinweise, wie Schüler zum Aufsuchen vielfältiger Zahlbeziehungen und zu denkendem Rechnen anzuleiten sind. Andererseits kann er aber die Entwicklung kognitiver Aktivitäten, die durch diesen Unterricht in Gang gebracht wird, theoretisch nur unzureichend erklären. Seine Orientierung an der Ganzheitspsychologie der Leipziger Schule ermöglicht es zwar, entsprechende Prozesse in der Form des Werdens einer „guten Gestalt“ (vgl. Bd. I, 2.3.4.1) zu beschreiben (Aktualgenese), es gelingt ihm jedoch nicht, diese Vorgänge auch hinreichend entwicklungspsychologisch (in der Ontogenese) zu begründen.

Ein dritter Abschnitt begann mit den Vorschlägen der Kultusministerkonferenz zur Modernisierung des Mathematikunterrichts vom 3. 10. 1968. Diese intendieren eine Reform und keine Revolution des Rechenunterrichts, wie in der Präzisierung vom 3. 12. 1976 eindringlich wiederholt worden ist. Damit besteht die zentrale Aufgabe des elementaren Mathematikunterrichts und seiner Didaktik nicht vorwiegend in der Vermittlung neuer Stoffgebiete, sondern im Aufgreifen bewährter Aspekte des traditionellen Unterrichts und deren sachgerechte, d. h. mathematische und lernpsychologische Begründung und Weiterentwicklung.

### 4.3.2. Piaget und der Mathematikunterricht

#### 4.3.2.1. Der Begriff „Gruppierung“

Die genetische Psychologie von PIAGET (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) besitzt durch die Bereiche, die mit dem Begriff *Gruppierung* beschrieben werden, große Bedeutung für den Mathematikunterricht. Mit dem Begriff der *Gruppierung* kennzeichnet PIAGET (1975) nicht eine einzelne elementare Handlung, sondern *Systeme von Handlungen* bzw. auf der Stufe der konkreten Operationen (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) Systeme von verinnerlichten Handlungen, die latent und im Moment inaktiv, aber jederzeit aktualisierbar sind.

Zur Erläuterung mag folgendes Beispiel dienen: Es seien die Mengen A und B vorgegeben (A: kleine quadratische Elemente; B: große quadratische Elemente) und gefragt, welche *elementaren Handlungen* (Operationen) mit diesen beiden Mengen möglich sind:

- *Komposition*: Beide Mengen können vereinigt werden und bilden eine neue Menge (Menge der Quadrate), welche die beiden ursprünglichen Mengen umfaßt.
- *Reversibilität*: Das Ergebnis einer Handlung kann rückgängig gemacht, d. h. die Menge der Quadrate wieder in große und kleine Quadrate aufgeteilt werden.
- *Assoziativität*: Das gleiche Ergebnis läßt sich auf verschiedenen Wegen erreichen. Es können z. B. zuerst die kleinen Quadrate aufgelegt und dann die großen hinzugefügt werden oder umgekehrt.
- *Identität*: Die Verknüpfung einer Handlung mit ihrer Gegenhandlung läßt den Ausgangszustand unverändert. Beispiel: Es liegen zunächst die kleinen Quadrate auf. Fügt man die großen Quadrate hinzu und nimmt diese anschließend wieder weg, so hat sich an der Menge der kleinen Quadrate nichts geändert.
- *Tautologie*: Werden zu den quadratischen Elementen weitere quadratische Elemente hinzugelegt, so enthält die neue Menge ebenfalls nur quadratische Elemente. Das heißt: Die wiederholte Anwendung einer qualitativen Operation auf das gleiche Objekt oder die gleiche Menge ergibt nichts Neues. Anders ist es im quantitativen Bereich bei den Zahlen.
- *Iteration*: Die wiederholte Verknüpfung einer Zahl mit sich selbst (z. B.  $3 \cdot 3$ ) erzeugt neue Zahlen.

Die aufgeführten Bedingungen dieser Handlungs- bzw. Denksysteme entsprechen annähernd den Bestimmungsstücken des mathematischen Gruppenbegriffes. (zur Diskussion des psychologischen Begriffs der Gruppierung aus mathematischer Sicht vgl. E. WITTMANN 1972, COHORS-FRESENBORG 1973, STEINER 1973.) PIAGET ist allerdings nie einem derartigen Logizismus verfallen, daß er behauptet hätte, das wirkliche Denken des Kindes würde den Gesetzen mathematischer Strukturen folgen. Sein logisch-mathematischer Begriff der Gruppierung stellt lediglich ein „äußeres Modell“ dar, und PIAGET untersucht, ob es die gleichen Funktionen erfüllt wie das nicht beobachtbare „innere Modell“, der Denkvorgang.

#### 4.3.2.2. Die Zahl als Synthese logischer Operationen

Zahlen geben an, wie viele Elemente eine Menge umfaßt (Kardinalzahl) oder an welchem Platz in einer Reihe ein bestimmtes Element steht (Ordinalzahl). Die axiomatisch-mengentheoretische Begründung der natürlichen Zahlen definiert *Kardinalzahl* als Klasse gleichmächtiger Mengen (z. B. Mengen mit jeweils vier Elementen) und mißt dem Kardinalzahlmodell die geringste Komplexität zu (vgl. SCHWIRTZ 1976). PIAGET führt dagegen die Entstehung der Zahlbegriffe auf die Vereinigung der Gruppierungen der Klassifikation und Sereation (Reihung) zurück und geht damit erheblich über den mengentheoretischen Ansatz hinaus (PIAGET u. SZEMINSKA 1965).

Die Gruppierung der *Klassifikation* erfaßt die operative Einsicht in das Verhältnis von Teil und Ganzem, in die sogenannte *Inklusion*, woraus sich der *kardinale Aspekt* der Zahlen entwickelt.

In einer Schachtel liegen mehrere braune und zwei weiße Holzperlen. Im präoperationalen Stadium (vgl. Bd. I, 3.1.4.1) können Kinder zwar angeben, daß eine Kette aus den braunen Perlen länger wäre als eine aus den weißen; sie vermögen jedoch nicht zu entscheiden, ob die Kette aus den braunen Perlen oder aus den Holzperlen (!) länger ist. Dies kann nur beantwortet werden, wenn das Kind gedanklich die Menge A (braune Holzperlen) und Menge B (weiße Holzperlen) zur Menge C (Holzperlen) vereinigt und sich gleichzeitig das Ergebnis vorstellt, wenn die Menge C um die Menge A bzw. B vermindert wird – kurz, wenn es gedanklich ein System von Operationen auszuführen vermag, das als Gruppierung beschrieben worden ist. Wird sukzessive eine Menge um jeweils ein Element vergrößert, ohne daß sich die Gesamtzahl der Perlen verändert, so wird die Einsicht erworben, wie jeweils die kleinere Menge in der mächtigeren eingeschachtelt ist (1 ist enthalten in 2, 2 in 3, ...).

Der *ordinale Aspekt* von Zahlen entwickelt sich aus der Einsicht in asymmetrische Relationen, wie PIAGET am Beispiel der *Sereation* (*Aufreihen*) verschieden langer Stäbchen zu einer Treppe demonstriert (PIAGET u. SZEMINSKA 1965, S. 167).

Erhalten vorschulpflichtige Kinder die Aufgabe, 10 Hölzchen der Größe nach zu ordnen, so können sie die Relation „größer als“ nicht durchgehend auf alle 10 Stäbchen beziehen, sondern nur auf jeweils drei oder vier, weil das Kind noch nicht die Schlußfolgerung zieht: Wenn Stab A größer ist als Stab B, so muß umgekehrt Stab B kleiner sein als Stab A. Das operatorische Vorgehen setzt diese Schlußfolgerung voraus und sucht zunächst den kleinsten (größten) Stab, dann den nächsten usw. Das Kind kann jetzt auch Stäbe mit Zwischengrößen einfügen, da es den Vergleich nach beiden Seiten vornimmt: Stab S ist kleiner als Stab A, aber größer als Stab B.

Mit dem Vorliegen der *beiden Gruppierungen der Klassifikation und Sereation* ist zunächst die Voraussetzung für den operativen Zahlbegriff gegeben. Erst *deren Synthese realisiert die Zahl*. Die notwendige Koordination demonstriert das folgende Experiment:

Zehn Puppen sind der Größe nach geordnet. Dieser Reihe vermag der Schulanfänger zehn, der Größe nach passende Bälle zuzuordnen. Nimmt man aber aus der Reihe der Puppen z. B. die sechste heraus und läßt dieser den entsprechenden Ball zuordnen, so wird häufig der fünfte oder siebte Ball gewählt. Die Begründung dieser falschen Zuordnung liegt darin, daß zur Feststellung des Platzes der Puppe die davorliegenden gezählt werden (fünf Puppen). Zur Auswahl des Balles zählt das Kind fünf Bälle ab, wählt aber nicht den folgenden, sondern den zuletzt gezählten.

Die vollständige Koordination des kardinalen und ordinalen Aspekts erfolgt erst mit ca. sieben Jahren. Vergleichbare Altersdaten gibt LAUX (1969).

Die noch nicht vollzogene Koordination des kardinalen und ordinalen Aspekts erklärt, weshalb manche Kinder in der ersten Jahrgangsstufe beim Addieren ein um eins zu kleines Ergebnis erhalten: Sie rechnen mit den Fingern und zählen ab. Den ersten Summanden markieren sie durch einen herausgehobenen Finger und beginnen beim Abzählen des zweiten Summanden mit diesem Finger (SEIDEL 1973).

Die im Zusammenhang mit dem Zahlbegriff immer wieder angeführten *Invarianzversuche* (vgl. NICKEL 1976, Kap. III, D2) haben dagegen primär erkenntnistheoretischen und weniger didaktischen Stellenwert. Dazu gehören z. B. einmal die Versuche mit Wassergläsern, bei denen sich das Flüssigkeitsquantum nicht verändert, wenn es aus einem niedrigen breiten Glas in ein hohes schmales gegossen wird; ferner jene, bei denen die Zahl der Elemente in einer Reihe konstant bleibt, wenn die Reihe auseinandergezogen wird. Die zahlreichen kritischen Arbeiten zu diesen Ergebnissen ordnen sich in den Rahmen der allgemeinen Kritik an der Theorie PIAGETS ein (vgl. Bd. I, 3.1.4.1), wobei RAUH (1972) mit Recht darauf hinweist, daß abweichende experimentelle Befunde häufig auf gegenüber PIAGET abgeänderten Versuchsplänen beruhen. Festzuhalten ist, daß zu Beginn der Grundschule eine sehr starke Streuung besteht (BÖTTCHER 1966), weil bereits ein erheblicher Teil der jüngeren Kinder Invarianzantworten gibt (FEIGENBAUM 1963). Von einem erfolgreichen Training jüngerer Kinder und von Sonderschülern (SCHMALOHR u. WINKELMANN 1969) kann eine Homogenisierung durch gezielten Unterricht erwartet werden.

MONTADA u. SCHULZE (1970) zeigen, daß mit geeignetem Arbeitsmaterial höhere kognitive Strukturen aufgebaut und transferiert werden können.

#### 4.3.2.3. Die operative Methode

Aus grundlegenden Arbeiten PIAGETS (PIAGET 1947, PIAGET u. SZEMINSKA 1965) entwickelte AEBLI (1963) die Ansätze der operativen Methode. Diese versucht, durch Analogiebildung zum Aufbau kognitiver Strukturen, detailliertere Angaben über die Organisation des Lernangebotes zu machen. Ausgangspunkt ist der Begriff der Gruppierung, von dessen definitorischen Bestimmungsstücken PIAGET der *Reversibilität* (Umkehrung) die größte Bedeutung zuschreibt. Im Unterricht erweist sich die Subtraktion als Umkehrung der Addition, die Division als Umkehrung der Multiplikation usw. Entsprechend AEBLIS Vorschlag sollten rechnerische Operationen zusammen mit ihren Gegenoperationen (vgl. Reversibilität) eingeführt und verschiedene Lösungsmöglichkeiten (vgl. Assoziativität) durchlaufen werden. Durch die Verwendung einfacher Zahlenverhältnisse rückt die mathematische Sachstruktur in das Zentrum des Unterrichts. Die auftretenden mathematischen und logischen Aspekte entsprechen in ihrer Gesamtheit den psychologischen Bedin-

gungen der Gruppierung, so daß erwartet werden kann, daß durch die operative Übung nicht nur Einsicht in die mathematische Struktur vermittelt wird, sondern daß darüber hinaus kognitive Strukturen aufgebaut werden (STEINER 1973). Die operative Methode scheint ein gültiges Prinzip für den Mathematikunterricht zu sein, denn MENTSCHINSKAJA (1970) aus der UdSSR und SPENCER (1967) aus den USA berichten über Vorteile, wenn eine rechnerische Operation mit ihrer Gegenoperation eingeführt wird.

#### 4.3.2.4. Elementare Gruppierungen und die „neue Mathematik“

Ausgehend von dem allgemeinen Begriff der Gruppierung untersucht PIAGET, welche Variationen dieser Begriff im Bereich der Klassen und Relationen zuläßt (vgl. FLAVELL 1966, S. 173 f.). Er erzielte *neun elementare Gruppierungen*, deren Verwandtschaft mit Themenbereichen der neuen Mathematik augenfällig ist. Die *elementarste Gruppierung* sichert die *Äquivalenz* (wenn  $A = B$  und  $B = C$ , so  $A = C$ ). Je vier weitere Gruppierungen beziehen sich auf *Klassen* bzw. auf *Relationen*.

*Gruppierungen, die sich auf Klassen beziehen* (dabei werden die Begriffe Klasse und Menge synonym verwendet):

*Gruppierung I:* Sie beschreibt die Klasseninklusion, wie sie beim Zahlbegriff erläutert wurde. Diese liegt dem operativen Einschachteln und Ausgliedern, Vereinigen von Mengen, Bilden von Teil- und Restmengen, dem Hinzufügen und Wegnehmen zugrunde (WITTMANN 1972) und erfaßt die Grundlegung der Zahlenoperationen auf handelnder Basis.

*Gruppierung II:* Mobilität der Klasseninklusion. Vier- bis fünfjährige Kinder sehen meist nur eine einzige Möglichkeit, wie eine Menge in elementfremde Teilmengen aufgliedert werden kann. Erst Achtjährige erkennen, daß eine Menge beliebig nach bestimmten Kriterien, z. B. Farbe, Form oder Größe, gegliedert werden kann. Desgleichen ist die Abfolge der Kriterien beliebig, nach welcher die entstandenen Teilmengen weiter untergliedert werden. Die Leichtigkeit, mit der das Einteilungskriterium gewechselt wird (shifting), verrät den Ausformungsgrad dieser Gruppierung.

*Gruppierung III:* Diese Gruppierung erfaßt den Sachverhalt, der in der experimentellen Denkpsychologie als konjunktiver Begriff beschrieben wird (vgl. Bd. I, 2.3.3.2), in der Aussagenlogik als Verknüpfung durch „und“, im Bereich der Mengenlehre als Bilden von Schnittmengen.

*Gruppierung IV:* Zu dieser Gruppierung gehören die disjunktiven Begriffe, die Verknüpfung von Aussagen durch „oder“, das Bilden von Vereinigungsmengen.

*Gruppierungen, die sich auf Relationen beziehen:*

*Gruppierung V:* Sie erfaßt asymmetrische Relationen, z. B. „größer als“. Ein Beispiel für diese Gruppierung wurde beim ordinalen Aspekt der Zahlen beschrieben.

*Gruppierung VI:* Sie umfaßt symmetrische Relationen. Auf der voroperatorischen Stufe beantwortet z. B. ein Kind die Frage, ob es einen Bruder hätte, mit Ja – es verneint aber, daß sein Bruder ebenfalls einen Bruder hätte.

*Gruppierung VII:* Die Kombination asymmetrischer Relationen führt die Einsicht in die Invarianz herbei. Bei dem Versuch mit den Wassergläsern z. B. muß es gleich viel Flüssigkeit bleiben, weil das andere Glas zwar „schmäler als“ das ursprüngliche ist, dafür aber „höher als“ jenes.

*Gruppierung VIII:* Die in dieser Gruppierung beschriebene Kombination symmetrischer und asymmetrischer Relationen liegt z. B. der Aristotelischen Begriffspyramide zugrunde.

Diese Gruppierungen können kein starres Klassifikationssystem für Stoffauswahl und Stoffanordnungen im elementaren Mathematikunterricht sein. Sie besitzen aber für die Fachdidaktik zumindest heuristische Funktion. Gruppierung I fordert z. B., Teilmenge und Restmenge (bzgl. Obermenge) aufeinander zu beziehen und sie nicht, wie es teilweise in der Praxis geschieht, im Abstand bis zu einem halben Jahr getrennt zu behandeln.

Aus der Gegenüberstellung von Stoffgebieten der neuen Mathematik und den Konstrukten, mit denen PIAGET die kognitive Entwicklung beschreibt, scheint belegt werden zu können, daß mit der Theorie PIAGETS eine Rechtfertigung der naiven Mengenlehre im Unterricht gegeben ist und daß notwendig eine intensive Behandlung der elementaren logischen Operationen vor der Einführung der Zahlbegriffe zu erfolgen hat. DODWELL (1962, S. 112) weist jedoch nach, daß um das sechste Lebensjahr der Entwicklungsstand der logischen Strukturen „in hohem Maße unabhängig vom Verständnis des Kardinalzahlbegriffs“ ist. Beide scheinen getrennte Entwicklungsverläufe zu besitzen, und es ist damit nicht zu erwarten, daß sich die mit mengentheoretischen Themen durchgeführte logische Schulung im Anfangsunterricht sofort und unmittelbar auf das Verständnis für Zahlen und die Rechenfertigkeit auswirkt. Nach STEINER (1973, S. 344) würde man „PIAGETS Versuchsergebnisse falsch verstehen, wollte man aufgrund der Synchronizität des Erwerbs gewisser operatorischer Strukturen die elementaren logischen Strukturen im Sinne einer mengentheoretischen Grundlegung auf die Zahl übertragen“, sondern der Zahl liegen nach Auffassung des Autors die arithmetisch-operatorischen Strukturen der Ordination und Kardination, additive und multiplikative Komposition, Verhältnis Teil-Ganzes und Iteration zugrunde. *Deshalb darf im elementaren Mathematikunterricht die Behandlung des arithmetischen Bereiches nicht eingeschränkt werden unter Berufung auf die vorausgegangenen Erfahrungen mit Mengen.* Damit verliert aber die Mengenlehre aus psychologischer Sicht den ihr von manchen Fachdidaktikern zugewiesenen Anspruch, im Anfangsunterricht den Königsweg für das Lernen von Mathematik darzustellen. Andere Zugänge sind denkbar, z. B. der konstruktive Ansatz von LORENZEN (1969).

Wenn auch die Theorie PIAGETS nicht die Bedeutung der Mengenlehre für die Genese der Zahlbegriffe stützt, so verliert sie jedoch nicht gleichzeitig ihre Bedeutung für die zweite Zielsetzung, die mit der Mathematisierung des Rechen-

unterrichts verfolgt wird. In der angestrebten begrifflichen, logischen und strukturellen Schulung kann ihr eine „schematisierende Funktion“ in der kognitiven Erschließung der Umwelt zugeschrieben werden (E. WITTMANN 1973) durch die Vermittlung einer Mengendenk-, Mengensprech- und Mengenbetrachtungsweise, die jedoch noch nicht mit der ersten Jahrgangsstufe einzusetzen hätte. Die Theorie PIAGETS besitzt durch ihren strukturalen Charakter hohe Affinität zur Mathematik, doch erst zukünftige Forschung wird diesen strukturalen Ansatz der neuen Mathematik mit dem der kognitiven Entwicklung in befriedigender Weise in Beziehung setzen können.

#### 4.3.3. *Die Prinzipien von DIENES für das Lernen mathematischer Begriffe*

DIENES (1965) hat durch seine Veröffentlichungen und vor allem durch seine Unterrichtsdemonstration sehr großen Einfluß auf den elementaren Mathematikunterricht in Deutschland genommen. Beeindruckend ist, wie es ihm gelingt, mathematische Begriffe und Strukturen auf der enaktiven Ebene (vgl. 2.5.1) darzustellen. Er orientiert sich an der Theorie Piagets, verdichtet sie jedoch so, daß der beschriebene Entwicklungsverlauf als Modell für die Bildung der einzelnen mathematischen Begriffe dient. Für deren Genese sind vier Prinzipien bestimmend.

##### *(1) Das dynamische Prinzip*

Jeder Begriff entwickelt sich in drei aufeinanderfolgenden Zyklen, die den Phasen PIAGETS entsprechen. Den ersten Zyklus, der das voroperatorische Denken zum Vorbild hat, füllen freie Spiele (Vorbereitungsspiele) aus. Der zweite soll, entsprechend der Stufe der konkreten Operationen, durch Strukturspiele Einsicht in die mathematische Struktur des Begriffes vermitteln. Im dritten Zyklus, analog der Stufe der formalen Operationen, wird durch Übungsspiele die Struktur des Begriffes generalisiert.

##### *(2) Aufbauprinzip*

In der Grundschule muß die Konstruktion der Analyse vorausgehen, weil sich das konstruktive Denken früher als das analytische (logische) entwickelt. Deshalb erfolgt z. B. die Einführung in die Stellenwertsysteme mit Würfeln, für die folgende Umtauschregel vereinbart wird: Drei Würfel ergeben eine Stange, drei Stangen eine Platte, drei Platten einen großen Würfel, drei ...

##### *(3) Mathematisches Variabilitätsprinzip*

Mathematische Begriffe besitzen Variablen, von denen möglichst viele zu verändern sind. Der Begriff „Stellenwert“ erfordert deshalb, daß Basis, Potenzen der Basis und die Vielfachen dieser Potenzen systematisch variiert werden.

##### *(4) Prinzip der Variation der Veranschaulichung*

Ein Begriff kann nicht nur durch eine einzige Art der Veranschaulichung ge-

lernt werden. Für seine Bildung ist es notwendig, die gleiche Struktur in weiteren isomorphen Veranschaulichungen zu bieten. So sollten Schnittmengen deshalb nicht nur durch überschneidende Kreise veranschaulicht werden, sondern durch weitere Beispiele wie etwa Straßenkreuzungsspiele oder Straßenpläne, für die entsprechende Regeln gelten.

DIENES (1971) erweiterte diese Prinzipien zu *sechs Stufen im mathematischen Lernprozeß*. Die sich ändernden Repräsentationsweisen machen die Verwandtschaft zur Medientheorie von BRUNER (vgl. 2.5.1) deutlich:

- freies Spiel,
- entdeckendes Spiel,
- Abstraktion durch Variation der Veranschaulichung,
- ikonische und akustische Darstellung,
- symbolische Darstellung,
- unberücksichtigte Aspekte als Anstoß für einen neuen Zyklus.

An zentraler Stelle der Theorie von DIENES stehen Abstraktion eines Begriffes und Generalisierung seiner Struktur. Gegenüber dieser Auffassung ist geltend zu machen, daß es nicht genügt, z. B. den Zahlbegriff von Klassen äquivalenter Mengen zu abstrahieren, indem von der „Qualität der Glieder“ (J. WITTMANN 1933) abgesehen wird, sondern Begriffe sind im Sinne PIAGETS als operatorische Konstruktionen aufzufassen. Einsicht erzielt man deshalb nicht primär durch mehrere isomorphe Veranschaulichungen, sondern durch *operatorisches Üben* innerhalb eines einzigen Modells. Es wird nicht geleugnet, daß weitere Veranschaulichungen für die operative Beweglichkeit notwendig sind, doch ist deren Bedeutung in der Übung des Transfers und einer größeren Beweglichkeit zu sehen. Zunächst muß jedoch Struktureinsicht – zumindest in Ansätzen – vorliegen, um das Informationsangebot der weiteren isomorphen Veranschaulichungen wahrnehmen zu können.

#### 4.3.4. Psychologische Einzelfragen

##### 4.3.4.1. Zählen

Nach ILG u. AMES (1951) kennen bereits Zweijährige „eins“ und „viele“, Zweieinhalbjährige „eins, zwei, viele“. Die meisten Vorschulkinder zählen mindestens bis 19, einige in Zweier-, Fünfer- oder Zehnerschritten (BJONERUD 1960). Das Zählen scheint sich so zu entwickeln, daß das Kind zunächst die Zahlwortreihe lernt und sie beim Abzählen so lange aufsagt, bis die gewünschte Zahl erreicht ist. Es imitiert das Zählen der Erwachsenen (ELKIND 1964), macht aber die charakteristischen Fehler, daß es Gegenstände überspringt oder mehrmals zählt. Allmählich erst ordnet es jedem Gegenstand ein Zahlwort zu, wobei zunächst noch jeder Gegenstand mit dem Finger berührt wird. Minde-

stens die Hälfte der Schulanfänger kennen Halbe, Viertel und Drittel und besitzen im Umgang damit eine gewisse Sicherheit. In den USA stellte DUTTON (1963) fest, daß rund ein Drittel der Kindergartenkinder die Voraussetzung für systematisches Arbeiten mit Zahlen mitbringt. Nach einem Jahr hätte sich ohne gezielte Instruktion der Anteil auf 78% erhöht. Nach RIESS (1943) verfügen Vorschulkinder jedoch noch nicht über den kardinalen und ordinalen Aspekt von Zahlen, da z. B. beim Abzählen die Zahlwörter gleichsam als Eigennamen und nicht zur Kennzeichnung der Mächtigkeit einer Menge verwendet werden. OEHL (1935) verweist darauf, daß beim Abzählen, beim Addieren, beim Subtrahieren die Zahl jeweils etwas anderes für das Kind bedeuten kann. Nach den Experimenten von GAST (1957) können Kinder erst mit fünf Jahren unterschiedliche Gegenstände zu einer Menge zusammen fassen (z. B. Zange, Blume, Baustein) und mit dem entsprechenden Zahlwort (hier: drei) belegen. Das gelingt jedoch bis in das siebte Lebensjahr nur schwer, wenn die Gegenstände erlebnismäßig verschiedenen Bereichen angehören (vgl. auch WOHLWILL 1960). Diese Befunde widersprechen der Auffassung, daß die Zahleigenschaft gleichsam abgelesen werden kann; es müssen vielmehr bestimmte kognitive Komponenten hinzutreten, wie sie im Rahmen der Begriffsbildung untersucht werden (vgl. Bd. I, 2.3.3). Derartige Probleme stellen sich nicht, wenn homogenes Material verwendet wird, z. B. gleichartige Lege-scheibchen, sie können jedoch dann aktuell werden, wenn die Mathematik zur Erschließung der Umwelt dient. (Zur Entwicklung von Mengen- und Zahlbegriffen im Kleinkind- und Vorschulalter vgl. auch NICKEL 1975, Kap. VII, C5.)

#### 4.3.4.2. Sprache

Die Sprache nimmt in verschiedenen Bestrebungen einen sehr unterschiedlichen Stellenwert ein. Jene reichen von Bemühungen, die Fachsprache von Beginn an einzuführen bis zu einem völligen Verzicht auf die Verwendung sprachlicher Begriffe und einer Beschränkung auf präverbale Tätigkeitsschemata, wie sie BAUERSFELD (1972) zunächst vermitteln möchte. Für die erste Auffassung spricht, daß die Sprache, wie die Mathematik, als ein Regelsystem aufgefaßt werden kann. Dadurch, daß beide die den Zeichenhandlungen zugrundeliegenden Regelsysteme thematisieren (LANG 1973), ergibt sich ein enger Zusammenhang. Allerdings ist häufig der Fehler begangen worden, daß im Anfangsunterricht eine explizite Sprechweise vermittelt wurde, die es ermöglichen sollte, die mathematische Struktur gleichsam von der sprachlichen Oberfläche abzulesen. Dabei unterlag man der Fehleinschätzung, durch die Vermittlung der Symbole  $\in \subset \cap \cup$  die Mechanismen des schlußfolgernden und deduktiven Denkens erfassen zu können (THOM 1971). BAUERSFELD (1972) entwickelte seine Gegenposition, die dem Schüler zunächst nur im enaktiven Be-

reich vielfältige Erfahrungen vermitteln wollte. In der Tat scheint das Versprachlichen zusätzliche Schwierigkeiten zu bereiten, denn GELMAN (1972) konnte höhere kognitive Leistungen nachweisen, wenn auf die semantische Dimension verzichtet wurde. PIAGET ist der Auffassung, daß die Sprache ein „Anhängsel“ des Denkens sei und SINCLAIR (1969) belegt, daß die syntaktischen Strukturen der Sprache an das operatorische Denken gebunden sind. Für den Unterricht ist jedoch eine vermittelnde Position angebracht, da weder die Fachsprache als „Fremdsprache“ noch der Verzicht auf Verbalisierung die kognitive Entwicklung fördern. Zwar wurde auch im traditionellen Unterricht verbalisiert, doch bezog sich das die Handlungen begleitende Sprechen primär auf den semantischen Bereich. Der gegenwärtige Unterricht versucht hingegen Situationen einzubeziehen, in denen das Kind im sozialen Feld begründet, argumentiert und Möglichkeiten abwägt und damit im grammatikalischen Bereich verbalisiert. Für die Fachsprache gilt: „Wo das Kind zur Beschreibung seiner Erfahrung einen Begriff findet und wo dieser Begriff etwas leistet, soll die Begriffsbezeichnung nicht vorenthalten werden“ (RÖHRL 1975, S. 254).

#### 4.3.4.3. Evaluation

Für die Evaluation besteht die Schwierigkeit, Kriterien aufzufinden, die sowohl für den traditionellen als auch für den neuen Unterricht Gültigkeit besitzen, denn je nach Kriterium wird die eine oder andere Gruppe bevorzugt. Die allgemeine Erwartung, daß durch die neue Mathematik die Schüler eine positivere Einstellung zu diesem Fach gewinnen würden, hat sich nicht erfüllt (HUNGERMAN 1967). Lediglich die Leistungsspitze profitiert von den neuen Themenbereichen (SUPPES u. IHRKE 1967). Die strengere mathematische Fundierung führte nicht immer zu tieferem Verständnis. So ist z. B. die traditionelle Einführung der Multiplikation über die Addition gleicher Summanden ( $7+7+7=3 \cdot 7$ ) für die zweite Jahrgangsstufe leichter faßbar als über das Cartesische Produkt (HERVEY 1966). Wurde das Arbeiten in Kleingruppen in mathematischen Labors als erstrebenswertes Ideal herausgestellt, so legen empirische Erhebungen zur Differenzierung im elementaren Mathematikunterricht die Schlußfolgerung nahe, daß unabhängig von der Organisationsform der Klasse gute Lehrer stets effektiv unterrichten würden (WEAVER 1966).

Obwohl nachgewiesen ist, daß nicht-dekadische Stellenwertsysteme erfolgreich gelehrt werden können (TRUEBLOOD 1970), erbringt diese Arbeit keinen nennenswerten Vorteil für das Dezimalsystem (SCHLINSOG 1968). Über die Situation in Deutschland urteilt BAUERSFELD (1972, S. 238): „Die mathematische Nutzung von Mengenlehre, Relationen, Gruppenbegriffen u. a. haben erst die weiterführenden Schulen, echte Anwendungen für die Grundschule sind rar.“ Er kommt zu dem Ergebnis, daß „verminderte Rechenleistung bei fragwürdigem mathematischen Zugewinn“ die Folge ist.

Dieses Urteil wird allerdings durch eine spätere Untersuchung von FREY (1977) hinsichtlich der Intelligenzentwicklung differenziert. Er verglich bei Grund- und Sekundarstufenschülern den Einfluß von herkömmlichem und neuem Mathematikunterricht auf den IQ. Während in fünften bis siebten Klassen der Hauptschule keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen bestehen, erreichen Kinder des ersten und zweiten Schuljahres systematisch höhere Intelligenztestleistungen, wenn sie in der neuen Mathematik unterrichtet werden. Außerdem treten auf allen Altersstufen bedeutsame Unterschiede in einzelnen Subtests auf. „Die Schüler mit neuer Mathematik erzielten in Unter- tests bessere Leistungen, bei denen es nicht um durch spezifisches Lösungsinstrumentarium kanalisiertes Denken geht, sondern um Denkprozesse, bei denen eher die Erfassung struktureller Züge der Organisation und des Aufbaus von Material und Situationen, das aktive Entdecken und Aufnehmen operativer Zusammenhänge sowie Methodengeneralisierung im Vordergrund stehen“ (S. 188).

Gegenwärtig werden der Vereinigungsmenge und Schnittmenge, dem logischen „und“ sowie „oder“ und dem Dual- und Zwölfersystem, die einmal als „modern“ galten, weniger Bedeutung beigemessen (BESUDEN 1975). Nicht stoffliche Ziele sind vorrangig, sondern die Art und Weise der Schüleraktivitäten. Dies ist zunächst jedoch nur eine programmatische Forderung. Die notwendige Koordination der Struktur des Faches mit der psychologischen Dimension „Kind“, die nicht auf den kognitiven Bereich beschränkt bleiben darf, stellt sich der Forschung als alte, aber immer noch nicht in befriedigender Weise angegangene Aufgabe.

### *Literaturempfehlung*

DAUMENLANG, K.: Mathematik. In: RABENSTEIN, R. (Hrsg.): Erstunterricht. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1974.

STEINER, G.: Mathematik als Denkerziehung. Klett, Stuttgart 1973.

## 4.4. Sachunterricht

### *4.4.1. Grundthesen des Heimatkundeunterrichts und ihre Kritik*

Der Sachunterricht moderner Prägung hat die frühere Heimatkunde abgelöst, die bis zum Ende der sechziger Jahre eine zentrale Stellung in der Grundschule einnahm, und zwar während der beiden ersten Klassen im Rahmen des Gesamtunterrichts und danach als Kernfach mit starkem Einfluß auf fast alle übrigen Unterrichtsgebiete. Dieser ältere Heimatkundeunterricht läßt sich anhand allgemeiner Prinzipien (Anschauung, Selbsttätigkeit, Ganzheit, Gesinnungs-

und Gemütsbildung, volkstümliche Bildung) und Forderungen („vom Kinde aus“, „vom Nahen zum Entfernten“) kennzeichnen (vgl. KATZENBERGER 1975). Die einzelnen Grundthesen erfahren aus heutiger Sicht jedoch eine sehr unterschiedliche Bewertung.

Abgelehnt werden muß das Prinzip der volkstümlichen Bildung. Kompensatorische Erziehung sowie der Begriff der Chancengleichheit passen nicht zu einer sachlich unangemessenen Verarbeitung von Umwelteindrücken. Vereinfachung darf nicht zur Verniedlichung und Kindertümelei sowie zu wissenschaftlich unhaltbaren Aussagen führen. Ähnlich problematisch ist das Prinzip der Gesinnungs- und Gemütsbildung, auch wenn an seiner grundsätzlichen Bedeutung nicht gezweifelt wird. Allerdings kann schon wegen der ideologischen Belastung die These von SPRANGER (1949) nicht mehr akzeptiert werden, im Heimatboden die „Grundlage überstarker Gefühlsregungen“ zu sehen. Im Zusammenhang damit tritt heute auch der didaktische Grundsatz „vom Nahen zum Entfernten“ in den Hintergrund, denn die Darstellung des Kontrastes hat sich als brauchbares methodisches Mittel erwiesen. Außerdem veränderte sich das Weltbild der Kinder durch die modernen Informationsmöglichkeiten so stark, daß eine Erarbeitung in „konzentrischen Kreisen“ nicht mehr sachangemessen erscheint.

Die Grundschule entstand zu einer Zeit, in der die Ganzheitspsychologie neben der Gestaltpsychologie eine führende Stellung innehatte. Konsequenterweise bildete daher das Prinzip der Ganzheit das Kernstück des Gesamt- und Heimatkundeunterrichts. Damit sollte einerseits die ganzheitliche Auffassungs- und Erlebnisweise des Vorschulkindes in der Grundschule ihre Fortsetzung finden, zum anderen sah man in der Heimat eine natürliche Lebenseinheit zur Überwindung der Fächertrennung. In neuerer Zeit haben gerade die entwicklungspsychologischen Auffassungen der Ganzheitspsychologie einer systematischen Überprüfung nicht standhalten können (PFAFFENBERGER 1960, NICKEL 1967, SCHMALOHR 1969 b). Damit ist eine entscheidende Begründung für den Heimatkundeunterricht weitgehend entfallen. Aber auch unter fachlichem Aspekt setzt die Kritik an. Die räumliche Nähe stellt keinen hinreichenden Ordnungsgesichtspunkt dar; sie führt eher zur Vernachlässigung der Sachstruktur eines Stoffes und birgt die Gefahr einer Ansammlung unzusammenhängender Themen.

Es ist das Verdienst der Reformpädagogik, das *Prinzip der Selbsttätigkeit* in seiner Bedeutung für den Schüler erkannt zu haben. Dieser Grundsatz gilt nach wie vor uneingeschränkt. So nimmt nicht nur die Unterrichtsstrategie des entdeckenden Lernens (BRUNER 1973), sondern auch die des sinnvollen rezeptiven Lernens (AUSUBEL 1974) für sich in Anspruch, den Schüler in hohem Maße zur Aktivität anzuhalten (vgl. 2.3). Allerdings muß in der Grundschule die Eigen-tätigkeit noch überwiegend von der Handlungsebene ausgehen.

Ebenfalls positiv ist aus heutiger Sicht das *Prinzip der Anschauung* zu beurteilen. Bereits PESTALOZZI hat die Anschauung zum Fundament aller Erkenntnis erklärt. Dieses Prinzip fordert die unmittelbare Erfahrung in der realen Umwelt. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß ein Fundament – bildlich gesprochen – lediglich Teil eines Gebäudes ist. Analog dazu bildet der Sachkontakt allein eben nur die Grundlage für die Erweiterung des Begriffssystems und damit für den Aufbau einer kognitiven Struktur (AUSUBEL 1974). In dieser Hinsicht geht der moderne Sachunterricht wesentlich über die bloße Eindrucksbildung der älteren Heimatkunde hinaus.

Die Forderung „*vom Kinde aus*“ betonte besonders den Aspekt des Erlebens. Das führte zu einer gewissen Vernachlässigung der kognitiven Seite. Die rationale Verarbeitung sollte jedoch die affektive Beteiligung nicht ausschließen. Wie die weiteren Ausführungen allerdings zeigen werden, hat gerade die Frage nach der *Kindgemäßheit* des heutigen Sachunterrichts eine zentrale Bedeutung erhalten.

#### 4.4.2. *Lern- und entwicklungspsychologische Begründung des modernen Sachunterrichts*

Ein entscheidender Grund für den Wandel von der Heimatkunde zum modernen Sachunterricht liegt in der Veränderung der Auffassung vom Lernen im Grundschulalter. Seitdem Entwicklung stärker unter Lernaspekten interpretiert wird (AEBLI 1968/76) und die Hinweise auf die Bedeutung des frühen Lernens (BLOOM 1964/71) eine so starke Resonanz gefunden haben, ist auch für den Sachunterricht eine neue Sichtweite bestimmend geworden. Danach können bereits Grundschüler ihre Umwelt in einer Weise erschließen, die man ihnen früher nicht zutraute.

Unabhängig von solchen Akzentuierungen lassen sich Verhalten und Erleben des Schulkindes anhand von zwei wesentlichen Entwicklungstrends beschreiben (NICKEL 1976, Kap. II, C1): Kennzeichnend ist zum einen eine fortschreitend sachlich-nüchterne, realitätsbezogene Grundeinstellung, die alle Verhaltensbereiche erfaßt. Insbesondere erweisen sich die Kinder gegen Ende der Grundschulzeit als scharfe, nüchterne Beobachter. Sie sind an der aktiven Erfassung und Durchdringung ihrer Umwelt interessiert und verfügen über eine entsprechende Ausdauer sowie eine größere Planmäßigkeit im Vorgehen. Mit dieser realitätsbezogenen Grundeinstellung geht zum anderen ein Entwicklungstrend einher, der in einer zunehmend kritisch-distanzierten Haltung gegenüber Objekten und Bezugspersonen sichtbar wird und die kognitive Orientierung noch unterstützt.

Auf der Grundlage dieser lern- und entwicklungspsychologischen Befunde sind in Amerika Curricula entstanden, die in Deutschland teilweise adaptiert

wurden und die im Vergleich zu den Lehrplänen der ehemaligen Heimatkunde wesentlich höhere fachliche Anforderungen an den Schüler stellen. Vor diesem Hintergrund wird auch die in den letzten Jahren heftig geführte Diskussion verständlich, die sich im Spannungsfeld von Kindgemäßheit einerseits und Wissenschaftsorientiertheit andererseits bewegt (STENZEL 1976). Bereits aus der Formulierung der Sachthemen ergeben sich Hinweise auf die Akzentuierung der jeweiligen Auffassung. Während die Vertreter der einen Richtung stärker an den Erfahrungsbereich und Fragehorizont der Kinder anknüpfen („Wann kann ein Dampfer schwimmen?“, „Das Fahrrad“), stellen die anderen von vorherein die Fachsystematik in den Vordergrund („Magnetismus“, „Der elektrische Stromkreis“). Mit der Fach- und Wissenschaftsorientierung taucht auch die Frage nach einer möglichen Überforderung der Grundschüler auf. Nach PIAGET beherrscht das Grundschulkind konkrete, nicht jedoch formale Denkopoperationen (vgl. Bd. I, 3.1.4.1), d. h. die Aufgaben müssen den Schülern anschaulich vorliegen. Allerdings wird Entwicklung im Sinne dieses Systems heute als Ergebnis von Lernprozessen interpretiert. So berichtete INHELDER (n. BRUNER 1967) schon 1961 über den Einsatz bestimmter Materialien und Lehrmethoden, die eine deutliche Vorverlagerung des Verständnisses von Grundideen der Naturwissenschaften und Mathematik bewirkten.

In diesem Zusammenhang ist auch die häufig mißverstandene sog. kühne Hypothese von BRUNER (1967, S. 105) zu nennen, wonach „jeder Stoff jedem Kind in jedem Stadium der Entwicklung in intellektuell redlicher Weise wirksam vermittelt werden kann“. Nach BRUNER u. a. (1971) verarbeitet der Mensch Umwelterfahrungen mit Hilfe von drei Repräsentationsebenen: der handlungsmäßigen (enaktiven), der bildhaften (ikonischen) und der symbolischen (vgl. 2.5.1). In diesen drei Systemen können sich kognitive Strukturen unabhängig voneinander verwirklichen. BRUNER u. a. (1971) fassen Entwicklung als einen Konflikt zwischen den verschiedenen Darstellungsmodi auf. Ist der Grundschüler beispielsweise nicht in der Lage, physikalische Prinzipien auf formalem Niveau zu lösen, so muß die Vorstellungs- oder besser noch die Handlungsebene angesprochen werden. Von daher erhalten die alten Prinzipien der Aktivität und der Anschauung eine neue psychologische Begründung. Auch die von den Lehrmittelfirmen angebotenen Schüler-Experimentierkästen kommen dieser Forderung entgegen. KRÜGER (1976) weist jedoch darauf hin, daß die Realbegegnung im heutigen Sachunterricht eher unterrepräsentiert ist.

#### *4.4.3. Fach- und wissenschaftsorientierter Sachunterricht*

Im Rahmen der Grundschulreform nahm die Diskussion über neue Inhalte und Verfahrensweisen für den Sachunterricht einen breiten Raum ein. Insbesondere der Aufbau eines technisch-naturwissenschaftlichen Lernbereichs wurde mit Nachdruck vertreten, während sozialwissenschaftliche Themen zunächst eine geringere Beachtung fanden. Die realitätsbezogene Grundeinstel-

lung des Kindes, die sich vor allem in dem Bedürfnis nach tätigem Umgang mit den Objekten selbst zeigt, kommt dieser Auswahl sehr entgegen (vgl. NICKEL 1976, Kap. II, C 2). Die gleichzeitig erhobene Forderung nach Wissenschaftsorientierung führte jedoch zu einer Verengung des Sachunterrichts auf die Fachdisziplinen (DALLMANN u. a. 1976) und begünstigte deren weitere Aufgliederung. Die Einwände richten sich vor allem gegen die mangelnde Berücksichtigung der Interessen und Erfahrungen der Schüler sowie gegen den fehlenden Zusammenhang zwischen den einzelnen Themen. SCHIETZEL (1973, S. 154) sieht in den Lehr- und Arbeitsbüchern der Grundschule lediglich „geradlinige Reduktionen aus den Unterrichtswerken höherer Schuljahre“.

Eine besonders heftige Diskussion innerhalb des fach- und wissenschaftlich ausgerichteten Sachunterrichts hat der *strukturorientierte Ansatz* von SPRECKEISEN (1975) ausgelöst. „Es kommt nicht in erster Linie auf den freien Fall, die schiefe Ebene oder die Definitionsgleichung für den elektrischen Widerstand an, sondern auf die *grundlegenden Gedanken und Begriffe*, die in ihren wechselseitigen Beziehungen die Struktur der Naturwissenschaft darstellen“ (S. 275). In Anlehnung an BRUNER (1970 a), neuerdings auch an AUSUBEL (1968/74), sind für SPRECKEISEN die bedeutungshaltigen Konzepte besonders geeignet, die Erfahrungen der Schüler optimal einzuordnen (vgl. auch 2.2.2 und 2.2.3).

Er geht von drei grundlegenden Konzepten bzw. Interpretationsmustern aus: der Teilchenstruktur (Stoffe und ihre Eigenschaften, vom Aufbau der Stoffe), der Wechselwirkung (Wechselwirkungen und ihre Partner, Kräfte und ihre Wirkungen) und der Erhaltung (Veränderung und Erhaltung, die Energie und ihre Formen). Der Unterricht sollte zielstrebig über eine problemorientierte Ausgangssituation sowie über vorbereitete Demonstrations- und Schülerexperimente zur Erarbeitung des jeweiligen Grundprinzips führen. Die konkrete Sachbegegnung ist nur Mittel zum Zweck, d. h. sie dient dem Erwerb der Basiskonzepte. Gleichzeitig wird der Schüler durch diesen Lehrgang in die Techniken des Beobachtens, Klassifizierens, Messens usw. eingeführt. Dieser *verfahrenorientierte Ansatz* stellt für TÜTKEN (1970) das zentrale Anliegen des Sachunterrichts dar.

Gemessen an den lernpsychologischen Forderungen von BRUNER (1970 b) und AUSUBEL (1974) ist der Strukturansatz von SPRECKEISEN zu abstrakt. Wichtiger wären Begriffe von geringerem Allgemeinheitsgrad oder, wie WITTE (1971) fordert, „Konzepte mittlerer Reichweite“. Denn gerade die zwischen den Lerninhalten bestehenden Querverbindungen sorgen für eine zufallsfreie Einordnung in die kognitive Struktur des Lernenden. Es ist die Frage, ob Grundschüler die Beziehungen zwischen formalen Systemen und konkreten Inhalten auch außerhalb der Unterrichtssituation erkennen können. Zu einseitig wissenschaftsorientierte Curricula bergen die Gefahr, die eigentlichen Adressaten,

nämlich die Schüler, aus dem Blick zu verlieren (BECK u. CLAUSSEN 1976, S. 98).

In diesem Zusammenhang sind die Unterrichtsanalysen von THIEL (1972) zur Verbalisierung naturwissenschaftlicher Ereignisse zu beachten. Eine vor-schnelle Übernahme eines Begriffssystems aus der Fachsprache kollidiert mit den Erklärungsmodellen aus der Umgangssprache (z. B. Schallmauer, Erdanziehung, Wellen) und kann damit Verständnisschwierigkeiten hervorrufen. Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Ebenen müssen erst einsichtig gemacht werden. Dabei geht es um die von WAGENSCHNEIDER (1970) geforderte Transformation des „ursprünglichen Verstehens“ in „exaktes Denken“.

Aus der bisherigen Erörterung darf allerdings nicht gefolgert werden, daß die Verwendung allgemeiner Begriffe (Konzepte) generell wenig effektiv sei. Wie Untersuchungen von EINSIEDLER (1975) gezeigt haben, schneidet von vier überprüften Instruktionsstrategien gerade diejenige recht günstig ab, die die Konzepthilfen in den Vordergrund stellt. Der Autor weist jedoch ausdrücklich darauf hin, daß seine Befunde keine empirische Bestätigung des strukturorientierten Ansatzes darstellen. Der Grund liegt in der besonderen Gestaltung der überprüften Lehrstrategien (vgl. 2.3.3.3).

Abschließend soll das Fazit aus einer Analyse von HÖCKER (1972, S. 301) zu dem im Jahre 1972 praktizierten Sachunterricht herangezogen werden, um auf Probleme hinzuweisen, die sich aus einer zu starken Fach- und Wissenschaftsorientierung ergeben können. Defizite zeichnen sich danach vor allem ab bei:

- Motivationsfragen,
- Anforderungen an das Denken,
- Schaffung von Freiheit zu geistiger Aktivität,
- Einbeziehung von Umwelterfahrungen.

#### 4.4.4. Alternativen zum fachlich ausgerichteten Sachunterricht

Während die Fachorientierung innerhalb des Sachunterrichts zur weitgehenden Verselbständigung einzelner Disziplinen geführt hat, sind alternative Konzepte stärker auf Integration ausgerichtet. Als ein Kompromiß kann die von KATZENBERGER (1975) vorgeschlagene *vielseitig aspektierende Betrachtungsweise* gelten. Er möchte die fachpropädeutische Aufgabe des Sachunterrichts mit einer angemessenen Umwelterschließung durch das Kind koppeln. So werden beispielsweise bei dem 18 Unterrichtseinheiten umfassenden Rahmenthema „Bei uns daheim“ physikalische, chemische, technische, soziale und andere Aspekte behandelt. Die größere Realitätsnähe kommt den entwicklungspsychologischen Gegebenheiten der Altersstufe entgegen, außerdem ermöglichen die vielen Querverbindungen eine mannigfache Verknüpfung und erhöhen damit den Lernerfolg.

Noch entschiedener wendet sich der *mehrperspektivische Sachunterricht* (HIL-  
LER-KETTERER 1972) gegen den traditionellen Fächerkanon der Grundschule.  
Für das Erlernen spezieller und isolierter Fähigkeiten fehlt dem Schüler nach  
Auffassung der Autorin noch die Einsicht, wozu das nützen mag. Daher bedarf  
es solcher Problemsituationen, die einen Ausschnitt aus der Realität darstellen  
(z. B. Krankenhaus, Müllabfuhr, Supermarkt, Tankstelle, Post) und an denen  
der Schüler situations- und rollenspezifische Qualifikationen erwirbt.

Einen in erster Linie *kind- und erfahrungszentrierten*, daneben auch *situationsbezogenen Ansatz* stellt das „Nuffield Junior Science Project“ dar, auf das  
in Deutschland besonders KLEWITZ u. MITZKAT (1973) aufmerksam gemacht  
haben. Der Unterricht, der sich optimal am entdeckenden Lernen (vgl. 2.3.3)  
orientiert, ist ganz auf das Interesse und Neugierverhalten des Kindes einge-  
stellt; dafür sorgen vielfältige Umwelthanregungen auch außerhalb des Klassen-  
raums. Das Ergebnis ist eine gute Lernmotivation sowie die Fähigkeit des  
Schülers, sich selbständig Kenntnisse anzueignen. Allerdings wird ein Curri-  
culum mit festgelegten Zielen nicht vorausgesetzt. Demgegenüber betonen  
HÖCKER u. a. (1973) im Anschluß an ihre Versuche mit einem *offenen Sachun-  
terricht*, daß dieser nicht zur Unverbindlichkeit führen darf, sondern sehr wohl  
in einem Lehrplan zu erfassen ist.

Es konnten zwar nicht alle Modelle und Konzepte angesprochen werden, die  
die gegenwärtige Diskussion um den Sachunterricht beeinflusst haben (vgl.  
DALLMANN u. a. 1976, GÜMBEL u. a. 1977), dennoch dürfte deutlich geworden  
sein, daß die Frage nach seiner Gestaltung nicht mit einem einzigen Lösungs-  
vorschlag zu beantworten ist.

## Literaturempfehlung

- BECK, G. u. C. CLAUSSEN: Einführung in Probleme des Sachunterrichts. Scriptor, Kron-  
berg 1976.
- DALLMANN, G., MEISSNER, K., PFEIFFER, R., PODLESCH, W. u. I. SCHÜTTE: Kritische  
Rezeption didaktischer Konzeptionen des Sachunterrichts und Entwurf einer situa-  
tionsorientierten Didaktik. Pädagogisches Zentrum, Berlin 1976.
- KATZENBERGER, L. F. (Hrsg.): Der Sachunterricht der Grundschule in Theorie und Pra-  
xis, Teil 1 u. 2. Prögel, Ansbach 1975<sup>2</sup>.

## 4.5. Fremdsprachlicher Unterricht

### 4.5.1. Methodik und Ziel des Fremdsprachenunterrichts

Eine fremde Sprache beherrschen heißt, ihren klanglichen Charakter internali-  
siert zu haben sowie einen angemessenen Schatz an Wörtern, idiomatischen

Wendungen und grammatischen Strukturen zu kennen, um im Zusammenspiel dieser Faktoren eine die fremde Sprache erfordernde Situation meistern zu können (CLADDER 1973). Die methodischen Unterrichtsschritte, die zur erfolgreichen Verwendung der oben genannten Teilbereiche führen, sind nach ihrer Abfolge: Hören – Sprechen – Lesen – Schreiben. Der erste Schritt besteht darin, den Schüler durch Vorsprechen an die fremdsprachlichen Laute zu gewöhnen; der zweite, ihn durch ständiges Wiederholen eine gewisse Sicherheit gewinnen zu lassen; dann folgen die Fertigkeiten des Lesens und Schreibens. Die in diesem Prozeß gewonnenen Sprachgewohnheiten sind das Fundament, das den Sprecher in die Lage versetzt, sich spontan zu äußern, ohne den Sprechvorgang einer bewußten Analyse zu unterziehen. Auf diese Weise wird die Sprache zum Vehikel der Gedanken und erlaubt dem Benutzer den einmal erworbenen Sprachstand zu festigen und zu vertiefen.

Die hierdurch erreichte Sprachbeherrschung ist nicht gleichzusetzen mit der Kenntnis der Muttersprache, da die Voraussetzungen andersartiger Natur sind, d. h. die Möglichkeit des Lernenden sind zum einen durch die Situationsvoraussetzungen, zum anderen durch die Denkschemata der Muttersprache und individuelle Begabung begrenzt. Die verschiedenen Schularten werden dabei unterschiedliche Akzente setzen. Allen gemeinsam ist jedoch das Bestreben, den Schüler in eine Welt einzuführen, deren Denkmuster sich wesentlich von jenen unterscheiden, die er mit seiner Muttersprache internalisiert hat und die ihm jenes Maß an Toleranz abverlangt, das im Zusammenleben von Menschen, die verschiedenen Sprachgemeinschaften angehören, notwendig ist.

#### *4.5.2. Neurophysiologische Voraussetzungen des Fremdsprachenerwerbs*

Umfangreiche Untersuchungen (vgl. WIECZERKOWSKI 1971) haben ergeben, daß der Grad der Erlernbarkeit einer Fremdsprache von dem Alter der Schüler abhängt und um so erfolgversprechender ist, je jünger sie sind. Das Kind hat mit etwa vier Jahren die Grundstrukturen seiner Muttersprache erworben. Dieser Zeitpunkt, zu dem die Rezeptor- und Artikulationsmechanismen nach Hirnreifungsprozessen tätig werden können, wird auch durch die starke Zunahme des Hirngewichts in den ersten Lebensjahren markiert. Der primäre Spracherwerb beginnt, sobald die Hirnreifung 60% ihres Endwertes erreicht hat. Während in den beiden ersten Lebensjahren die Sprachfunktionen im Hirnbereich nicht fest lokalisiert sind, organisieren sie sich zwischen dem dritten und zehnten Lebensjahr in der linken Hemisphäre und gelangen im Alter von elf bis fünfzehn Jahren zum Abschluß.

Dieser Entwicklungsvorgang ist für den Fremdsprachenerwerb außerordentlich bedeutsam, d. h. das jüngere Kind kann fremdes Sprachmaterial flexibel

aufnehmen und zu einem neuen Sprachsystem umformen. Die cerebrale Organisation dürfte somit eine notwendige Bedingung für den sekundären Spracherwerb sein. Unmittelbare Folgen dieser Erkenntnis sind die zahlreichen Versuche zum Frühbeginn des Fremdsprachenunterrichts in der Grundschule, die anfänglich zwar von starkem Optimismus getragen wurden, in ihrer Wirksamkeit jedoch nicht unwidersprochen geblieben sind. Ein besonderes Problem bilden dabei methodologische Schwierigkeiten bei den empirischen Untersuchungen. Der Beginn des Fremdsprachenunterrichts fällt demgegenüber in der Regel zwischen das 10. und 13. Lebensjahr und damit in eine Zeit, in der entwicklungspsychologisch gesehen die Herausbildung der Sprachfunktionen in der linken Hirnhemisphäre nahezu festliegt. Das schulische Konzept, den Fremdsprachenunterricht erst zu einem Zeitpunkt zu beginnen, der nach neurophysiologischen Kriterien als relativ spät zu bezeichnen ist, beruht z. T. auf traditionellen Lernstufenvorgaben und Lehrplänen. Der Vorsprung der Frühbeginner verliert sich meistens nach dem Übergang in die Sekundarstufe der Schule, weil Fortgeschrittene und Neulinge häufig in gleichen Anfängergruppen zusammengefügt werden. Die schulische Situation sieht momentan noch keine individuelle oder gruppenmäßige Förderung der bereits vorgebildeten Schüler vor.

#### *4.5.3. Psycholinguistische Aspekte des Fremdsprachenerwerbs*

Das Erlernen der Muttersprache erscheint dem Beobachter als ein sich allmählich entwickelnder Vorgang. Das Kleinkind speichert sprachliche Informationen durch Hören, Nachsprechen und Wiederholen. Besonders an Fehlern, die durch falsche Analogiebildung entstehen (z. B. „der Mann dachte“), wird deutlich, daß sich der Erwerb des Regelsystems der Sprache erst durch Wiedererkennen (Identifikation) und Zuordnen (Organisation) von syntaktischen Strukturen zu einer Anzahl von Grundmustern vollzieht. Die ständige Erweiterung dieses Repertoires erlaubt dem Sprecher die Produktion (Generierung) einer unendlichen Zahl von grammatisch möglichen Sätzen.

Diese Lernvorgänge spielen sich im Kind ab, ohne daß es sie einer bewußten Analyse unterzieht. Erst mit zunehmendem Alter unterliegt die habituelle Aufnahme sprachlichen Materials einer kognitiven Kontrolle, und das Kind wird fähig, das Regelsystem einer Sprache bewußt zu erkennen.

Übertragen auf den Erwerb einer Fremdsprache bedeutet dies, daß vom neurophysiologischen und entwicklungspsychologischen Standpunkt der Fremdsprachenunterricht so früh wie möglich einsetzen sollte. Wichtig ist dabei ein dem Entwicklungsstand des Kindes entsprechendes nicht-bewußtes, imitatives Lernen, das sich besonders wirkungsvoll erweist, wenn der Unterricht lediglich in der Fremdsprache erfolgt und seine Handlungselemente und Unter-

richtsmittel (Hafttafel, gegenständliche Objekte u. a. m.) der Umwelt des Kindes entlehnt, damit der Spielcharakter erhalten bleibt und die hohe Imitationsfähigkeit, die Plastizität der Sprachzentren, die geringe Interferenz früherer Eindrücke und die Unbefangenheit im Sprechen voll zur Geltung kommen (APELT 1969, S. 268f.). Phonologie, Syntax und Morphologie der Zweitsprache werden auf diese Weise durch Imitation, Beispiel und Generalisation leicht internalisiert.

Ganz anders gelagert sind die Probleme bei Kindern, die ihre erste Sprache erworben haben und dann der zweiten Sprache erst im schulischen Fremdsprachenunterricht begegnen. Nach KRONSEDER (1964, S. 161) muß die dem Kind nicht bewußte Trennung zwischen *Sprachwissen* und *Sprachfertigkeit* beim Schüler nachträglich aufgehoben werden. Die größte Erschwernis besteht jedoch darin, daß die sprachliche Situation in der Schule den Gebrauch der Zweitsprache nicht unbedingt erforderlich macht und die Kontakte zur Umwelt rein muttersprachlich fixiert sind. Die stärkere Herausbildung der konzeptuellen Lernorganisation führt dazu, daß dem Lerner seine Fehler eher bewußt werden, dies hemmt seine Sprechbereitschaft. Obgleich die neurophysiologische Ausbildung der Spracherwerbsfunktionen bereits abgeschlossen ist, sind bei älteren Schülern entwicklungspsychologisch bedingte Tendenzen zu erkennen, die das Erlernen einer Zweitsprache dennoch begünstigen. Dazu gehören eine höhere Aufnahmebereitschaft, eine gute Verallgemeinerungs- und Kombinationsfähigkeit, ein besseres Gedächtnis und ein ausgeprägteres Motivationsniveau (APELT 1969, WIECZERKOWSKI 1971). Die zur Zeit gültigen Lehrpläne betonen daher die genannten Vorzüge des älteren Schülers.

#### 4.5.4. *Lernpsychologische Modelle und Sprachtheorie*

Hauptaufgabe der Fremdsprachenpsychologie ist es, Modelle bereitzustellen, die einen möglichst effektiven Unterricht garantieren und den Schüler in die Lage versetzen, sprachliche Regeln soweit zu internalisieren, daß sich seine Gedanken auf den Kommunikationsvorgang konzentrieren können, d. h. Sprache muß zur Gewohnheit werden, um ihrer Vermittlerrolle gerecht werden zu können (CHASTAIN 1972). Zum einen haben die behavioristisch orientierten Lerntheorien (vgl. Bd. I, 2.1), zum anderen jene, die auf kognitiven Prozessen basieren (vgl. Bd. I, 2.3), versucht, dieses Problem zu lösen.

##### 4.5.4.1. Modellkombination: Behaviorismus und Strukturalismus

Der Behaviorismus charakterisiert den Spracherlernungsprozeß als Konditionieren, d. h. als einen Prozeß der Automatisierung, dessen Endziel die Herausbildung von sprachlichen Gewohnheiten ist. Die Komponenten dieses Vorgangs sind die dem Schüler gebotenen Sprechreize (Stimuli), auf die er so

lange antworten muß (Responses) und dabei ebenso oft in seiner Leistung durch Lob oder durch Wiederholung der Schülerantwort von Lehrer, Mitschüler oder Tonband verstärkt wird (Reinforcement), bis sich sein sprachliches Verhalten automatisiert hat und die oben beschriebene intendierte Sprechfertigkeit erreicht wird.

Im Fremdsprachenunterricht sind Lerntheorien mit bestimmten Sprachtheorien verbunden (HELBIG 1969, DENNINGHAUS 1970). So steht der behavioristische Ansatz in Beziehung zur strukturellen Linguistik (BLOOMFIELD 1933). Diese zerlegt jede Äußerung in ihre Grundelemente (Segmentierung) und gliedert sie dann nach den Strukturen (Klassifizierung), die sie aufbauen können. Dabei wird von der gesprochenen Sprache ausgegangen. Gekoppelt ist damit das lerntheoretische Prinzip, daß man nicht *über* die Sprache, sondern die Sprache *selbst* lehren müsse. Die Sprache wird als ein System von Gewohnheiten verstanden, die es zu erlernen gilt.

Diese Lerntheorie ist verbunden mit dem *Pattern Practice* (sprachliche Strukturmuster), der nachhaltig auf den Fremdsprachenunterricht eingewirkt hat (HELBIG 1969, DENNINGHAUS 1970) und eine Reihe von behavioristischen Gesichtspunkten in sich vereinigt. Er beinhaltet die Erarbeitung sprachlicher Strukturen mit wechselndem lexikalischem Material in einer Vielfalt von Übungen, die, rein mechanisch nach dem Stimulus-Response-Reinforcement-Modell organisiert, Sprachgewohnheiten verfestigen helfen und damit auf bestimmte Formen verbalen Verhaltens abzielen. Der *Pattern Practice* ist eine mechanische Übungsform, die auf jegliche Form der Bewußtmachung verzichtet, diese sogar für schädlich hält. Dieser Drill bewährt sich besonders im Anfangsunterricht, wenn es gilt, mit Hilfe des noch beschränkten Sprachmaterials des Schülers verschiedenartige Satzbaumuster  *einzuschleifen*. Lernen wird somit als eine Verfestigung bestimmter Reaktionen und Reize definiert und ist umso erfolgversprechender, je zahlreicher die automatischen Drills die Voraussetzungen für das Einschleifen sprachlicher Strukturen schaffen. Von den vielen möglichen Übungsformen sei als Beispiel ein *Substitutionsdrill* gegeben (GRITTNER 1973, S. 21):

*Stichwort des Lehrers*

John is here.  
at home.  
in school.

*Antwort des Schülers*

John is here.  
John is at home.  
John is in school.

Der Schüler braucht nur den Modellsatz zu behalten und das neue Element in ihn einzufügen. Kritiker befürworten allerdings Übungen, die weniger automatisch ablaufen, dafür aber Veränderungen implizieren, die eine verstandesmäßige Wahl erforderlich machen. Im fortgeschrittenen Stadium werden dabei vielfach *Substitution Tables* nach folgendem Muster benutzt:

Henry The boys Mary They He	gives give	Mother him the cat	some milk a pencil a cup of tea some flowers
---	---------------	--------------------------	---

Das wichtigste unterrichtstechnologische Hilfsmittel für den Pattern Drill ist das *Sprachlabor*, in dem Stimulus und Schülerreaktion einander abwechseln. Das kann in verschiedenen Phasen geschehen, von denen lernpsychologisch der Vier-Phasen-Drill am effektivsten ist. In der ersten Phase hört der Schüler die Lehrerstimme, in der zweiten spricht er den Satz nach, in der dritten wiederholt der Lehrer die Sequenz noch einmal und gibt dem Schüler in der vierten Gelegenheit zur Korrektur. Sprachlabordrills können in Übungsformen von zwei bis sechs Phasen vorliegen, wobei jedem Schema gewisse pädagogische Absichten zugrundeliegen. So ist der Zwei-Phasen-Drill besonders für das Einüben kurzer Sätze oder für das Nachsprechen schwieriger Vokale oder Konsonanten geeignet.

Der oben beschriebene behavioristische Lernansatz ist auch in der Lernhierarchie von GAGNÉ (vgl. 2.2.1 und Bd. I, 2.3.1) berücksichtigt (Lerntyp 2: Reiz-Reaktions-Lernen; Lerntyp 4: Sprachliche Assoziation).

Nach GAGNÉ (1975) beginnt das Erlernen einer Fremdsprache mit dem Erwerb von Reiz-Reaktions-Verbindungen, welche die *Laute* der Sprache wiedergeben. Die verschiedenen klanglichen Abwandlungen eines Phonems (Allophonische Varianten) können soweit unberücksichtigt bleiben, als sie die Verständigung nicht erschweren. Für die Entwicklung eines *Vokabulars* erweist sich der Lerntyp 4 als wichtig. Es gilt, sprachliche Assoziationen zwischen Dingen und Handlungen und den fremdsprachlichen Wörtern aufzubauen. Als vermittelnde Zwischenglieder dienen physikalische Objekte, Bilder und/oder benachbarte Schlüsselbegriffe, so daß z. B. die Kette „physikalisches Objekt (Münze) – money“ und nicht „Geld – money“ hergestellt werden kann.

Der imitativ-automatische Spracherwerb, wie ihn der Behaviorismus postuliert, ist nicht ohne Kritik geblieben (CHOMSKY 1959). Besonders hervorgehoben wird, daß die psychologische Schule des Behaviorismus, von Tierversuchen ausgehend (SKINNER 1957), eine unzulässige Übertragung auf menschliche Verhältnisse vollzog, deren Richtigkeit letztlich unbewiesen ist (ARNDT 1970). Unberücksichtigt bleibt bei dem Reiz-Reaktions-Schema, daß zwischen dem Stimulus und dem Response das weite Feld menschlichen Denkens liegt, das eine Voraussage der Reaktion unmöglich macht. ARNDT (1970, S. 15) verdeutlicht diesen Sachverhalt an einem Beispiel:

„Das Satzpaar ‚Mr. Burton likes his house very much‘ und ‚He is very proud of his house‘ wird als S-R-Relation gesehen. Es wäre aber eine Vielfalt von Antworten denkbar . . .  
1. He is very proud of his house, 2. He is pleased with his house, 3. That’s silly, 4. That’s not a house, it’s a shed, 5. His house needs white-washing, 6. I don’t like that nasty lesson

about Mr. Burton and his house, 7. Burton? Isn't that lesson III? 8. He is proud on or about this house? 9. Our teacher is proud of his house, etc.“

Eine Kontrolle über das Sprachverhalten ist also nicht möglich, es sei denn, man bezeichnet eine einzige Antwort als „richtig“ und die anderen als „falsch“, was zu einer künstlichen S-R-Relation führt.

Der Behaviorismus beschränkt somit das menschliche Sprachverhalten auf den Ablauf eines S-R-Mechanismus und mißt den Erfolg des Unterrichts nach der Zahl der Responses. Der Schüler kann dadurch so konditioniert werden, daß er zwar auf einen Stimulus die jeweils gewünschte Reaktion hervorbringt, aber nicht in der Lage ist, die automatisierten Satzmuster einer neuen Situation anzupassen. Derartig eingeschliffene Satzmuster haben den Charakter von Bruchstücken, die, dem lebendigen Sprachfluß entnommen, kaum eine kommunikative Sprechfähigkeit zulassen. Der *Transferwert* ist somit äußerst gering und führt nicht zur Beherrschung einer Abfolge von Sprechheiten, wie sie der Austausch von Gedanken und Ideen zwischen zwei Gesprächspartnern voraussetzt. Zwar hat es nicht an Versuchen gefehlt, diese mechanischen Übungen durch *meaningful drills* und situativ angelegte Sprachlaborprogramme zu verbessern, aber zufriedenstellende Lösungen sind bislang an der Schwierigkeit der Durchführung gescheitert.

#### 4.5.4.2. Modellkombination: Kognitives Lernen und Transformationsgrammatik

Eine andere Meinung vertritt die dem Behaviorismus entgegengesetzte Position des kognitiven Lernens. Seine theoretische Grundlage bildet die Erkenntnis, daß der Lernprozeß nicht als Kette konditionierter Reaktionen auf bestimmte Reize anzusehen ist, sondern als Erwerb und Speicherung von Wissen. Die kognitive Psychologie betont somit die mentalen Prozesse, die den Reaktionen zugrundeliegen.

Information, die nach AUSUBEL (1974) durch rein mechanisches Auswendiglernen erworben wird, fällt schnell dem Vergessen anheim, da sie nicht in die kognitive Struktur des Schülers eingeht. Von entscheidender Bedeutung ist vielmehr, daß der Schüler alles versteht, was er lernen soll und in das vorher erworbene Wissen eingliedert. Diese Integrierung von Wissen macht *meaningful learning* möglich und erlaubt einen Transfer auf einen neuen Kontext. Bewußtes Lernen erleichtert den Lernerfolg und wird umso effektiver, je mehr der intellektuelle Reifegrad des Schülers zunimmt. Zudem wird die Motivation zu weiteren Lernfortschritten aufrechterhalten (vgl. 2.2 u. 2.3, sowie Bd. I, 2.4 u. 2.5).

Nach CHOMSKY (1957), einem der einflußreichsten Verfechter der kognitiven Sprachtheorie, besitzt der Mensch einen Spracherwerbsmechanismus, der es bereits dem Kleinkind ermöglicht, auf der Basis von Beobachtung und Nach-

sprechen von Sätzen eine Art Grammatik zu konstruieren, mit deren Hilfe unendlich viele Sätze generiert werden können, die das Kind vorher noch nie gehört und infolgedessen auch nicht nachgeahmt haben kann. Aus einer begrenzten Anzahl von Grundmustern werden dabei nach bestimmten Umwandlungsregeln (Transformationsregeln) neue Sätze gebildet. Jede Sprache besteht danach aus Kernsätzen und deren Transformationen.

Diese Theorie der generativen Grammatik erweist sich für den Fremdsprachenunterricht als wichtig, wenngleich sie dafür ursprünglich nicht konzipiert worden ist, sondern die *Kompetenz des Sprechers* und damit die Bildung einer großen Zahl von grammatischen Sätzen mit Hilfe eines Regelsystems erklären will.

Beim Erwerb der Muttersprache im frühen Kindesalter wird dieses System unbewußt angeeignet, während bei der Ausbildung der fremdsprachlichen Kompetenz bewußt Regeln gefunden und erlernt werden müssen. (HELBIG 1969). Der dynamische Prozeß des Sprachenlernens, der nach HELBIG als die intuitive Konstruktion eines generativen Transformationsmodells angesehen wird, steht somit im Gegensatz zur Theorie des Behaviorismus, Sprache sei nur ein statisches *system of habits*.

In sprachtheoretischer Hinsicht hat die Transformationsgrammatik bislang nur begrenzten Einfluß auf den Fremdsprachenunterricht gewonnen. Ihr auffälligster Vorzug ist die wissenschaftliche Exaktheit, mit der sie die Regeln, nach denen Sätze generiert und transformiert werden, formuliert. So spielt zwar die Grammatik in der generativen Sprachtheorie wieder eine stärkere Rolle, unterscheidet sich aber von der traditionellen durch die theoretische Systematik und Vollständigkeit der Beschreibung.

In lerntheoretischer Hinsicht läßt sich die Transformationsgrammatik mit dem Pattern Practice der behavioristischen Lerntheorie kombinieren (G. NICKEL 1967, E. ROTH 1971).

G. NICKEL (1967, S. 10) gibt folgendes Beispiel, in dem der Schüler drei Transformationen durchführen muß:

Text: A dog ran down the street.

He was barking furiously.

Schüler: 1. A dog, which was barking furiously, ran down the street.

2. A dog, barking furiously, ran down the street.

3. A furiously barking dog ran down the street.

Dieses Beispiel verdeutlicht den kreativen Aspekt der Transformationsgrammatik. Es handelt sich im Gegensatz zu dem auf Automatisierung des Sprachmaterials angelegten statischen Ansatz um eine dynamische Erweiterung sprachlicher Kompetenz, weil die transformationell-generativen Übungen dazu beitragen, nicht wie beim Pattern Practice isolierte Satzstrukturen zu

wiederholen, sondern von einer Struktur zur anderen überzuleiten. Dabei ist allerdings die Gefahr des Auftretens von Interferenzerscheinungen gegeben, da die muttersprachliche Matrix bereits ausgebildet ist (G. NICKEL 1968). Daher werden solche Übungen erst durchgeführt, nachdem die Schüler das jeweils zugrundeliegende Konzept verstanden haben. Der unterrichtliche Erfolg dieser Methode dürfte auf ihrer besseren lernpsychologischen Absicherung beruhen.

Ein weiterer Vertreter der kognitiven Lerntheorie (BELJAEV 1963) nennt einige psychologische Gesetze für das Beherrschen einer Sprache: Eine Fremdsprache sprechen heißt, in ihr denken. Das impliziert eine bewußte Konzentration auf den gedanklichen Inhalt und den Verzicht auf eine Übersetzung. Denkt man in der Zielsprache, verwendet man auch fremdsprachliche Mittel in seiner inneren Rede, deren sprachliche Äußerung dann eine lautliche Reproduktion darstellt. Ferner sind für das praktische Beherrschen der Fremdsprache nicht theoretische Kenntnisse, sondern automatisierte Sprechgewohnheiten wichtig, die durch ständiges Redetraining ausgeformt werden. Damit gibt BELJAEV dem intuitiven Aspekt eindeutig den Vorzug vor dem diskursivlogischen. Auf diese Weise benutzt der Schüler die Sprache, ohne sich Rechenschaft über ihre Besonderheiten abzulegen.

Diese psychologischen Gegebenheiten formen für ihn den Rahmen, innerhalb dessen sich die Grundsätze formulieren lassen, die sich für die Vermittlung einer Zweitsprache ergeben. Dazu gehört ein *ständiges Training in den Fertigkeiten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben als Voraussetzung für die angestrebte Denkfähigkeit*. Sie entwickelt sich um so schneller, je intensiver sich im Bewußtsein die Begriffe bilden, die durch die Fremdsprache ausgedrückt werden.

Daneben ist für BELJAEV (1963) auch von entscheidender Bedeutung, daß dem Lerner das *Warum* und *Wie* seiner sprachlichen Tätigkeit einsichtig wird. Diese Bewußtmachung in Form von theoretischen Kenntnissen, die besonders im Anfangsunterricht zeitlich begrenzt auch in der Muttersprache oder durch Übersetzen erfolgen kann, muß der sprachlichen Automatisierung vorausgeschickt werden. Die Regeln werden somit nicht schematisch auswendig gelernt, sondern durch ständiges Üben gefestigt. Auch das muß zeitlich limitiert sein, da das entsprechende Sprachmaterial nur isolierte Einzelstücke der lebenden Sprache präsentiert. Die Hauptzeit des Unterrichts muß der sinnvollen, kommunikativen Sprechfähigkeit vorbehalten bleiben.

BELJAEV charakterisiert diesen Ansatz als *praktisch-bewußte Methode*, in deren Mittelpunkt die Redepraxis, das Abgehen vom Übersetzen und das Verstehen fremdsprachlicher Rede stehen.

#### 4.5.4.3. Zum didaktischen Stellenwert beider Modelle

Die gegenwärtig gültigen Richtlinien für den Fremdsprachenunterricht berücksichtigen sowohl das eine als auch das andere Konzept. In den Lehrplänen finden sich gleichzeitig Stellungnahmen, die die Benutzung von „patterns“ und Reihungen für die Vermittlung von grammatischen Einsichten mit der Begründung vorschlagen, daß diese eher durch ein einprägsames Beispiel als durch eine Regel nutzbar gemacht werden. Weitere Anweisungen betonen dagegen kognitive Komponenten, nach denen den Schülern die Grundlagen für eine selbständige Weiterbildung gegeben werden sollen. Auch die vorhandenen Lehrwerke wenden beide Modellkombinationen nebeneinander an, denn es ist schwer, zwischen kognitiven und behavioristischen Sprachlerntheorien zu wählen. Nach APELT (1969, S. 270) schließen sie sich auch nicht gegenseitig aus.

Alle aufgeführten lerntheoretisch begründeten Methoden haben psychologisch gesehen ihre unterrichtsspezifischen Vorzüge und nehmen im Sprachlernprozeß jeweils ihren bestimmten didaktischen Ort ein. So bietet sich an, die *Phonologie* nach der Methode des Pattern Practice zu vermitteln, die *Lexis* und *Syntax* unter Umständen sowohl nach dem kognitiven als auch nach dem behavioristischen Ansatz. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es Schüler gibt, die – entwicklungspsychologisch bedingt – stärker durch einen bewußten oder durch einen automatisierenden Spracherwerb motiviert werden. Ein erfolgversprechender Unterricht muß diesem Umstand Rechnung tragen.

#### *Literaturempfehlung*

BELJAEV, B.: The psychology of teaching foreign languages. Oxford University Press, Oxford 1963.

SOLMECKE, G.: Psychologische Grundlagen des neusprachlichen Unterrichts. Henn, Ratingen 1973.

WIECZERKOWSKI, W.: Erwerb einer zweiten Sprache im Unterricht. Schroedel, Hannover 1971.

### 4.6. Kunstunterricht

#### *4.6.1. Erkenntnistheoretische Aspekte*

Im gleichen Jahr als GOODENOUGH einen Zeichentest zur kindlichen Intelligenzdiagnostik veröffentlichte (vgl. 4.6.5), wurde ein Werk von BRITSCH (1926) herausgegeben, das Kinderzeichnungen im Sinne der Kunsttheorie FIEDLERS (nach KONNERTH 1909) unter erkenntnistheoretischem Aspekt untersucht.

Entsprechend der Erkenntnistheorie von FIEDLER, die noch heute in der Kunstpädagogik fortwirkt, ist jeder Erkenntnisgewinn nur möglich durch Objektivation von Vorstellungen in einem Medium (Ausdrucksmittel). Wie die verbale Sprache haben auch andere „Gattungen von Ausdrucksbewegungen“ ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten, die der künstlerische „Verstand“ anschaulich begreift, verwertet und verwandelt. Jedes künstlerische Tun ist nach FIEDLER ein „sinnlich-geistiger“ Prozeß des „Sichbewußtwerdens“ und jedes künstlerische Ergebnis ein „Erkenntnisresultat“ (KONNERTH 1909, S. 78).

Das Gebiet der Kinderzeichnung, dessen Erforschung keineswegs abgeschlossen, sondern gegenwärtig nur vernachlässigt ist, erlaubt, wichtige Probleme der Kunstpädagogik in statu nascendi zu studieren und Konsequenzen für den Unterricht abzuleiten.

Die „sinnlich-geistige“ Leistung kindlichen Zeichnens wird im folgenden am Beispiel der „Richtungsgestaltung“ (BRITSCH 1926) als idealtypische Differenzierungsreihe „sachimmanenter Entfaltungslogik“ (HECKHAUSEN 1965, S. 126) aufgezeigt, die nach OERTER (1975 b, S. 270) stärker von der Psychologie berücksichtigt werden sollte.

Das kritzelnende Kind erkennt, daß es Spuren verursachen kann, die beliebige Richtungen einnehmen (Abb. 21, 1). Kritzelexperimente ergeben Linienverdichtungen und Fleckbildungen und führen sinnfälliger als lineare Spuren zur Einsicht, daß sich eine erzeugte, „gemeinte“ Form (Figur, „Farbfleck“) von einem „nicht gemeinten“ Umfeld (Grund) abhebt (Abb. 21, 2). Diese Erkenntnis kann das Kind durch Umrandung oder Flächenbildungen ausdrücken (Abb. 21, 3 u. 4). Bald kann es Linien, Flecken und Flächen bewußt eine Richtung gegen (Abb. 21, 5). Eine wichtige Voraussetzung für gegenständliches Darstellen ist gegeben, wenn das Kind zeichnerisch Richtungen unterscheiden kann, was ihm zunächst nur im Sinne größtmöglicher Deutlichkeit mit Hilfe des Rechten Winkels gelingt (Abb. 21, 6 a u. 6 b). Zunehmend lebendiger wirken die Zeichnungen, wenn immer differenziertere, „veränderliche“ Richtungsbezüge zur Darstellung kommen (Abb. 21, 7 u. 8). In der Regel können Schüler erst gegen Ende der Schulzeit Richtungsveränderungen in einem bewegten Gesamtzusammenhang darstellen (Abb. 21, 9).

Ohne die Terminologie von BRITSCH (1926) zu übernehmen oder weitere didaktische Konsequenzen aus ihr zu ziehen, muß festgestellt werden, daß Britsch als erster die Logik der Formentwicklung kindlichen Zeichnens erkannt hat. Seine Einsichten können im Kunstunterricht vor unangebrachter Korrektur ebenso bewahren wie vor Überforderung durch Darstellungsaufgaben.

#### 4.6.2. *Annahmen der Ganzheitspsychologie*

MÜHLE (1955) kritisiert die Theorie von BRITSCH (1926) als intellektualistisch. Er geht von der genetischen Ganzheits- und Strukturpsychologie WELLEKS aus



1

Es gibt unterschiedliche Spuren.



2

Spuren können Flecke bilden.



3

Ein Fleck kann eine Fläche werden.



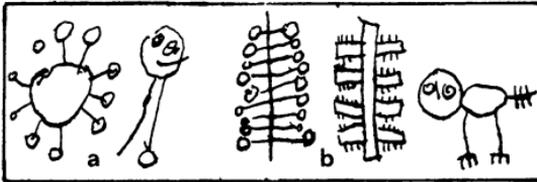
4

Flächen können verschieden geformt werden.



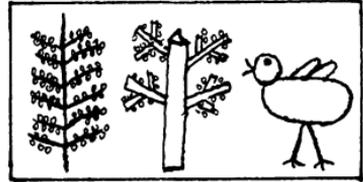
5

Linien, Flecke und Flächen können gerichtet werden.



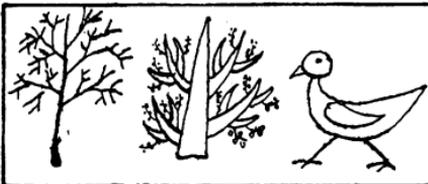
6

Richtungen können unterschieden werden; a = Frühformen, b = Spätformen.



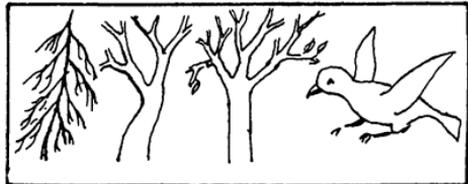
7

Richtungsunterschiede können differenziert werden. Frühformen.



8

Richtungsunterschiede können differenziert werden. Spätformen.



9

Alle Richtungs-differenzierungen können einander bedingen.

Abbildung 21.1–21.9: Darstellung der logischen Entwicklung der „Denkbedingungen“ nach BRITSCH (1926) mit kurzen Erläuterungen. Beispiele: Baum und Vogel.

und beschreibt die Entwicklung kindlichen Zeichnens als ein funktionales Zusammenspiel von „Eindruckserleben und Ausdrucksbewegung“. Danach spielen Gefühlsqualitäten, wenn auch in ungegliederter Form (Primitivqualitäten nach VOLKELT 1924), schon im Kritzelstadium eine entscheidende Rolle. Ausschließlich aus Aktionsinteresse überläßt sich das Kind der „taktil-motorischen Führung“ (MÜHLE 1955, S. 23). Später, „auf dem Wege von der ausdrucksmotorischen zur zeichenhaften Darstellung“ verschiebt sich dann das Schwergewicht „von der Tunsqualität auf die Funktionsqualität und schließlich auf die Bedeutungsqualität“.

Daß auf motorischem Wege gefühlsmäßige Qualitäten den Zeichenprozeß ursprünglich mitbestimmen und in seinen Ergebnissen zum Ausdruck kommen können, bestätigt grundlegend die kunstpädagogische Auffassung von der Notwendigkeit praktischer Auseinandersetzung mit den Ausdrucksmöglichkeiten bildnerischer Mittel im Unterricht.

Im Unterschied zur künstlerischen Leistung können nach MÜHLE (1955) Ausdrucksprobleme in der Kinderzeichnung noch nicht bewußt gelöst werden. Ihre zuweilen starke Ausdruckskraft ist eher graphologisch bedingt und eine unbewußte Leistung.

Diese Auffassung läßt sich nicht ohne weiteres auf alle Gebiete kindlicher Gestaltung übertragen. In der Regel werden Kinderzeichnungen nur mit einem normalen, ausdrucksarmen Bleistift angefertigt. Im Bereich farbigen Gestaltens könnte die Forschung u. U. zu anderen Ergebnissen kommen. „Gerne vergißt man, daß Material und Werkstoff die Gestaltung und das Ergebnis ganz entscheidend mitbeeinflussen. Entwicklungspsychologisch interpretierte Veränderungen liegen oft nur im Wechsel der Technik oder des Materials begründet“ (OERTER 1975 b, S. 271). Wichtig für eine kunstpädagogische Orientierung ist auch die ganzheitspsychologische Erkenntnis, daß die Kinderzeichnung aufgrund ihrer emotionalen Faktoren sich nicht zwangsläufig auf eine erscheinungstreue Wiedergabe hin entwickelt, sondern daß neben Darstellungsinteressen auch Ausdrucksinteressen (z. B. während der Reifezeit) in den Vordergrund treten können.

#### *4.6.3. Der Beitrag der Gestalttheorie und weiterführende Ansätze*

Obwohl die Gestaltpsychologie sich auf „jedes psychologische Geschehen und auf jeden Gegenstand der Psychologie“ bezieht, hat sie gerade visuelle Wahrnehmungsgesetze erforscht und formuliert. METZGER (1975) faßt die „Lehre vom Sehen“ zusammen und leitet vier „didaktische Hilfen“ für künstlerisches Gestalten daraus ab:

- Die künstlerische Arbeit erfordert eine starke intrinsische Motivation. Der Schüler muß lernen, sich in einen Gegenstand zu versenken.
- Extrinsische Motivationen sollten abgebaut werden, weil jede Art von Nebenzielen die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand stört.
- Für künstlerische Produktion sollten keine Richtigkeitsvorschriften oder Rezepte gegeben werden.
- „Erwünscht ist die Beherrschung aller handwerklicher Fertigkeiten, die die Bewegungsfreiheit fördern, die Freiheit, ein selbst gestecktes Ziel zu erreichen“ (S. 311).

STAGUHN (1967) hat eine Didaktik der Kunsterziehung unter besonderer Berücksichtigung psychologischer Forschungsergebnisse vorgelegt. Er charakterisiert Wahrnehmung als einen nicht nur rezeptiven, sondern auch produktiven kognitiven Prozeß, an dem verschiedene nicht-sinnliche Faktoren beteiligt

sind. Nach STAGUHN werden Wahrnehmungs- und Gestaltungsprozesse von Erfahrungen beeinflusst. Gemeint ist in diesem Zusammenhang nicht die bewußtgemachte Erfahrung, sondern vielmehr ein „latentes“ Repertoire vor- und unbewußter Handlungs- und Verhaltensschemata (vgl. 4.6.5.), die „ausgelöst“, reaktiviert werden können. Einerseits „überformen“ im Wahrnehmungsprozeß die „latenten Erfahrungen“ die Außenweltreize, andererseits beeinflussen Außenweltreize den Aufbau „latenter Erfahrungen“. Im Sinne dieser Wechselwirkung kann die künstlerische Arbeit nach STAGUHN als eine Tätigkeit beschrieben werden, bei der Formen hergestellt und solange verändert werden, bis diese die angestrebte inhaltliche und ausdrucksmäßige Wirkung optimal auslösen.

Obwohl STAGUHNS Begriffe der „latenten Erfahrung“ und des „Auslösens“ vom gestaltpsychologischen Standpunkt aus heftig kritisiert werden (METZGER 1975), kann seine Didaktik als ein kunstpädagogisches Standardwerk auf psychologischer Grundlage bezeichnet werden.

#### 4.6.4. *Entwicklungspsychologische Aspekte*

In seinem „entwicklungspsychologischen Beitrag zur Kunstpädagogik“ zieht OERTER (1975 b) aus der Entwicklung der kindlichen Wahrnehmung entsprechende Konsequenzen für die Kunstpädagogik. Dabei unterscheidet er drei Aspekte:

##### *(1) Speicheraspekt*

Kleinkinder kodieren Reizeindrücke aus den verschiedenen Sinneskanälen in einer Art gemeinsamem Speicher (synästhetische Wahrnehmung). Auch körpereigene Reizinformationen und solche, die aus der Umwelt stammen, werden in noch ungeschiedene Speicher eingegeben. Diese Verschmelzung affektiven Erlebens mit Wahrnehmungseindrücken ist die Voraussetzung für das sog. physiognomische Wahrnehmen (vgl. WERNER 1959, S. 45), das in der frühen Kindheit häufig zu beobachten ist und das man auch bei Künstlern in hohem Maße finden kann. Erst im Laufe der Entwicklung bilden sich unter dem Einfluß kultureller Forderungen mehr und mehr getrennte kanalspezifische Speicher aus.

Da ästhetisches Erleben und Gestalten aber vor allem auch auf der Fähigkeit zu synästhetischer und physiognomischer Wahrnehmung beruht, ist es nach OERTER (1975 b, S. 253 ff.) pädagogisch notwendig, „neben der gegenwärtig stattfindenden extremen Wahrnehmungsdifferenzierung und -spezialisierung auch Formen integrativer Wahrnehmung . . . zu pflegen“. Es „mehren sich die Anzeichen, daß die Isolierung von Reizeindrücken im Sinne einer ‚sachlichen‘ Wahrnehmung zu Erlebnisverarmung führt . . . Zudem ist es nicht ausgeschlossen, daß andersartige, integrierte Wahrnehmungserlebnisse zu Erkenntnissen führen können, sofern sie reflektiert und verarbeitet werden. In

diesem Punkt erwächst der Kunsterziehung eine wichtige Aufgabe, die weit über eine Freizeitbeschäftigung oder ein ästhetisierendes Zurückweichen auf bestimmte Tätigkeitsinseln hinausgeht“.

### *(2) Darstellungsaspekt*

Nach OERTER (1975 b, S. 252) überwiegt in der Entwicklung kindlicher Repräsentationsformen anfänglich die enaktive Komponente (etwa im ersten und zweiten Lebensjahr). Danach nehmen die ikonischen Repräsentationsformen ständig zu und gewinnen „bei bestimmten Leistungen mit vier bis fünf Jahren ... die Oberhand ... Schließlich werden – vor allem durch die Formen schulischen Lernens – sprachlich-symbolische Repräsentationsformen immer wichtiger“. Flüssigkeit und Flexibilität bei der Entwicklung visueller Vorstellungen (Repräsentationsleistungen) sind z. T. einem Prozeß „aktiven Verlernens“ unterworfen (vgl. dazu auch SOLLE 1968).

In einer Längsschnittuntersuchung der visuellen Repräsentationsleistungen von Schülern während der ersten drei Grundschuljahre konnte KORTE (1974) nachweisen, daß Frühleser visuelle Vorstellungen im Vergleich zu Kontrollklassen weniger flüssig oder flexibel entwickeln. Kunsterziehung heißt daher auch, ein Gegengewicht gegenüber einseitigen Sozialisierungsprozessen zu schaffen durch Erhaltung und Weiterbildung von Vorstellungsleistungen auf ikonischer Ebene.

### *(3) Ausdrucksaspekt*

Bei einem ausgeglichenen Verhältnis von Wahrnehmung und Reaktion besteht ein starkes Ausdrucksbedürfnis immer dann, wenn reizintensive Eindrücke erlebt werden. Da heute das Verhältnis von „Eindruck“ und „Ausdruck“ auf allen ontogenetischen Ebenen gestört ist (Reizüberflutung), scheint es besonders notwendig, visuelle und andere Reizeindrücke „via motorische Aktivität“ zu verarbeiten. Dabei sollte im bildnerischen Bereich die Wahrnehmungsdifferenzierung zwar gefördert werden, aber nicht vollständig dominieren, „da diese Vorherrschaft auf Kosten emotional-kognitiver Integration der Persönlichkeit gehen kann“ (OERTER 1975 b, S. 264).

## *4.6.5. Kreativität und Komplexität*

Der komplexe Charakter kindlichen Zeichnens läßt sich unter kreativitätstheoretischen Überlegungen aufzeigen. KUBIE (1966) verdeutlicht in einem hypothetischen Modell (Abb. 22) das gleichzeitige Wirken des Bewußten, des Vorbewußten und des Unbewußten im kreativen Prozeß, dabei kann man durch gedachte senkrechte Linien ihren jeweiligen Anteil ablesen.

Bewußte Prozesse sind nach KUBIE (1966) gekennzeichnet durch Ökonomie, Deutlichkeit und Eindeutigkeit, vorbewußte dagegen u. a. durch freie Assoziationen, durch Undeutlichkeit oder Mehrdeutigkeit. In der kreativen Gestaltung sind gerade die vorbe-

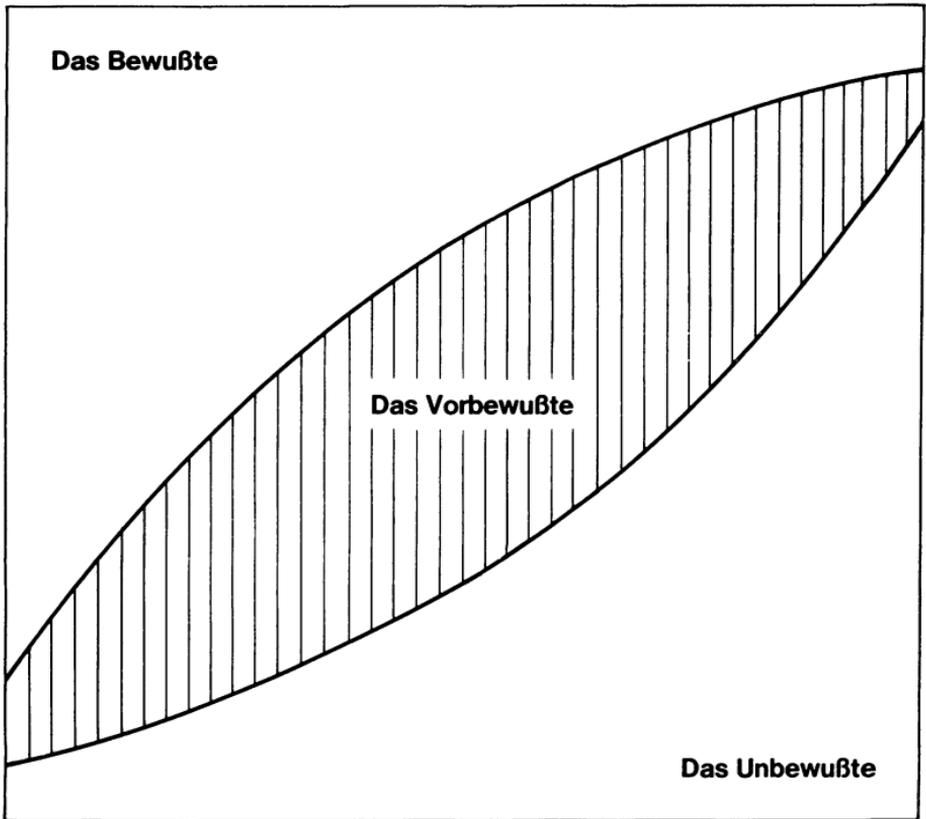


Abbildung 22: Zur Struktur des schöpferischen Prozesses nach KUBIE (1966, S. 43).

wußten Vorgänge besonders wichtig, weil „neue Kombinationen kaum durch bewußte Anstrengungen, sondern eher durch freie Assoziationen gefunden werden“ (S. 42). Unbewußte Konflikte und Nöte können zwanghaft und verzerrend auf vorbewußte Prozesse einwirken.

Die *bewußte* Leistung kindlichen Zeichnens wurde unter erkenntnistheoretischem Aspekt (BRITTSCH 1926) beschrieben. Im Hinblick auf *vorbewußte* Prozesse konnte aus ganzheits- und gestaltpsychologischer Sicht die Bedeutung des Emotionalen (MÜHLE 1955) und des Verzichtes auf Richtigkeitsvorschriften (METZGER 1975) hervorgehoben werden. Die entwicklungspsychologische Betrachtung verdeutlichte darüber hinaus anhand von Speichervorgängen die Vielschichtigkeit kindlicher Produktion.

Daß bewußte, vor- und unbewußte Vorgänge ihren Niederschlag in kindlichen Zeichnungen finden können, ermöglicht ihre diagnostische Auswertung. GOODENOUGH (1926) veröffentlichte ein Verfahren, nach dem die kindliche zeichnerische Leistung bestimmt und in einen allgemeinen Intelligenzquotienten umgerechnet werden kann. Dieser Draw-a-Man-Test nahm 1946 unter allen in den USA verwendeten Intelligenztests den 3. Rang ein. Allerdings entsprechen die Gütekriterien heute kaum mehr den allgemein geforderten Normen: In einer neueren Untersuchung konnte BRINKMANN (1976) jedoch nachweisen, daß die Validität des GOODENOUGH-Tests signifikant verbessert werden kann, wenn man sein Auswertungsschema im Sinne der Erkenntnistheorie von BRITSCH (1926) differenziert.

### *Literaturempfehlung*

- KORNMAN, E.: Grundprinzipien bildnerischer Gestaltung. Einführung in die Kunsttheorie von Gustav Britsch. Henn, Ratingen 1962.
- METZGER, W.: Der Beitrag der Gestalttheorie zur Kunstdidaktik. In: Handbuch der Kunst- und Werkerziehung, Bd. I. Rembrandt, Berlin 1975.
- OERTER, R.: Der entwicklungspsychologische Beitrag zu Kunstdidaktik. In: Handbuch der Kunst- und Werkerziehung, Bd. I. Rembrandt, Berlin 1975.
- STAGUHN, K.: Didaktik der Kunsterziehung. Diesterweg, Frankfurt 1972.

## 4.7. Musikunterricht

### *4.7.1. Zum gegenwärtigen Stand musikpsychologischer Forschung*

Obwohl sich der größte Teil der in den letzten zehn Jahren entstandenen musikpädagogischen Forschungsarbeiten mit psychologischen Fragen auseinandersetzt, steht das Unterrichtsfach Musik angesichts der Vielseitigkeit und Komplexität seiner psychologischen Wirkungs- und Bedingungsfelder vor einer Fülle ungelöster Fragen. Es fehlen ihm vielfach die entsprechenden wissenschaftlichen Grundlagen im Bereich seiner psychologischen Sachverhalte, wie sie zur Absicherung pädagogischer Entscheidungen eigentlich notwendig wären. Sofern sich Ansätze in dieser Richtung abzeichnen, steht jenes Wissen noch auf einer schmalen Basis. Diese Situation ist zum einen in der Fachgeschichte begründet. Obgleich die Bemühungen um eine wissenschaftliche Grundlegung des Musikunterrichts historisch weiter zurückreichen, setzt in Deutschland eine Intensivierung dieser Bestrebungen erst nach dem 2. Weltkrieg ein. Die vielversprechenden Anfänge einer psychologischen Fundierung des Musikunterrichts in den zwanziger Jahren hatten 1933 ihre jähe Unterbrechung gefunden. Daten und Methoden dieser Untersuchungen genügen darüber hinaus heutigen Ansprüchen nicht mehr (vgl. WALKER 1927, WICKE 1929,

NESTELE 1930, SCHÜNEMANN 1930). Zum anderen konzentrierte sich die Musikpsychologie als Disziplin der Systematischen Musikwissenschaft im wesentlichen auf Fragen der Hörtheorien, der Psychophysik (d. h. der akustischen und physiologischen Komponenten des musikalischen Hörens), der Hörtypologien, der Musikalität und Musikbegabung. Sie standen häufig im Zusammenhang mit Fragen der Musikästhetik und der musikalischen Urteilsbildung. Musikpädagogische Aspekte wurden allenfalls im Kontext angesprochen. Erst in jüngerer Zeit kommen Fragen der „angewandten“ Musikpsychologie in das Blickfeld, z. B. zum Komplex „Musik in Industrie und Werbung“ (de la MOTTE-HABER 1972).

Jüngste Fachdiskussionen über den Gegenstand der Musikpsychologie (vgl. MOOG 1977, de la MOTTE-HABER 1977) akzentuieren das soziale Element (z. B. beim gemeinsamen Musizieren) sowie die Frage nach der entscheidenden Existenzbedingung des musikalischen Kunstwerks, d. h. nach Bewußtseinsformen, die Voraussetzungen für entsprechendes Denken bzw. Erleben und Schaffen darstellen. Für den Musikerzieher von Bedeutung ist darüber hinaus die Entstehung dieser Bewußtseinsformen. Vielfältige Sozialisations- bzw. Lernprozesse müssen ihnen im engen Zusammenhang mit musikalischen Traditionen und ästhetischen Normen vorausgegangen sein.

Ein anderes Problem besteht darin, daß mit dem Begriff „Musikalisches Kunstwerk“ nur ein – wenn auch entscheidender – Teilaspekt von Musik erfaßt wird. Es existieren aber in unserer Gegenwart mannigfache Formen außerhalb dieses Bereiches, wie z. B. Volksmusik und Popmusik, die von Kindern und Jugendlichen zunächst viel intensiver und häufiger aufgenommen werden, da sie ihnen infolge ihrer medialen Verbreitung viel vertrauter sind. Teilweise werden dadurch sogar Rezeptionsbarrieren aufgebaut.

Die ersten Ansätze im Bereich spezieller Untersuchungen zum psychologischen Bedingungsgefüge des Musikunterrichts konzentrieren sich daher auf das *Problemfeld des Aufnehmens und Erlebens von Musik*, das ein Spektrum heterogener Erscheinungsformen darstellt. Arbeiten zu diesem weitgefaßten Komplex bildeten inzwischen eine Richtung heraus, die als Ansätze einer musikpädagogischen Rezeptionsforschung bezeichnet werden können (vgl. JOST 1967, NOLL 1970, BRÖMSE u. KÖTTER 1971, KRAL u. a. 1973, HARTWICH-WIECHELL 1974). In der DDR hat diese Entwicklung etwa zehn Jahre früher eingesetzt (vgl. MAERTENS 1959, MICHEL 1968). Trotz erster Befunde ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch nur möglich, einige bedeutsam erscheinende psychologische Aspekte des Musikunterrichts aufzuzeigen, ohne daß sie bereits als hinreichend empirisch abgesichert gelten können.

Erschwerend kommt hinzu, daß die bisher von der Psychologie bereitgestellten Forschungsinstrumentarien allein nicht ausreichen, den Spezifika des Interaktionsgeschehens im Musikunterricht und seiner Bedingungsvariablen

gerecht zu werden. Die musikpädagogische Forschung steht damit auch vor der Aufgabe, selbst neue Verfahren zu entwickeln. Ein Beispiel dafür ist die Verhaltensbeobachtung im Musikunterricht.

Selbst so hoch entwickelte Beobachtungssysteme, wie die von BALES (1950, 1968) oder von MEDLEY u. MITZEL (vgl. SCHULZ u. a. 1970, S. 718f.) vermögen nicht, die für den Musikunterricht typischen Verhaltensbereiche, z. B. Improvisation, Musikhören, Singen und Spielen, zu erfassen. Jeder einzelne Bereich beinhaltet wiederum differenzierte Verhaltensweisen, so daß ein relativ umfangreiches Beobachtungssystem erforderlich ist, um die verschiedenen, komplexen Felder des Musikunterrichts adäquat erfassen zu können. Bei einem Schulversuch an allgemeinbildenden Schulen wurde daher 1971 von NOLL ein neues Instrumentarium zur Verhaltensbeobachtung im Musikunterricht entworfen (vgl. NOLL 1975 a u. b), das seine erste wissenschaftliche Absicherung im Bereich der musikalischen Früherziehung 1975/76 erfuhr (WEBER-LINDENTHAL 1977). Es beinhaltet ein Sigelsystem zur Einzel- und Gruppenbeobachtung, das die jeweiligen Anfangsbuchstaben einer Verhaltenskategorie und deren differenzierte Ausprägungen verwendet. Die Beobachtungen werden in Protokolle nach einem jeweils festgelegten Minutenraster eingetragen.

Das Sigel „Mw“ (Mitwippen/Mitschwingen) z. B. bedeutet: Ein einzelner Schüler wippt beim Erklingen eines Musikbeispiels spontan mit den Füßen oder mit einem Fuß; er klopft oder klatscht mit den Händen; er wiegt mit dem Kopf oder dem Körper hin und her. Diese Merkmale können einzeln oder gemeinsam auftreten. Das entsprechende Gruppenverhalten wird mit dem Sigel „aMw“ erfaßt.

Aus der Häufigkeit und den individuellen Ausprägungen dieser Reaktionsformen ergeben sich wichtige Aufschlüsse über die Intensität musikalischer Rezeptionsprozesse. Sie wiederum bilden die Voraussetzung dafür, bestimmte Musikwerke oder -genres für die einzelnen Altersstufen und Bedürfnisse didaktisch angemessen auswählen und vermitteln zu können.

Das System ist soweit ausgebaut, daß es die für den Musikunterricht typischen Verhaltensweisen klassifiziert. Darüber hinaus umfaßt es aber auch Verhaltensdimensionen, wie sie in jedem anderen Unterricht auftreten, d. h. allgemeine soziale, verbale und nonverbale Aktivitäten.

#### *4.7.2. Musikalische Sozialisation durch Medien und Musikunterricht in der allgemeinbildenden Schule*

Der Musikunterricht sieht sich mit einem Phänomen konfrontiert, das wesentlich auf psychologische und soziokulturelle Wirkungszusammenhänge zurückzuführen ist. Schon von frühestem Alter an speichert das Kind durch die Allgegenwart der medial vermittelten Musik eine Fülle von musikalischen In-

formationen. Sie werden unselektiert, teilweise unbewußt, häufig im Kontext visueller Informationen (Fernsehsendungen verschiedenster Art) aufgenommen. Es bilden sich kognitive und emotionale Schemata heraus, die zu bestimmten Erwartungshaltungen und Assoziationsmechanismen führen. Sie können musikpädagogische Intentionen zunichte machen, zumindest erschweren, wenn anstelle der beabsichtigten Zuwendungsmotivation eine medial vorprogrammierte Abwendungsmotivation eintritt, da die Codes nicht übereinstimmen. Am krassesten zeigt sich dieses Phänomen an dem Verhältnis der Rezeption von Populärmusik und Klassischer Musik, wobei beide Begriffe eine Vielzahl von Genres, Gattungen und Stilbereichen mit jeweils sehr differenzierten Rezeptionsweisen verallgemeinernd umschreiben. Die komplizierten psychophysischen Prozeßabläufe bei der musikalischen Rezeption, die im ganzen noch wenig erforscht sind (vgl. MENZEL 1969, HARRER 1971), können nur vereinfacht dargestellt werden.

Populärmusik z. B. ist von außerordentlich hoher Reizwirkung, weil sie sich quasi unmittelbar an das Vegetativum wendet. Die kontinuierlich andauernden, kurzen motorischen Impulse, die Schlaginstrumente und gezupfte bzw. geschlagene Töne z. B. in der Rockmusik produzieren, haben eine so starke Wirkung, daß sie direkt sichtbare Körperreaktionen hervorrufen können (Mitbewegen des Körpers oder einzelner Gliedmaße). Ähnliches ist auch bei stark rhythmisierter Marschmusik zu beobachten oder bei Tanzmusik, die mit ihren metrisch periodischen Akzentuierungen ebenfalls motorisch sehr impulsreich ist. Der Tanz verdankt diesem Phänomen seine Entstehung. Trifft nun ein metrischer, d. h. gleichmäßig und kontinuierlich gespielter Beat (Grundschat) mit einem nichtmetrisch strukturierten Off-Beat (einer vom Grundschat weg-, d. h. verlagerten Akzentuierung im Takt) zusammen, so wirken zwei verschiedene Impulse auf das Sensorium, das diesen Konflikt durch Ausgleichsbewegungen stabilisieren muß. Das sogenannte „Swingen“, immer die entsprechende Aufmerksamkeitszuwendung vorausgesetzt, ist ein in höchstem Maße zwanghaft herbeigeführter physiologischer Reflex auf bestimmte musikalische Strukturen, die eine außerordentliche Erlebnisintensität hervorrufen, da Musik unmittelbar körperhaft erlebt wird.

Das Prinzip ist sehr alt. Schon die Naturvölker benutzten die motorische Wirkung von Musik bei ihren Ritualtänzen, die auch bis zur Ekstase und zum Trancezustand führten. Diese rauschartigen Zustände sind in unserer Zeit im Bereich der Rockmusik unter bestimmten Bedingungen ebenso möglich, und sie werden von Jugendlichen auch gesucht (HARTWICH-WIECHELL 1974). Die Wirkung wird zusätzlich durch eine extreme Lautstärke erhöht, die bis an die Schmerzschwelle führt, sie auch überschreiten und bei Dauerbelastung Schwerhörigkeit bewirken kann. Eine weitere Verstärkung tritt durch die Singstimme ein, die oftmals extrem affektiv – bis hin zum Schreien und Kreischen – ausgeprägt ist. Kurze, oftmals wiederholte stereotype Klangstrukturen lassen in einer Reihe von Stilbereichen der Rockmusik die kognitiven Anteile

früh redundant werden, so daß letztlich eine Rezeptionsweise konditioniert wird, die nahezu total auf die motorisch-reflexive Dimension reduziert ist. Symptomatisch ist, daß hochdifferenzierte Rockmusik, die einen bestimmten kognitiven Anspruch stellt, inzwischen eine Musik für „Spezialisten“, d. h. für bestimmte Hörergruppen geworden ist. Dies ist auch im Jazz zu beobachten, wo teilweise die gleichen Strukturen und Wirkungsfaktoren auftreten, z. B. der Konflikt zwischen dem Beat- und Off-Beat-Prinzip sowie die differenzierte Perkussionsrhythmik (auf Schlaginstrumenten gespielte rhythmische Komplexe).

Klassische Musik und auch Neue Musik verlangen jedoch infolge ihrer hohen Strukturiertheit mit einem bestimmten, unverzichtbaren Anteil kognitiver Codes völlig andere Rezeptionsweisen, als sie in der Populärmusik üblich sind. Sie setzen ein gewisses Maß an Informationen über Stilelemente, Instrumentationsweisen, Formabläufe, Gattungen und Genres sowie über biographische, historische und sozio-kulturelle Fakten voraus. Andererseits wirken auch Klassische und Neue Musik in einem komplizierten Wechselprozeß von kognitiven und emotionalen Strukturen unmittelbar auf das Sensorium, je nach situativem Kontext aber sehr unterschiedlich. Musik kann einerseits zu medizinischen und therapeutischen Zwecken eingesetzt werden, wobei Klassik bevorzugt Verwendung findet. Andererseits unterliegt sie aber auch dem Mißbrauch, z. B. in der Werbung. Die medial konditionierten assoziativen Verknüpfungen von Elektronischer Musik etwa mit Vorstellungen von Science-fiction oder anderen spannungsgeladenen situativen Abläufen können zu völlig abwegigen Rezeptionsmustern führen, die den Intentionen dieser Musik absolut widersprechen.

In den Kursen der musikalischen Früherziehung waren z. B. Angstreaktionen gegenüber Elektronischer Musik zu beobachten. Mit Hilfe behutsam aufgebauter Elementarisierungen der einzelnen Parameter – z. B. Schwingungsform, Lautstärkenveränderung, Impulsdichte – gelang es aber, die emotionale Besetztheit des Rezeptionsverhaltens bei diesem Genre abzubauen. Die Kinder lösten sich allmählich von den Assoziationsmustern und wandten sich interessiert den sachlichen Gegebenheiten zu (vgl. NOLL u. REINFANDT 1976). Elektronische Musik konnte nunmehr sogar Vehikelfunktionen übernehmen, um Angstverhalten gegenüber bestimmten akustischen Signalen abzubauen. Bei Sirenentönen der Zivilschutzanlagen hatten Kinder dieser Altersstufe ebenfalls Angstreaktionen gezeigt. Nachdem aber mit Hilfe elektronisch produzierter Klänge die Prinzipien von Schwingungsverläufen – auch mit Hilfe von graphischen Darstellungen – erklärt worden waren, reagierten die Kinder auf Sirenentöne dieser Art ruhig und besonnen, indem sie sachlich die Schwingungsformen beschrieben (vgl. NOLL 1977).

Klassische Musik kann in gleichem Maße mit Assoziationsmustern, die teilweise absurde Vorstellungen betreffen, belegt werden. Typisch dafür ist die Aussage einer Schülerin über Bruckners Sinfonik: Musik, die sich anhört, „wie

wenn 'ne Frau ermordet wird im Fernsehen“. Es verwundert daher nicht, wenn ein Klarinettenglissando aus einem Orchesterwerk von Bartók mit quiet-schenden Autobremsen assoziiert wird (vgl. NOLL 1970).

Eine durch die technischen Medien auf einen intensiven, auch unmittelbar körperlich mitvollzogenen Genuß hin entwickelte und häufig durch irreführende Assoziationsmuster geprägte musikalische Sozialisation muß zwangsläufig zu Frustrationsmechanismen im Musikunterricht führen, was erhebliche Motivationsdefizite zur Folge haben kann, wie sämtliche Untersuchungen zu diesem Problem übereinstimmend belegen (z. B. PORTUGALL 1965, MICHEL 1969, KLEINEN 1971, BRÖMSE u. KÖTTER 1971, PAPE 1974, ECKHARDT u. LÜCK 1976). In der Präferenzskala der Schüler steht das Hören von Populärmusik erklärlicherweise an der Spitze. Musikunterricht aber hat einzuführen in die vielfältigen Erscheinungsformen der Musikkulturen (einschließlich Populärmusik). Er muß ihre Entwicklungen und Funktionen begründen und schließlich ihre Wirkungsmechanismen, insbesondere im Bereich der Rauschzustände, bewußt machen, soweit es der gegenwärtige Erkenntnisstand erlaubt. Der Schüler ist zu einer Vielfalt möglicher Rezeptionsweisen zu befähigen. Seine Bedürfnisse, Musik zu genießen, sind dementsprechend differenzierter zu qualifizieren. Kritische Distanz zu Musik zu gewinnen, um wahlmündige, selbst- und nicht fremdbestimmte Entscheidungen fällen zu können, ist dabei wohl die schwierigste Aufgabe des Musikunterrichts. Das zeigen besonders Erfahrungen bei der Behandlung von Populärmusik im Unterricht, wo Schüler von den Reizwirkungen dieser Musik so mitgenommen sein können, daß eine kognitive Distanz aufzubauen kaum möglich ist. Andererseits sind auf früherer Klassenstufe, z. B. im vierten Schuljahr, Schüler durchaus in der Lage, die verbalen, melodisch-harmonischen Klischeestereotype eines Schlagers durch eine selbst produzierte Parodie zu entlarven, bis hin zu den technischen Feinheiten wie Playback und Verhallen. Der Lehrer sollte sich ermutigt fühlen, ähnliche Modelle im Unterricht zu realisieren.

Neben den psychophysiologischen Faktoren beeinflussen in starkem Maße andere, ebenfalls medial vermittelte Sozialisationsfaktoren die musikalische Rezeption. Sie beziehen sich auf den Bereich der Einstellungen, Werthaltungen und Normen (vgl. Bd. II, 2.1 u. 2.3). Die vor allem in Popzeitschriften und bestimmten Sendetypen, insbesondere Hitparaden, ständig perpetuierte Suggestivformel, daß Populärmusik „Musik für junge Leute“, „Musik unserer Zeit“, „Neue Musik“ sei, impliziert stillschweigend den Schluß, daß andere, tradierte Musik „veraltet“ und „überholt“ sein müsse. Diese Beurteilungsstereotype bauen Vorurteilsbarrieren gegenüber Nicht-Populärmusik auf:

„In der Schule bekommen wir Musik aus vergangenen Jahrhunderten vorgesetzt. Zu Hause aber hören wir jungen Leute entgegengesetzte Musik. Man hört Musik (Beat) der heutigen Zeit, bei der man wenigstens begeistert sein kann“ (MICHEL 1969).

Teilweise werden in die Erwartungshaltungen gegenüber dem Musikunterricht mediale Vermittlungsformen direkt projiziert, ohne daß deren Funktionen als ökonomisch determinierte Werbevehikel durchschaut werden:

„Man müßte eine Schulhitparade aufstellen. Irgendwo müßte man einen Kasten hinstellen, und jeder Schüler könnte dort jeweils drei Stimmen seiner Wahl auf einem Zettel einwerfen. Jeden Monat müßte man die Stimmen auszählen und davon die 20 ersten Plätze irgendwo aushängen. Die drei meistgewählten Platten müßte man dann im Unterricht spielen“ (15jähriger Hauptschüler, vgl. NOLL 1975 a u. b).

Andererseits gehen von den technischen Medien aber auch positive Wirkungen aus. Beobachtungen im Bereich des Laienmusizierens, z. B. der starke Zustrom zum instrumentalen Musizieren (mit langen Wartelisten bei den Musikschulen), wie zu Laienmusikgruppen überhaupt, legen nahe, daß dies auf Impulse medialer Sozialisation zurückgeführt werden kann. Weiterhin zeigen schon Kinder im Vorschulalter ein erstaunliches Differenzierungsvermögen beim Hören musikalischer Werke. Ebenso vermitteln Untersuchungen zur Lernmotivation bei Hauptschülern ein im ganzen doch positiveres Bild in den Einstellungen gegenüber dem Musikunterricht, als es die dargelegten Sachverhalte erwarten lassen (PAPE 1974, NOLL 1975 a u. b). Eingehendere Untersuchungen werden zu klären haben, welche Faktoren im Zusammenhang mit der medialen musikalischen Sozialisation den widersprüchlich erscheinenden Sachverhalten jeweils zugrundeliegen.

#### 4.7.3. *Weitere Variablen musikalischer Sozialisation und ihre psychologischen Auswirkungen im Musikunterricht*

Die engen und vielfältigen Verflechtungen medialer Sozialisationsfaktoren mit den komplexen Problemfeldern des Phänomens der jugendlichen Teilkultur, der Einflüsse der Peer-groups und der Familie sowie der technischen Möglichkeiten im Bereich der elektroakustischen Manipulation (z. B. Klangverfälschung durch Anhebung bzw. Unterdrückung von bestimmten Frequenzbereichen, Verwendung von Nachhall usw.) und der damit verbundenen Veränderungen in den Rezeptionsweisen bzw. -erwartungen (BLAUKOPF 1974) können hier nicht näher erörtert werden. Sie bilden weitere Einflußfaktoren mit erheblichen Auswirkungen auf die Prozeßabläufe im Musikunterricht.

Allein die *Einflüsse familiärer musikalischer Sozialisation*, durch individuelle Hörgewohnheiten bzw. -präferenzen, eigene Musikpflege, Schichtenzugehörigkeit, regionale Strukturen und Traditionen geprägt, bilden einen umfangreichen Faktorenkomplex mit erheblichen, teils hindernden, teils fördernden Auswirkungen auf den Musikunterricht, dem sich die Forschung erst in jüngster Zeit zuwendet (vgl. ECKHARDT u. LÜCK 1976, SILBERMANN 1976). Einerseits können Vorurteile perpetuiert werden:

„Mein Vater sagt: Anstelle von Musikunterricht sollte lieber Mathematik, Physik oder Sport erweitert werden. Diese Fächer benötigt man im Leben und in der Berufsausbildung sowie zum Gesunderhalten mehr als das Unterrichtsfach Musik“ (MICHEL 1969).

Andererseits wollen Eltern nicht auf den Musikunterricht verzichten, da sie ihn zum weitaus überwiegenden Teil als „wichtig“ einschätzen (ECKHARDT u. LÜCK 1976). Sie fordern nicht nur den Abbau von Vorurteilsbarrieren gegenüber dem Musikunterricht, sondern greifen auch aktiv in die Fachdiskussion ein, wenn sie z. B. eine zu einseitige kognitive Ausrichtung des Musikunterrichts kritisieren und für einen stärkeren Einbezug der Musizierpraxis plädieren (BUNDESELTERNRAT 1976).

Ein anderes psychologisches Problem kann sich aus den unterschiedlichen *Präferenzen von Schülern und Lehrern* ergeben. Wenn Vorurteile des Lehrers gegenüber Populärmusik mit solchen der Schüler gegenüber Klassischer Musik zusammentreffen, können erhebliche Konflikte entstehen (vgl. SILBERMANN 1976). Oftmals ist dies auf unzureichende Problemkenntnis seitens des Lehrers zurückzuführen, da das Thema „Populärmusik“ nicht an allen Stätten der Lehrerausbildung zum selbstverständlichen Lehrangebot gehört. Der Lehrer sollte sich daher der Populärmusik unvoreingenommen nähern und sich auch die evtl. zu ergänzende Sachkompetenz aneignen (vgl. WIECHELL 1975, 1977).

#### 4.7.4. *Variablen des situativen Kontextes im Musikunterricht*

Mannigfache Faktoren des jeweiligen situativen Kontextes bestimmen unter den Bedingungen des Schulalltags den komplizierten Wechselprozeß emotionaler und kognitiver Strukturen im Musikunterricht in erheblichem Maße. *Spannungszustände* vor oder nach besonderen Anlässen (z. B. Klassenarbeiten, Tests) können den Zugang zu bestimmten Werken und ihren Stimmungsgehalten erschweren oder verhindern. Musikunterricht steht daher vor der schwierigen Aufgabe, diesen ständigen Wechsel und die damit verbundenen Spannungen zwischen Reflexions- und Erlebnisebene auszugleichen. Das hat z. B. zur Konsequenz, daß beim Musikhören entsprechende Hinführungsphasen vorweglaufen müssen, die den jeweiligen Strukturen bzw. dem besonderen Stimmungsgehalt eines Werkes oder dem spezifischen Genre gemäß sind. Unbedingte Voraussetzung ist weiterhin der Abbau von etwaigen Spannungszuständen in der Klasse, in einer Gruppe oder bei einem einzelnen Schüler. Die Musikausschnitte dürfen auch nicht zu kurz sein, weil Ein- und Ausschwingvorgänge einen bestimmten Zeitraum benötigen. Das allmähliche Ausblenden bei Pop-Titeln z. B. kommt diesem Phänomen entgegen. Ebenso sind abrupte Wechsel oder schnelle Stops zu vermeiden.

Musik produziert in ihrem Ablauf – durch die ihr immanenten Spannungsverläufe bedingt – immer eine Art *Voraussetzung*, die Befriedigung erheischt.

Erfolgt sie nicht, etwa durch Abbruch, kommt es zu erheblichen Unlusterlebnissen. Der Wechsel von der Erlebens- zur Reflexionsphase sollte deshalb behutsam erfolgen, um die Schüler aus jener, durch die Musik hervorgerufenen besonderen Gestimmtheit wieder in die sachliche Distanz ohne Frustration zurückführen zu können. Ein wesentliches psychologisches Problem im Musikunterricht besteht darin, das durch Musik hervorgerufene Genußbedürfnis der Schüler immer wieder unterbrechen zu müssen, da sich Lern- und Reflexionsprozesse anschließen.

Belastungen psychologischer Art können sich auch einstellen, wenn im Musikunterricht die Sensibilisierung für bestimmte musikalische Strukturen zwar erfolgt, dem Schüler aber nicht anschließend die Gelegenheit gegeben wird, auf der Basis des nunmehr „wissenden“ Hörers diese *Musik als Ganzes* „nur zuhörend“ zu erleben. Der Lehrer muß daher die notwendige Balance zwischen reflexiven und kontemplativen Anteilen des Unterrichts wahren. Demzufolge sollte man trotz der geringen Stundenzahl im Fach Musik den Kindern ausreichend Gelegenheit geben, Musikwerke oder Teile daraus in ihrem komplexen Zusammenhang zu hören. Quantitative Ansprüche im Bereich der zu vermittelnden Stoffe müssen solche psychologischen Gegebenheiten berücksichtigen.

Der Lehrer muß auch darauf achten, daß ein *ausgewogenes Verhältnis zwischen Musikpraxis und Musiktheorie* (wissenschaftlicher Anteil des Musikunterrichts) besteht. Einseitige musikdidaktische Ausprägungen haben in den letzten zehn Jahren zum Teil zur Verdrängung von bestimmten Anteilen der Musikpraxis geführt (z. B. Singen).

So wurde zu wenig beachtet, daß die Motivationsdefizite, die man dem Singen gegenüber beobachtet hatte und die schließlich Veranlassung zu der didaktischen Entscheidung gaben, nicht aus dem Phänomen selbst, sondern aus den veralteten Interpretationsweisen, zu einseitiger Auswahl, zu steriler Vermittlung u. a. resultierten. Beobachtungen bei neuen, anspruchsvolleren und zeitgemäßen Interpretationsformen und der Vermittlung von Informationen über den sozio-kulturellen Kontext des Liedgutes sowie einer Aktualisierung von Texten machen aber deutlich, daß das Singen ein elementares musikalisches Ausdrucksbedürfnis des Menschen mit hohen affektiven, kognitiven und sozialen Anteilen darstellt. Ähnliches gilt auch für die instrumentale Praxis, die im Musikunterricht der allgemeinbildenden Schule allerdings mehr auf die Gruppenform, auf die experimentellen und apparativen Formen hin konzentriert ist. Der Anteil von Improvisation ist dabei besonders hoch, wobei wiederum die Chance besteht, ein bestimmtes Potential an Kreativität entfalten zu können.

Die Musikpraxis bietet nicht nur ein starkes Motivationspotential im Musikunterricht, führt nicht nur zu einer – oftmals körperlich spürbaren – Wohlbefindlichkeit, sondern ist eine hochqualifizierte Form menschlicher Selbstverwirklichung und Selbstbestätigung. Zudem führt sie zur Erkenntnis eines Kulturbes-

reichs, der mit zu den ältesten der Menschheit gehört. Nicht zuletzt ist sie eine Alternative zu dem einseitigen Aktionsbedürfnis der Schüler im Bereich der Populärmusik.

Der Lehrer hat ferner Sorge dafür zu tragen, daß *Vorurteile des Schülers* gegenüber sich selbst, d. h. gegenüber seiner eigenen musikalischen Leistungsfähigkeit abgebaut werden. Falsche Sozialisationsformen und Fortschreibung unbegründeter Vorurteilsstereotype – etwa, daß zur Ausübung oder zum Verständnis von Musik eine besondere Begabung notwendig sei – bauen im Unterricht ebenfalls erhebliche Lernbarrieren auf. Auch musikalische Fähigkeiten und Fertigkeiten beruhen weitgehend auf Lernprozessen. Jedes menschliche Individuum besitzt ein gewisses Potential an Musikalität. Die unterschiedlichen Ausprägungen sind im wesentlichen auf die differenten Sozialisationsbedingungen und -prozesse zurückzuführen und nur zum geringeren Teil – z. B. in der instrumentalen oder vokalen Ausübung – auf ein Zusammentreffen bestimmter physiologischer Gegebenheiten.

Weiterhin ist im Musikunterricht zu beachten, daß die Aufnahme und Wirkung von Musik von der jeweiligen *psychophysischen Befindlichkeit* des Schülers abhängig ist, die durch eine Vielzahl von Variablen bestimmt werden kann. Hierzu zählen u. a. ein allgemeines Unwohlsein, Mißerfolgserlebnisse, familiäre oder andere private Probleme, Konflikte zwischen Lehrer und Schüler, Ermüdung, klimatische Verhältnisse im Klassenraum sowie seine geographische Lage. Musikunterricht in einem Raum mit hohem Geräuschpegel von außen (z. B. Verkehrslärm) muß erfolglos bleiben, da die notwendige akustische Ruhe zur Sensibilisierung gegenüber musikalischen Mikrostrukturen nicht gegeben ist.

Von diesen wechselnden Zustands- und Stimmungslagen her müssen die bislang von der Musikpsychologie erarbeiteten Hörtypologien problematisch erscheinen (vgl. WELLEK 1963), weil solche Faktoren schwer zu erfassen sind. Überhaupt liegen bisher wenig gesicherte Daten über die Veränderung von Präferenzen, Rezeptionsgewohnheiten, Verhaltensmustern, Einstellungen und Normen unter dem Einfluß unterrichtlicher Lernprozesse vor (vgl. KLUSEN 1972, NOLL 1973).

Darüber hinaus werden zukünftige Untersuchungen vielfältige und detaillierte Problemstellungen der psychologischen Prozeßabläufe des Musik-Lernens unter schulischen Bedingungen zu untersuchen haben. Hierzu gehören im wesentlichen die Variablen des sozialen Interaktionsgeschehens im Musikunterricht; solche des Zusammenwirkens von kognitiven und emotionalen Schemata bei dem Verstehen und Erleben von Musik; die Ausprägungen, Chancen und Grenzen des Prinzips der Kreativität im Musikunterricht (NOLL 1972, STIEFEL 1976); schließlich die Bedingungsvariablen der Lernmotivation (FISCHER 1975) in ihren individuellen Ausprägungen (vgl. 1.2 u. Bd. I, 4.1–4.3).

## Literaturempfehlung

- BLAUKOPF, K.: Neue musikalische Verhaltensweisen. Schott, Mainz 1974.
- JOST, E.: Sozialpsychologische Faktoren der Popmusik-Rezeption. Schott, Mainz 1976.
- KLEINEN, G.: Zur Psychologie musikalischen Verhaltens. Diesterweg, Frankfurt, Berlin, München 1975.
- MOTTE-HABER, de la, H.: Musikpsychologie. Serig, Köln 1972.

### 4.8. Sportunterricht

#### 4.8.1. Zur Situation des Sportunterrichts in der Schule

Der Sportunterricht ist in den letzten Jahren zunehmend in den Brennpunkt öffentlicher Kritik geraten. „Schulsport-Misere“ (PASCHEN 1969) und „Schulsport im Abseits“ (*Arbeitsgruppe Sport* 1975) stellen markante Kennzeichnungen der derzeitigen Schulsportwirklichkeit dar, hinter denen sich im wesentlichen folgende Kritikpunkte an den bestehenden Unterrichtsbedingungen verbergen:

- unzumutbare Ausbildungsstätten und -materialien, die sich in überfüllten Sporthallen und veralteten, wenig anregenden Sportgeräten widerspiegeln;
- unzureichende wissenschaftliche Anerkennung des Schulfaches Sportunterricht, die sich darin ausdrückt, daß Nicht-Fachkräfte zu Vertretungsstunden eingesetzt werden, der Unterricht nur zu 40 bis 50% von ausgebildeten Sportlehrern erteilt wird und diese Stunden bevorzugt wegen Klassenarbeiten in anderen Unterrichtsfächern ausfallen;
- unangemessene Sportlehrerausbildung und -fortbildung, da sich der Ausbildungsprozeß im wesentlichen auf die Vermittlung sportmotorischer Fertigkeiten beschränkt und eine wissenschaftliche Begründung des Sportunterrichts dadurch vernachlässigt wird.

Vor dem Hintergrund dieser gleichermaßen personell wie materiell bedingten Misere sind die empirisch belegten Beurteilungen des Sportunterrichts aus der Sicht der Schüler nicht verwunderlich, die sich in folgenden Punkten zusammenfassen lassen (vgl. JONAS 1971, LANGEN 1974, MARTIN u. ZIEGLER 1974, KLÄSS 1976):

- Kritik an den räumlichen und technischen Lernbedingungen,
  - Kritik an Planung und Durchführung des Sportunterrichts,
  - Diskrepanz zwischen Sportangebot in Schule und Freizeit,
  - Wunsch nach mehr Mitbestimmungs- und Entscheidungsmöglichkeiten.
- Diese Schüleraussagen lassen berechtigte Zweifel daran aufkommen, ob der in allen Lehrplänen formulierte Auftrag an den Sportunterricht, zu lang andauernder, über den Schulsport hinausgehender sportlicher Tätigkeit zu motivie-

ren, unter den gegebenen Bedingungen realisiert wird und überhaupt zu verwirklichen ist.

Inwieweit die inzwischen auch für den Sportunterricht praktizierte Neugestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II (Kultusminister-Konferenz-Vereinbarung 1972) Verbesserungen schafft, bleibt abzuwarten, da die Reformen ohne empirische Begleituntersuchungen eingeführt wurden, die erst Effektivitätskontrollen hätten ermöglichen können.

Betrachtet man die vorliegenden Untersuchungen zum Sportunterricht, so ist festzustellen, daß die betreffenden Problemstellungen ausgesprochen heterogen, daher schwer integrierbar sind und die theoretischen wie methodischen Grundlagen in den meisten Fällen den Minimalanforderungen nicht genügen. Aufgrund der sich hier darstellenden Misere der empirischen Forschung zum Sportunterricht können im vorliegenden Beitrag zu den zentralen Problemen lediglich vereinzelte Untersuchungsbefunde eingebracht werden.

Die für den Sportunterricht typischen und psychologisch relevanten Probleme lassen sich im wesentlichen zwei Bereichen zuordnen:

- lernpsychologischen Problemen,
- Beanspruchungsproblemen.

Unter diesen beiden Problemgruppen werden motivationspsychologische (vgl. 1.3 u. Bd. I, 4.1.–4.3) und sozialpsychologische (vgl. Bd. II, 3.3 u. 3.4) Phänomene des Sportunterrichts gleichermaßen berücksichtigt.

#### 4.8.2. *Lernpsychologische Probleme im Sportunterricht*

Fragt man unter lernpsychologischen Gesichtspunkten nach dem entscheidenden Unterschied zwischen Sportunterricht und anderen Unterrichtsfächern, so ist festzustellen, daß der Schüler im Sportunterricht in stärkerem Maße körperliche Aktivitäten zeigt, denn das *Lernen von Bewegungen* ist zentraler Gegenstand.

Ausgehend von einer handlungspsychologischen Grundkonzeption der Bewegung (vgl. THOMAS 1976), wird diese allerdings nicht – wie im tradierten Sportunterricht üblich – mit motorischer Bewegungsausführung gleichgesetzt, sondern auf der Basis der als grundlegend anzunehmenden Person-Umwelt-Interaktion mit psychischen Prozessen (im engeren Sinne mit sensorischen) verknüpft. Das bedeutet, daß einerseits psychische Vorgänge (z. B. Wahrnehmung, Denken, Gedächtnis, Motivation) Bewegungen steuern (psychische Bewegungsregulation) und andererseits Bewegungen ihrerseits psychische Prozesse regulieren.

Auf die enge Verflechtung motorischer Leistungen mit der Entwicklung der gesamten menschlichen Persönlichkeit, sowohl in physischer wie in psychi-

scher Hinsicht, weist NICKEL (1976, S. 74f.) nachdrücklich hin, wenn er feststellt:

„Motorische Leistungen sind nicht nur im frühen Kindesalter eng mit der psychophysischen Gesamtentwicklung verbunden, sondern auch in späteren Jahren müssen sie als komplexes Geschehen verstanden werden, das mit den verschiedensten Aspekten des physischen und psychischen Status zusammenhängt. Deutliche Beziehungen bestehen sowohl zur neuromuskulären Entwicklung als auch zu verschiedenen kognitiven Leistungen, insbesondere zur Wahrnehmung und Intelligenz; darüber hinaus lassen sich ferner Zusammenhänge mit motivationellen Faktoren, emotionaler Stabilität, sozialem Verhalten und sozialem Status sowie mit verschiedenen weiteren Persönlichkeitsvariablen nachweisen. Die Veränderung der psychomotorischen Leistungen ist daher ... als wichtiger Teilaspekt der Gesamtentwicklung zu sehen.“

Diese Wechselwirkung wird in der von HURLOCK (1970, S. 123) geäußerten doppelten Funktion der Motorik für die menschliche Entwicklung deutlich: „Die Entwicklung der Motorik eines Kindes beeinflusst nicht nur sein Selbstbild und somit seine Persönlichkeit, vielmehr beeinflusst auch seine Persönlichkeit die motorische Entwicklung“.

Auf der Grundlage dieser regulativen Beziehung zwischen psychischen Prozessen und Bewegung sollen im folgenden die Fragen erörtert werden, wie Bewegungen gelernt (Bewegungslernen), vermittelt und verbessert werden können (Lernstrategien) und welche Bedeutung der Bewegungserfahrung zukommt.

#### 4.8.2.1. Modell des Bewegungslernens

Die im Sportunterricht praktizierte Auffassung, daß Lernen von Bewegungen allein durch planvolles und wiederholtes Ausführen zu optimieren sei, vernachlässigt die enge Verknüpfung der an der menschlichen Bewegung beteiligten motorischen und sensorischen Prozesse, auf die bereits ULICH (1964) im Zusammenhang mit dem Lernen sensumotorischer Fertigkeiten und HACKER (1967) bei der Analyse von Arbeitsbewegungen hingewiesen haben. Neuere Aufsätze zum Bewegungslernen, die auf kybernetischen und regelungstheoretischen Grundannahmen basieren, stellen den Lernenden als informationsverarbeitendes und selbstregulierendes System dar (vgl. VOLPERT 1971, UNGERER 1973 b). Da am Lernprozeß gleichermaßen sensorische und motorische Prozesse beteiligt sind, wird von *sensumotorischem Lernen* gesprochen, dessen wesentliches Prinzip in der Rückmeldung der motorischen Ausgangs- auf die sensorischen Eingangsgrößen des Systems besteht.

Der Versuch, den Prozeß des Bewegungslernens näher zu beschreiben, geht zunächst davon aus, ein allgemeines Ablaufschema einer Bewegungshandlung zu entwickeln, das sich am Phasenmodell menschlicher Handlungen orientiert, in dem Antizipationsphase, Realisationsphase und Interpretationsphase von-

einander unterschieden werden (NITSCH 1975, NITSCH u. ALLMER 1976). Eine Bewegungshandlung kann man demzufolge durch nachstehende wechselseitig aufeinander bezogene Phasen beschreiben:

- (1) *Die Antizipationsphase* läßt sich durch die Entwicklung eines Bewegungsplanes kennzeichnen, der im Sinne einer Ziel-Mittel-Weg-Vorwegnahme Grundlage der auszuführenden Bewegung wird und die beiden folgenden Teilprozesse umfaßt:
  - *Informationsaufnahme* über interne (z. B. taktile, kinästhetische) und externe (z. B. optische, akustische) Analysatoren (vgl. SCHNABEL 1968), die Informationen über noch auszuführende bzw. bereits ausgeführte Bewegungen liefern.
  - *Informationsverarbeitung* im Sinne einer internen Modellbildung der gestellten Bewegungsaufgabe (Bewegungsvorstellung) und eines Entwurfs der Bewegung (Bewegungsplan). Während die Bewegungsvorstellung ein kinästhetisch-anschauliches Ausführungs- und Übungsbild der Bewegung darstellt (PUNI 1961), enthält der Bewegungsplan konkrete Ausführungsvorschriften. Der Bewegungsplan fungiert als Sollwert-Vorgabe für die Bewegungsregulation.
- (2) *Die Realisationsphase* umfaßt die Ausführung der Bewegung gemäß den im Bewegungsplan festgelegten Anweisungen. Während der Bewegungsausführung erfolgt ständige Rückinformation über Verlauf und Resultat der Bewegung, so daß bereits die während der Bewegungsausführung aufgenommenen sensorischen Informationen zu Korrekturen des Bewegungsplanes und damit der Bewegung selbst führen können (bewegungsbegleitende Kontrolle).
- (3) *Die Interpretationsphase* ist durch den Vergleich zwischen Bewegungsplan und Bewegungsausführung gekennzeichnet (Soll-Istwert-Vergleich). Mittels sensorischer Analysatoren erhält man Informationen über den erzielten Effekt (Rückkopplung), und es werden ggf. Korrekturen des Bewegungsplanes vorgenommen, um das angestrebte Ziel zu erreichen (bewegungsnachfolgende Kontrolle). Die für die Bewegungsregulation bedeutsamen Rückkopplungen verlaufen über interne und externe wechselseitig aufeinander bezogene Prozesse (vgl. HACKER 1967, SCHNABEL 1968). Das gesamte Modell läßt sich an folgendem Beispiel verdeutlichen: Der Sportlehrer demonstriert einem Schüler die Kippe am Reck (externe Information). Bevor der Schüler die Kippe selbst ausführt, stellt er sich die Bewegung visuell vor und macht sich einen Plan, wie er die Bewegung ausführen will (interne Modellbildung). Diese Modellbildung kann er durch Rückfragen an den Lehrer verbessern. Zusätzlich beurteilt er noch, ob er die gestellte Aufgabe schaffen wird. Liegt der Bewegungsplan fest, so führt der Schüler die Kippe aus. Er kann bereits während der Bewegungsausführung oder auch nach Beendigung der Aufgabe feststellen (interne Rückmeldung) oder vom Lehrer Informationen erhalten (externe Rückmeldung), ob die Kippe gelungen ist oder nicht. Im Falle des Mißlingens (Soll-Istwert-Diskrepanz) wird der Schüler selbst oder mit dem Lehrer gemeinsam die Ursachen analysieren und ggf. Korrekturen an der internen Modellbildung vornehmen.

An diesem Modell wird ersichtlich, daß das Lernen von Bewegungen grundsätzlich an mehr oder weniger konkrete Erwartungen und Bewegungspläne geknüpft ist. „Beim Lernen kommt es nicht darauf an, eine Sollbewegung zu

erraten, sondern einen bereits existierenden Handlungsplan zu differenzieren und zu präzisieren“ (VOLPERT 1971, S. 57).

Veränderungen des Bewegungsplanes sind durch die fortlaufende Aufeinanderfolge von wiederholter praktischer Erprobung desselben und der internen Verarbeitung der mit der Bewegungsausführung gegebenen Informationen möglich. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie beim Bewegungsklernen die Prozesse der Informationsaufnahme und -verarbeitung verbessert werden können.

#### 4.8.2.2. Lernstrategien im Sportunterricht

Zur Beantwortung dieser Frage ist zunächst zu klären, welche Informationen für Schüler zur Neuentwicklung bzw. Differenzierung notwendig sind. Zu unterscheiden sind zwei Formen der Informationsaufnahme:

- *Informationen über die zu lernende Bewegung.* Der Schüler muß Informationen darüber erhalten, welche Bewegung auszuführen ist. Diese beziehen sich auf das Lernziel, d. h. sie betreffen die Sollwert-Vorgabe.
- *Informationen über die ausgeführte Bewegung.* Der Schüler muß Informationen darüber erhalten, wie die Qualität seiner Bewegungsausführung gewesen ist. Diese beziehen sich auf das Erreichen bzw. Nicht-Erreichen eines Lernzieles, d. h. sie betreffen die Istwert-Rückmeldung.

Zur *Sollwert-Vorgabe* und *Istwert-Rückmeldung* werden im Sportunterricht verschiedene Formen der *visuellen* und *auditiven* Informationsquellen benutzt. Eine typische Form der visuellen Sollwert-Vorgabe ist die *Bewegungsdemonstration*. Die zu erlernende Bewegung wird von dem Lehrer selbst oder von einem guten Schüler vorgemacht, und der Nachvollzug durch die Schüler orientiert sich an der direkt beobachteten Bewegung. Die Effektivität dieses Lernens am Modell (vgl. Bd. I, 2.2) hängt zweifelsohne von der Qualität der Bewegungsdemonstration ab.

Probleme dieser Lernstrategie werden darin gesehen, daß die raum-zeitliche Veränderung der Bewegung schwer erfaßbar sein kann, daß beabsichtigte Verlangsamungen des Bewegungsablaufes durch Lehrer oder Schüler und das Wissen um das Beobachtetwerden zu Verzerrungen der typischen Bewegungsmerkmale führen können.

Die fortschreitende Technisierung hat auch für den Sportunterricht Möglichkeiten geschaffen, die *visuelle Vermittlung* der Sollwert-Vorgabe optimaler zu gestalten. Bewegungsskizzen, Diaserien, Arbeitsstreifen und Ringfilme sind zu wesentlichen Lernhilfen für den Sportunterricht (vgl. KIRSCH u. KRANKENHAGEN 1976) geworden, die eine wiederholte mediale Beobachtung einer optimalen Modellvorgabe ermöglichen.

Mit der Problematik der auditiven, speziell *verbalen Sollwert-Vorgabe* durch Bewegungsanweisung und Bewegungsbeschreibung hat sich insbesondere

UNGERER (1967, 1973) beschäftigt. Seine Bemühungen führten zur Konstruktion informationstheoretisch orientierter „Basaltexte“, deren Informationen möglichst differenziert und relevant für die auszuführende Bewegung sein sollten.

Grenzen der verbalen Instruktion sind allerdings in der eingeschränkten sprachlichen Kodierbarkeit komplexer Bewegungen, in der Umsetzung entsprechender Information in ein anschauliches Bewegungsmodell durch den Schüler und in den unterschiedlichen Sprachebenen zwischen Lehrer und Schüler zu sehen. (Zum Problem der Kodierungsprozesse vgl. Bd. I, 1.2.4.1).

Vergleichbare Probleme treten bei der *verbalen Istwert-Rückmeldung* auf. Zusätzlich liegt für den Lehrer die Schwierigkeit darin, den visuell festgestellten Istwert schüleradäquat verbal zu kodieren (Transformationsproblem). Eine wesentliche Hilfe, wenn auch mit erheblichen finanziellen und technischen Aufwendungen verbunden, kann darin bestehen, dem Schüler mittels eines Videorecorders seine Bewegung unmittelbar nach ihrer Ausführung visuell zu vermitteln.

Ein Vorteil der visuellen Rückmeldung dürfte in der Verbesserung der Einschätzung der eigenen Bewegungsausführung liegen, die zu geringeren Diskrepanzen zwischen Lehrer- und Schülerurteil bei der Bewegungsinterpretation führt (BOLM 1975/76). Problematisch für diese Lernstrategie ist allerdings, daß der externen visuellen Rückmeldung Informationen über interne Regelkreise voranlaufen (vgl. SCHNABEL 1968).

Die bisher dargestellten Prozesse sind als externe, die Informationsaufnahme steuernde Lernstrategien zu bezeichnen. Im Modell des Bewegungslernens wurde allerdings nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die Bewegungsausführung wesentlich durch interne Denk- und Vorstellungsabläufe in der Antizipationsphase reguliert wird. Versuche, diese internen Prozesse durch Lernen zu beeinflussen, sind im Sportunterricht erst in den letzten Jahren unternommen worden, da die praktische Ausführung meist isolierter Fertigkeiten lange Zeit zum Lerninhalt des Sportunterrichts erklärt wurde.

Lernen, das wesentlich durch Vorstellungs- und Denkprozesse bedingt ist, wird als *mentales Lernen* bezeichnet (ULICH 1964). Die praktische Bedeutung dieser Lernstrategie ist in Zusammenhang mit industriellen Anlernleistungen und dem Lernen sportlicher Bewegungen aufgezeigt worden (vgl. PUNI 1961, RICHARDSON 1967, DÄUMLING u. a. 1973, VOLPERT 1976). Beim mentalen Training werden in Abhängigkeit davon, ob eher Denkprozesse oder eher Vorstellungsprozesse akzentuiert werden, die Formen *kognitives* und *imaginatives* Training unterschieden (TRIEBE u. ULICH 1976).

„In diesem Sinne bezeichnen wir das planmäßig wiederholte gezielte Durchdenken der zu erlernenden oder wiederzuerlernenden psychomotorischen Tätigkeit als kognitives Training. Es besteht vor allem wohl auch im gezielten Herausgliedern und Analysieren

besonders schwieriger Teile einer Tätigkeit und scheint beim Übergang zu einem jeweils nächsthöheren Stadium des Könnens von besonderer Bedeutung zu sein (Neustrukturierung einer Handlung).

Zum anderen sprechen wir vorläufig von einem imaginativen Training, das in der intensiven – von entsprechenden Körperempfindungen begleiteten – vorstellungsmäßigen Vergegenwärtigung der Tätigkeit besteht, möglicherweise schon ein gewisses Können voraussetzt und vor allem die Verfügbarkeit eines solchen Könnens im Falle eines längeren Aussetzens (z. B. bei Krankheit) zu erhalten vermag“ (TRIEBE u. ULICH 1976, S. 13).

Wesentlich für das mentale Lernen ist, daß die Zeitdauer begrenzt wird und die aktive Bewegungsausführung folgt (vgl. ULICH 1967, VOLPERT 1971, VOLKAMER 1972 a). Die ständige gedankliche Modifikation von Bewegungsplänen im Sinne des *Probierhandelns* kann nämlich dann zu Fehllernen führen, wenn die noch so differenzierten Pläne nicht in der aktiven Tätigkeit realisiert und durch sie korrigiert werden. Die Gefahr der Realitätsentfernung durch mentales Training scheint allerdings weniger für sensumotorisches Lernen zu bestehen als vielmehr für das Lernen nicht-motorischer Fertigkeiten.

Eine besondere Form interner Bewegungsregulation stellen jene Sprechprozesse dar, die als *Sprechen mit sich selbst* (vgl. TRIEBE u. ULICH 1976) bezeichnet werden. Hierbei handelt es sich um den wenig untersuchten, bei der Realisierung von Arbeits- und Sportbewegungen aber häufig festgestellten Sachverhalt, daß sich das Individuum während der Bewegungsausführung ablauforientierte Anweisungen (Selbstinstruktionen) gibt, z. B. „jetzt muß ich das, dann jenes tun“.

Problematisch ist allerdings die zeitliche Nähe zwischen aktualisierter Sollwert-Vorgabe und aktueller Bewegungsausführung; so kann es zu Störungen der Bewegungsausführung durch begleitende Selbstinstruktionen kommen. Die Effektivität der einzelnen Lernstrategien – in der Regel an der Bewegungsrealisation und nicht an der Bewegungsantizipation kontrolliert – ist vorwiegend in vergleichenden Untersuchungen analysiert worden. Da die Befunde z. T. sehr widersprüchlich sind (vgl. TRIEBE 1973, WURZEL 1975) und in der Sportunterrichtspraxis in der Regel verschiedene Lernstrategien kombiniert eingesetzt werden (z. B. audiovisuelle Lernmittel), ist das Augenmerk künftig jeweils auf ihre *optimale Kombination* zu richten. So lange einschlägige Untersuchungsbefunde noch ausstehen, können Faktoren, die die optimale Kombination bestimmen, lediglich vermutet werden. Sie scheint von folgenden Bedingungen abzuhängen (TRIEBE u. ULICH 1976, S. 14):

- der Art der zu erlernenden Tätigkeit,
- dem Ausmaß an Vorübung und (individuell wirksamen) Transfereffekten aus vorherigen Tätigkeiten,
- den jeweils im Lernverlauf erzielten Fortschritten (Könnenstadium),
- Persönlichkeitsmerkmalen des Lernenden.

#### 4.8.2.3. Bedeutung der Bewegungserfahrung

Die Bedeutung der Bewegungserfahrung wird in doppelter Hinsicht gesehen: einmal in ihrem unmittelbaren Zusammenhang mit dem Bewegungslernen und zum anderen in ihrer mittelbaren Auswirkung auf die psychische Entwicklung. Bezogen auf das Bewegungslernen kommt der Bewegungserfahrung Rückkopplungsfunktion (vgl. 4.8.2.1) sowie Entlastungs- und Transferfunktion zu.

Die *Entlastungsfunktion* der Bewegungserfahrung zeigt sich darin, daß die zu Beginn des Lernprozesses erforderlichen Sprech-, Denk- und Vorstellungsprozesse mit zunehmender Verbesserung des Fertigungs- und Könnensniveaus an der Bewegungsregulation weniger beteiligt sind. Stellen die zu Lernbeginn ungeordneten Teilbewegungen noch starke Belastungen an die höhere Regulationsebene, so bewirken die Prozesse des fortlaufenden Lernvorgangs (*Differenzierung* und *Integration* sowie *Stabilisierung* und *Flexibilisierung*) den Aufbau einer geordneten Bewegungsstruktur und eine anforderungsadäquate Optimierung der Bewegungsregulation (vgl. MEINEL 1966, VOLPERT 1971).

Besonders deutlich wird die Entlastungsfunktion an automatisierten, nicht mehr bewußt regulierten Bewegungen. Hat z. B. ein Schüler auf dem Hintergrund eines gesamten Bewegungsplanes (Weitsprung u. ä.) die Teilbewegung Weitsprung-Anlauf automatisiert, kann er nun seine Aufmerksamkeit in stärkerem Maße auf das Lernen der Flugphase lenken.

Entlastung der Bewegungsregulation ergibt sich auch dann, wenn die zunächst bestehende externe zugunsten interner Bewegungsregulation aufgehoben werden kann.

Ein Schüler, dessen Schrittlänge beim Weitsprung-Anlauf zunächst durch Markierungszeichen auf der Bahn reguliert wurde, bekommt zunehmend das „richtige Gefühl“ für die Schrittlänge über interne, schneller ablaufende Rückkopplungen. In diesem Zusammenhang wird die Notwendigkeit der Forderung verständlich, im Sportunterricht beim Schüler mehr als bisher die Fähigkeit für Bewegungsantizipation und die Sensibilisierung für Sinneswahrnehmungen zu schulen.

*Die Transferfunktion* der Bewegungserfahrung (vgl. ULICH 1964, LEIST 1974, CRATTY 1975) ist darin zu sehen, daß sich das Bewegungslernen durch Modifikation des bisherigen Bewegungsrepertoires vollzieht. Im Sportunterricht wird die positive Transferwirkung speziell den methodischen Übungsreihen mehr oder weniger explizit zugrunde gelegt. So geht man z. B. davon aus, daß das Erlernen einer Kippe am Reck die Lernleistung Kippe am Boden voraussetzt.

Berechtigte Zweifel an der Transferwirkung sind allerdings dann gegeben, wenn die Sollage-Erwartung der Vorübung nicht der Sollage-Erwartung der Zielübung entspricht (LEIST 1974).

So ist es als zweifelhaft anzusehen, ob zwischen der Bewegungsstruktur „Weitsprung mit verkürztem Anlauf“ als Vorübung zum „Weitsprung mit normal langem Anlauf“ hinreichende Strukturähnlichkeit besteht. Nimmt der Lernende selbst die Ähnlichkeit an, besteht die Gefahr, daß das Spezifische der neuen Bewegung überschätzt wird.

Voraussetzung für Transfereffekte ist nicht nur die Strukturähnlichkeit der Bewegung, sondern auch die Strukturähnlichkeit der Lernsituation.

Wird z. B. in einer Übungsstunde eine Bewegung in Abhängigkeit von verbaler Bewegungsanweisung durch den Lehrer ausgeführt (externe Kontrolle), ist mit geringer Transferwirkung in einer Prüfungsstunde dann zu rechnen, wenn die gewohnte externe Kontrolle unterbunden ist.

Neben der unmittelbar auf das Bewegungslernen bezogenen Transferwirkung der Bewegungserfahrung wird auch ein positiver Effekt in der *Förderung der psychischen Entwicklung* (vgl. HAHN u. PREISING 1976) vermutet. Der Sportunterricht wird in den pädagogisch-anthropologisch orientierten Curricula als geradezu prädestiniert beurteilt, die kognitive und emotionale Entwicklung des Kindes durch positive Erfahrungen der eigenen körperlichen Möglichkeiten (z. B. Entwicklung von Körperbewußtsein und Körperschema) begünstigen zu können (vgl. NICKEL 1976, Kap. II, B5).

Der angenommene Zusammenhang zwischen Bewegungserfahrung und Aspekten der Persönlichkeit ist allerdings erst vereinzelt untersucht worden (vgl. CRATTY 1970, HURLOCK 1970, GABLER 1976), so daß weitere Arbeiten mit verbesserten Untersuchungsmethoden wünschenswert sind.

Entsprechendes gilt für die Annahme, daß der Sportunterricht dann einen Beitrag zur kognitiven und emotionalen Entwicklung des Kindes leisten kann, wenn speziell in den Bewegungs- und Sportspielen die *soziale Erfahrung* angesprochen wird und die Verbesserung motorischer Fertigkeiten durch Sportunterricht vergleichsweise zurücktritt (vgl. ADL 1974, SCHERLER 1975).

Schließlich soll noch auf die *therapeutische Bedeutung* der Bewegungserfahrung durch Sportunterricht insbesondere für verhaltensgestörte und behinderte Kinder hingewiesen werden (vgl. RIEDER 1971, EGGERT u. KIPHARD 1972, KIPHARD 1975). Konkrete Therapiemöglichkeiten, die sich an Grundprinzipien der Gesprächstherapie orientieren, sind von VOLKAMER (1972 b) aufgezeigt und praktiziert worden; zugleich wies er auch auf die Grenzen des therapeutischen Sportunterrichts hin. Die Befunde einer geplanten Effektivitätskontrolle stehen allerdings noch aus.

#### 4.8.3. Beanspruchungsprobleme im Sportunterricht

Die mit dem Sportunterricht zu verknüpfenden Beanspruchungsprobleme sollen anhand folgender Fragen analysiert werden: Welche Bedingungen des

Sportunterrichts führen zur Beanspruchung? Welche Auswirkungen haben die Beanspruchungsbedingungen unmittelbar auf den Sportunterricht bezogen sowie auf die nachfolgenden Unterrichtsstunden?

#### 4.8.3.1. Beanspruchungssituationen im Sportunterricht

Unter Beanspruchung wird im folgenden eine Gleichgewichtsverschiebung des Person-Umwelt-Systems verstanden, dessen wesentliche Determinanten die persönlichen Leistungsvoraussetzungen (Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft) und situativen Leistungsbedingungen (Anforderungs- und Aufforderungsbedingungen) darstellten (vgl. NITSCH 1976, NITSCH u. ALLMER 1976). Gleichgewichtsverschiebungen, d.h. Beanspruchungszustände können dann auftreten, wenn die vorliegenden situativen Leistungsbedingungen den individuellen Leistungsvoraussetzungen unangemessen sind. In Abhängigkeit von der Richtung der Gleichgewichtsverschiebung sind Unterforderung und Überforderung als typische Beanspruchungsformen zu unterscheiden, die sich gleichermaßen auf unangemessene tätigkeitsspezifische bzw. tätigkeitunspezifische Schwierigkeits- und/oder Anregungsbedingungen zurückführen lassen.

Für das Entstehen von Beanspruchungszuständen ist von Bedeutung, daß nicht nur die objektiv gegebenen Faktoren der Unterrichtsbedingungen wirksam werden, sondern Beanspruchungseffekte sich vor allem aufgrund subjektiver Bewertungsprozesse ergeben. So können objektiv gleiche Schwierigkeitsbedingungen im Sportunterricht (z. B. Leistungsanforderungen) als unterschiedlich beanspruchend erlebt werden (vgl. KASCHE 1972, MARTIN u. ZIEGLER 1974, GÖRGEN 1975/76). Personenspezifische Merkmale wie Fähigkeitseinschätzung des Schülers (ALLMER 1976) und zurückliegende Erfahrungen scheinen die Beanspruchungsbewertung zu beeinflussen.

Für den Sportunterricht lassen sich folgende, empirisch noch zu belegende Beanspruchungssituationen zusammenstellen:

- (1) *Verunsicherungssituationen*: Situationen mit unangemessener Sollwert-Vorgabe sowie Istwert-Rückmeldung, so daß Handlungsunsicherheit entsteht, bezogen auf das Ziel (nicht wissen, wie gehandelt werden soll) und auf die Bewegungsausführung (nicht wissen, wie gehandelt wurde). Der Vermittlungsstil des Sportlehrers (z. B. undeutliche Sprache, umständliche Erklärungen) und die ungünstig ausgewählte Lernstrategie (z. B. verbale Informationen anstelle visueller bei Kindern) können die Informationsaufnahme erheblich erschweren, so daß trotz günstiger Lernvoraussetzung die Aufgabenschwierigkeit unangemessen sein kann. Vermeidung von Verunsicherungssituationen wäre möglich, wenn die Abhängigkeit von externer Regulation im Verlauf des Lernprozesses reduziert würde.
- (2) *Versagenssituationen*: Situationen, die mit Befürchtungen einhergehen, eigene Erwartungen und Fremderwartungen nicht erfüllen zu können. Das sind solche mit

Prüfungs- und Wettkampfcharakter, wie Leistungsüberprüfung mit Benotung, Bewegungsdemonstration vor Mitschülern und direkter Leistungsvergleich mit Mitschülern, die vor allem mit Koordinationsstörungen einhergehen (vgl. BOISEN 1975). Den Situationen ist gemeinsam, daß die Erreichung des persönlich bedeutsamen Zieles zu schwierig erscheint und negative Handlungskonsequenzen (z. B. soziale Bloßstellung, Anerkennungsverlust, Ausbleiben von materieller Belohnung) erwartet werden. Vermeidung von Versagenssituationen wäre möglich, wenn das Bewegungslernen nicht an starre Lernsituationen geknüpft bleibt.

- (3) *Risikosituationen*: Kennzeichnend für solche Situationen ist die befürchtete physische Schädigung (Verletzung, Sportschäden und -unfälle).
- (4) *Einschränkungssituationen*: Hier handelt es sich um Situationswiederholungen mit geringer Reizvariation und geringem Neuigkeitswert (z. B. einseitiges Sportartenangebot, schematische Unterrichtsdurchführung, rigides Lehrerverhalten, geringe Mitbestimmungsmöglichkeiten). Diese Situationen schränken den Handlungsspielraum des einzelnen dadurch ein, daß sich aufgrund der geringen Anregung die individuellen Handlungsmöglichkeiten nicht entfalten können.

Die genannten Beanspruchungssituationen können isoliert, aber auch kombiniert auftreten. Modifikationen der Beanspruchungszustände sollten über eine Optimierung, nicht dagegen über eine Minimierung der Anforderungs- und Aufforderungsbedingungen erfolgen. Die im Sportunterricht praktizierten Maßnahmen wie *Unterrichtsdifferenzierung* (vgl. 2.4.2) durch Leistungs- und Neigungsgruppen stellen Möglichkeiten dar, die durch unangemessene Schwierigkeits- und Anregungsgrade bedingten Beanspruchungszustände zu reduzieren. Effektivitätskontrollen liegen allerdings derzeit nicht vor. Dies gilt ebenfalls für das neu eingeführte Leistungskurssystem der gymnasialen Oberstufe.

Speziell für den Sportlehrer können folgende Situationen beanspruchend sein:

- (1) *Disziplinierungssituationen*: Die Auflösung eines formalen Ordnungsrahmens (z. B. feste Sitzordnung) im Sportunterricht kann dazu führen, daß sich der Sportlehrer besonderen Konfliktsituationen wie Streitigkeiten zwischen Schülern, Nichtbefolgen seiner Anordnungen (z. B. Wegräumen der Geräte) und wildem Herumtoben der Schüler gegenübergestellt sieht.
- (2) *Beurteilungssituationen*: Probleme bei der Leistungsbeurteilung können beim Sportlehrer dann entstehen, wenn er die Notengebung im Unterricht nicht befürwortet, aber dazu verpflichtet ist, oder wenn eine angestrebte sorgfältige Leistungs- und Persönlichkeitsbeurteilung aufgrund von Zeitdruck oder ungenügender Ausbildung nicht realisiert werden kann (vgl. Bd. IV, 2.4).
- (3) *Verantwortungssituationen*: Aufgrund des höheren Verletzungs- und Unfallrisikos im Sportunterricht wird vom Sportlehrer in stärkerem Maße das Einhalten von Sicherheitsvorschriften und das Treffen von Sicherheitsvorkehrungen gefordert. Ungünstige räumliche und technische Unterrichtsbedingungen erschweren die Aufsichtspflicht.

#### 4.8.3.2. Auswirkungen der Unterrichtsbeanspruchung

Die Unterscheidung der Unterrichtsfächer nach vorwiegender geistiger Leistungsanforderung (z. B. Mathematik, Deutsch, Physik, Fremdsprachen) und primär körperlicher Tätigkeit (Sportunterricht) wirft die Frage auf, welche Zusammenhänge zwischen *körperlicher* und *geistiger* Beanspruchung bestehen. Es ist zweifelsohne davon auszugehen, daß die körperliche Beanspruchung die geistige Leistungsfähigkeit beeinflusst und umgekehrt. Für die Schulpraxis war für die optimale Einordnung des Sportunterrichts in den Stundenplan von primärem Interesse, welche Auswirkungen die körperliche Beanspruchung im Sportunterricht auf die geistige Leistungsfähigkeit nachfolgender Unterrichtsstunden hat.

Die zu diesem Problem vorliegenden Untersuchungen gehen von recht unterschiedlichen Untersuchungsansätzen aus. Einmal wird der Sportunterricht mit verschiedenen Unterrichtsfächern im Hinblick auf die anschließende Konzentrationsleistung verglichen (PATERKIEWICZ 1962, GUTEWORT 1964, PELZER 1973). Es zeigte sich, daß nach körperlicher Beanspruchung die geistige Leistungsfähigkeit besser war. Hinweise zur Differenzierung dieser Feststellung sind einer Untersuchung zu entnehmen, in der die Konzentrationsleistung mit dem Grad der Unterrichtsbeanspruchung und dem Fähigkeitsniveau der Schüler variierte (PELZER 1973).

In anderen Untersuchungen wurde die Auswirkung der Beanspruchung nach körperlicher Tätigkeit auf die fachbezogenen Leistungen in nachfolgenden Unterrichtsstunden analysiert (GUTEWORT 1964, 1965; SCHRADER 1965; ALLMER 1978). Die Befunde führen zu der Annahme, daß die körperlichen Aktivitäten am Anfang des Stundenplanes die in der Regel im Verlauf mehrerer Unterrichtsstunden eintretenden ermüdungsbedingten Einbußen der Leistungsfähigkeit einzuschränken vermögen (*präventive Funktion*) und daß ferner die in den Stundenplan eingeordneten körperlichen Aktivitäten pausenähnliche Erholungseffekte zeigen (*kompensatorische Funktion*). Spezifizierungen dieser Aussage dürfte man durch eine systematische Kontrolle von Persönlichkeitsfaktoren (Fähigkeitseinschätzung, Grad der Beanspruchungserfahrung) und von umweltbezogenen Merkmalen (Zeitpunkt des Tätigkeitswechsels und Ähnlichkeit der körperlichen und geistigen Beanspruchungsstruktur) erwarten.

#### *Literaturempfehlung*

KOCH, K. (Hrsg.): Motorisches Lernen-Üben-Trainieren. Hofmann, Schorndorf 1972.  
VOLPERT, W.: Sensumotorisches Lernen. Limpert, Frankfurt/M. 1971.

Die zahlreiche verstreute Einzelliteratur zu psychologischen Problemen des Sportunterrichts kann an folgender Stelle nachgeschlagen werden:

ESSING, W., BERTRAM, W. u. Ch. MECKBACH: Bibliographie zur Psychologie des Sports 1972-1976. Hofmann, Schorndorf 1976.

## 5. Psychologische Probleme einzelner Erziehungsbereiche

### 5.1. Erziehung zu Kooperation und Solidarität

#### 5.1.1. Begriffsbestimmung: Kooperatives und prosoziales Verhalten

Die empirische Erforschung dieses Verhaltensbereichs hat erst in den letzten Jahren – seit etwa 1968 – einen merklichen Aufschwung erfahren. Bis dahin konzentrierte sich das Interesse der einschlägigen Untersuchungen eher auf die verschiedensten Formen antisozialen Verhaltens, insbesondere auf die Aggression und auf Bedingungen ihrer Genese und ihrer Prävention (WISPE 1972, 1973; vgl. auch Bd. II, 3.5). Die Merkmale prosozialen Verhaltens umfassen im wesentlichen zwei Bereiche, die sich durch die Begriffe Kooperation und Altruismus kennzeichnen lassen.

*Kooperation* wird im allgemeinen definiert als:

- koordinierte Tätigkeiten zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels oder zur Bewältigung einer bestimmten Aufgabe (vgl. dazu GOTTSCHALDT u. FRÜHAUF-ZIEGLER 1958, KOCH 1967, MADSEN u. SHAPIRA 1970, MADSEN 1971, MOOSBRUGGER u. HÄMMERLE 1975),
- das Zusammenspiel von Kindern, das sich durch das Auffinden und Verfolgen einer gemeinsamen Spielidee und durch die wechselseitige Berücksichtigung von Wünschen, Anregungen und Handlungen auszeichnet (vgl. PARTEN u. NEWHALL 1943, ZAK 1968, LÖHR 1975, SCHMIDT-DENTER 1977).

Die Kooperation erfordert von den Kindern in der Regel keine Opfer, im Gegensatz zum altruistischen Verhalten.

*Altruismus* bedeutet eigentlich selbstloses Handeln zugunsten eines anderen Menschen, das ohne eine soziale oder materielle Belohnung bzw. die Hoffnung auf diese erfolgt. Im Rahmen der empirischen Forschung findet sich diese Definition eingeschränkt auf

- Hilfeleistungen einerseits und
- Schenken, Teilen, Abgeben andererseits (vgl. KREBS 1970, BERGIUS u. a. 1975, BRYAN 1975).

Die Forschungen zum prosozialem Verhalten erhielten einen starken Impuls durch spektakuläre Fälle unterlassener Hilfeleistung von Zeugen blutiger Gewaltverbrechen, die in den USA bekannt wurden (DARLEY u. LATANE 1968). Der größte Teil der daraufhin einsetzenden Untersuchungen, die sich bemühten, diese beunruhigenden Vorfälle psychologisch zu erklären, wurde mit Er-

wachsenen durchgeführt und soll hier nicht näher beschrieben werden (vgl. dazu LÜCK 1975, KÖHLER 1977). Möglicherweise hängt es mit dem geschichtlichen Hintergrund zusammen, daß die Forschungen relativ wenig theoriegeleitet begannen und von sehr unterschiedlichen Fragestellungen, durch die sich die jeweiligen Wissenschaftler angesprochen fühlten, ausgingen.

### 5.1.2. *Entwicklungsbedingungen und Veränderungen im Kindes- und Jugendalter*

Die Fähigkeit zu kooperativem und prosozialem Verhalten nimmt im Laufe des ersten Lebensjahrzehnts ständig zu. Dies ist in erster Linie auf folgende Fakten zurückzuführen:

In den ersten Lebensjahren vollziehen sich entscheidende Entwicklungsschritte im motorischen und sprachlichen Bereich, die zunehmend erst ein Verhaltensrepertoire ermöglichen, das zur Aufnahme und zur Beibehaltung von Kontakten mit Gleichaltrigen notwendig ist.

Eine weitere wichtige Bedingung neben den motorischen und verbalen Voraussetzungen bildet die Fähigkeit, das Verhalten, Erleben und die Erwartungen anderer wahrzunehmen und zu verstehen, d. h. zeitweise die Perspektive eines anderen Individuums einzunehmen. Dies ist notwendig, damit überhaupt eine soziale Beziehung entstehen und aufrechterhalten werden kann. Die Perspektive des Interaktionspartners zu verstehen, stellt aber für jüngere Kinder eine große Schwierigkeit dar. PIAGET (1973) bezeichnet dieses Unvermögen als Egozentrismus. Aufgrund neuerer empirischer Untersuchungen (vgl. HOFFMAN 1975) kann man davon ausgehen, daß sich Ansätze zu einer Rollenübernahme (role taking, vgl. Bd. II, 3.3.3) schon vom zweiten Lebensjahr an entwickeln.

HOFFMAN (1975, 1977) betont als Entwicklungsbedingung insbesondere des altruistischen Verhaltens die Empathie, die Fähigkeit zum Miterleben und zum Miterleiden. Diese grenzt sich von der Rollenübernahme dadurch ab, daß sie der affektiven Komponente größere Bedeutung beimißt.

Das bloße verstandesmäßige Erschließen und die korrekte Rekonstruktion des inneren Zustandes eines anderen motiviert nach HOFFMAN noch nicht zur Hilfeleistung. Das Kind muß die Not des anderen selbst nacherleben können. Diese These wurde auch durch einige empirische Untersuchungen bestätigt (vgl. ARONFRED u. PASCAL, zit. nach BRYAN 1975).

Die Frage ist nun, ob mit der zunehmenden *Fähigkeit* zu Kooperation und Altruismus die entsprechenden *Verhaltensweisen* auch tatsächlich häufiger realisiert werden. In einer Reihe von Beobachtungsstudien mit Klein- und Vorschulkindern zeigte sich, daß erwartungsgemäß mit dem Lebensalter die Anzahl kooperativer Kontakte zwischen den Kindern anstieg. Relativ dazu verringerte sich die Häufigkeit des Alleinspiels, des bloßen Zuschauens bei Beschäftigungen anderer, des Parallelspiels sowie der Streitigkeiten um Spielmaterial (GREEN 1933 a u. b; PARTEN u. NEWHALL 1943; FRIEDRICH u. STEIN 1973).

Im Gegensatz dazu verweist die von BRYAN (1975) erstellte Übersicht aber auch auf Untersuchungen, in denen sich kooperatives und prosoziales Verhalten mit dem Lebensalter verringerten. Diese Studien zeichnen sich in der Regel dadurch aus, daß sie mit Schulkindern durchgeführt wurden und daß es sich um experimentelle oder quasi-experimentelle Versuchsanordnungen handelt.

Die Laboruntersuchungen konfrontieren die Kinder mit Aufgaben- oder Problemstellungen, die sie entweder mit einer kooperativen oder aber rivalisierenden Lösungsstrategie angehen können bzw. bei denen sie entweder anderen helfen und auf andere Rücksicht nehmen können oder aber sich nur um die eigene individuelle Leistung zu kümmern brauchen. Unter solchen Bedingungen beobachtet man mit steigendem Lebensalter eine Zunahme von Wettbewerb und Rivalität auf Kosten der Kooperation.

Dieser Befund wird durchgängig als Effekt unterschiedlicher Sozialisationsmilieus interpretiert. Während im Kindergarten die Förderung kooperativer Beziehungen zwischen den Kindern als eines der wichtigsten erzieherischen Anliegen gilt, ändern sich mit dem Eintritt in die Schule die primären Erziehungsziele, und es ändert sich der Sozialisationsdruck zugunsten individueller Leistungen (vgl. Bd. II, 3.4.2). Vergleichende Untersuchungen zwischen normalbegabten und geistig retardierten Kindern gleicher Altersstufe ergaben, daß letztere sich kooperativer und hilfsbereiter verhielten (SEVERY u. DAVIS 1971, MADSEN u. CONNER 1973). Der Zugewinn an kognitiver Potenz führt also nicht zwangsläufig zu verstärkten Kooperationsleistungen; er hat eher zur Folge, daß sich das Kind zunehmend differenzierter die Frage stellt, welche Strategie unter den gegebenen Bedingungen die angemessene ist und welche Verhaltensnorm in einer bestimmten Situation gefordert wird.

Diese Frage beinhaltet insofern ein schwieriges Problem, als unsere Gesellschaft keine allgemeingültigen, situationsunabhängigen und widerspruchsfreien Normvorstellungen vermittelt. Dem anerkannten Ideal des barmherzigen Samariters steht die Forderung gegenüber, im Konkurrenzkampf mit anderen Sieger zu bleiben. Die realisierten Verhaltensstrategien erweisen sich damit in bedeutendem Maße als eine Funktion der jeweils gegebenen Umweltbedingungen und den ihnen impliziten Normanforderungen. Beinhaltet also eine Versuchsanordnung einen Leistungsaspekt, wie er auch in der Schule angesprochen wird, so zeigt sich in Zusammenhang mit dem Lebensalter zunehmend Konkurrenz- und Wettbewerbsverhalten. Bemüht man sich andere – weitgehend leistungsfreie – Experimentalsituationen zu schaffen, so ergibt sich tatsächlich eine positive Korrelation zwischen prosozialem Verhalten und abnehmendem Egozentrismus bzw. zunehmender Empathie und Rollenübernahme (BRYAN 1975).

### *5.1.3. Möglichkeiten erzieherischer Einwirkung*

#### *5.1.3.1. Die Bedeutung von situativen Bedingungen und Umweltnormen*

Durch die bisherigen Ausführungen dürfte zugleich deutlich geworden sein, welches Gewicht solchen erzieherisch relevanten Bedingungen zukommt, die

im Rahmen der institutionellen Erziehung wesentliche Umweltfaktoren darstellen und die in dieser Situation geforderten Normen repräsentieren. Dabei können die Anforderungen der Umwelt durchaus dergestalt sein, daß Kooperation und Rivalität parallel auftreten oder aber schnell ineinander übergehen. In dem sehr bekannt gewordenen Feldexperiment von SHERIF u. a. (1961) wurden durch Wettkampfspiele in einem Jugendlager zunächst zwei Gruppen geschaffen, die einerseits gegeneinander rivalisierten und sich feindselig verhielten, deren Mitglieder aber andererseits jeweils untereinander kooperierten. Durch manipulative Änderung der äußeren Bedingungen – es trat eine Notsituation ein, die beide Gruppen bedrohte – kooperierten die Cliques wieder miteinander und halfen sich gegenseitig. Nur dadurch gelang es ihnen, das gemeinsame Problem zu meistern.

Diese Untersuchung weist auf zwei weitere wichtige Gesichtspunkte hin: Zum einen wird deutlich, daß Kooperation und prosoziales Verhalten keineswegs gleichbedeutend mit Leistungseinbuße sind, sondern daß sie vielmehr die erfolgreichste Form der Umweltbewältigung sein können. Zum anderen zeigten sich unübersehbare Zusammenhänge zwischen Kooperation und Gruppenatmosphäre, die auch in anderen Untersuchungen zutage traten: Die zwischenmenschlichen Beziehungen verbesserten sich, andere Kinder wurden freundlicher wahrgenommen und beurteilt, es entstanden Freundschaften, und die Zufriedenheit der Gruppenmitglieder nahm zu (BLAU u. RAFFERTY 1970, ALTMAN 1971).

#### 5.1.3.2. Die Wirkung von Verstärkungs- und Imitationslernen

Als Möglichkeiten einer direkten erzieherischen Beeinflussung kooperativen und prosozialen Verhaltens wurde die Anwendung der Prinzipien des Verstärkungs- und Imitationslernens eingehender erforscht (vgl. Bd. I, 2.1 u. 2.2). Das Experiment von AZRIN u. LINDSLEY (1956) übte diesbezüglich einen großen Einfluß aus. Die Autoren konnten nachweisen, daß das Kooperationsverhalten von sieben bis zwölfjährigen Kindern durch die Bekräftigung eines Erwachsenen gefördert wird. In den nachfolgenden, durch diese Ergebnisse stimulierten Untersuchungen erwies sich sowohl die individuelle als auch die Gruppenbelohnung als effektiv. Erstere beinhaltet, daß jedes einzelne Kind für die von ihm gezeigten Kooperationsleistungen bekräftigt wird, während unter der zweiten Bedingung alle Kinder einer Gruppe bei Erreichen des gemeinsamen Ziels Verstärkung erhalten.

Sehr wesentlich ist nun, daß sich durchgängig die Gruppenbelohnung dem individuellen Reinforcement als überlegen erwies, und zwar auch dann, wenn dadurch rein numerisch das einzelne Kind seltener berücksichtigt wurde (MADSEN 1967, RICHMOND u. WEINER 1973).

FRASER u. a. (1973) konnten diesen Befund auch in Untersuchungen mit Studenten bestätigen. Sie verglichen Arbeitsgruppen, die die übliche individuelle Leistungsbenotung erhielten mit solchen, denen eine Gruppenbewertung zuteil wurde. Letztere zeigten im Durchschnitt die besseren Leistungen; sie wiesen mehr Kooperation auf und teilten bereitwilliger Arbeitsmaterialien und Ideen mit den anderen. Insbesondere waren die sozialen Beziehungen freundschaftlicher und durch eine schwächer ausgeprägte Dominanzhierarchie gekennzeichnet.

BRONFENBRENNER (1970) kommt in seiner vergleichenden Studie über das Schulsystem in den USA und der UdSSR zu einer ähnlichen Schlußfolgerung. Er führt das ausgeprägte prosoziale Verhalten der sowjetischen Schüler, das er beobachten konnte, u. a. auf das System der kollektiven Belohnung zurück, das die Leistungen des Kollektivs, d. h. der ganzen Klasse, hervorhebt und anerkennt. Die individuelle Leistung ist auch hier erwünscht, gilt jedoch nicht als Selbstzweck, sondern als Zwischenschritt zum Erreichen des Gruppenziels. Als die bislang wirkungsvollste Maßnahme zur Förderung von Altruismus wird in der Literatur das Modellverhalten anderer genannt. Als Modelle können sowohl Erwachsene als auch Kinder fungieren (STAUB 1971 a, BRYAN 1972). In den entsprechenden Untersuchungen läßt man die Vpn in der Regel beobachten, wie eine andere Person einem Bedürftigen hilft, für einen gemeinnützigen Zweck spendet oder anderen Kindern Murmeln, Süßigkeiten u. ä. abgibt. Danach registriert man das Verhalten des Probanden bei ähnlichen Anlässen, die manipulativ herbeigeführt werden. Man konnte auf diese Weise ein Ansteigen des Hilfe- und Spendeverhaltens bei Schulkindern verschiedener Altersgruppen feststellen.

Meistens wird es versäumt, die Langzeiteffekte solcher Maßnahmen zu messen. Man wird wohl davon ausgehen müssen, daß Modelleffekte nur dann überdauernd in das Verhaltensrepertoire übernommen werden, wenn sie von wichtigen Bezugspersonen ausgehen, mit denen das Kind längere Zeit interagiert, wie z. B. den Eltern, den Lehrern, den Klassen- und Spielkameraden (vgl. Bd. I, 2.2).

STAUB (1970, 1971 b) problematisiert weiterhin die Frage, auf welchem moralischen Niveau das unter experimentellen Bedingungen geförderte prosoziale Verhalten basiert. Er meint, daß jüngere Kinder sehr sensibel für die Anforderungen des V1 und der Modellperson sind und sich diesen anpassen, so daß hier zunächst eher eine reine Verhaltensimitation als die Übernahme von auch späteren Handlungen zugrundeliegenden Wertdispositionen vorliegt.

Es zeigt sich auch, daß nicht alle Modelle gleich stark imitiert werden. Es scheinen besonders als bedeutsam und mächtig erlebte Vorbilder einen großen Einfluß auszuüben. Dies konnte insbesondere auch für gleichaltrige Modelle nachgewiesen werden. Es werden solche Klassenkameraden häufiger imitiert, die bei anderen als beliebt gelten und einen hohen Status einnehmen (HARTUP u. COATES 1967).

### 5.1.3.3. Zur Austauschtheorie des Sozialverhaltens

Ein dem kooperativen und prosozialem Verhalten zwischen Gleichaltrigen zugrundeliegendes Regulationsprinzip wurde durch die Austauschtheorie des Sozialverhaltens beschrieben (WALLER 1973, BIERHOFF 1974 a). Demzufolge streben die Kinder nach Reziprozität der sozialen Interaktion, d. h. sie helfen denjenigen, die ihnen helfen und sind denjenigen gegenüber kooperationsbereit, die ihrerseits kooperativ sind. Eine so geartete Ausgeglichenheit der sozialen Beziehungen empfinden die Kinder (und auch viele Erwachsene) als gleichbedeutend mit Gerechtigkeit. Neben der Reziprozitätsnorm konnte MASTERS (1971) schon im Vorschulalter eine „Gerechtigkeit der Gleichverteilung“ feststellen:

Nachdem kleinere Geschenke an die anwesenden Kinder verteilt worden waren, „bemerkte“ der V1, daß ein Kind der Gruppe fehlte und forderte die Vpn auf, wieder einige Geschenke für dieses zurückzulegen. Fühlten sich die Kinder bei der Verteilung gerecht behandelt, so gaben sie bereitwilliger ab als wenn sie sich benachteiligt fühlten. Sie erwarteten dann ein Opfer von den bevorzugten Kindern. Interessant ist jedoch, daß Kinder unter der Bedingung, daß die ungleiche Verteilung aufgrund ihrer Leistung errungen wurde, dieses als gerechtfertigt empfanden und nicht verstärkt spendeten (RUTHERFORD u. MUSSEN 1968, KAZDIN u. BRYAN 1971).

### 5.1.3.4. Die Bedeutung der moralischen Integrität des Erziehers

Einige Untersuchungen stellten sich dem Problem, daß in der Praxis viele Eltern, Lehrer und Erzieher eher geneigt sind, Moral zu lehren als ein entsprechendes Verhalten vorzuleben (BROWN 1973). Sie fragten sich, welcher Effekt eintritt, wenn zwischen beiden Ebenen Widersprüche auftreten. Man kann als wichtigstes Ergebnis hervorheben, daß verbale Äußerungen („Moralpredigten“) allein noch keine Verhaltensänderung bewirken. Kurzfristig zeigte sich, daß bei Widersprüchen zwischen Aussagen und Verhalten zunächst beide Bereiche getrennt imitiert werden. MIDLARSKY u. a. (1973) fanden darüber hinaus als langfristigen Effekt eine moralische Diskreditierung des Modells in den Augen des Kindes. Die von einer solchen Modellperson ausgesprochene soziale Anerkennung bewirkte nicht den üblichen förderlichen, sondern im Gegenteil einen hemmenden Effekt. Wurde also prosoziales Verhalten von einer Person bekräftigt, so trat es in Zukunft seltener auf. Die moralische Integrität des Erziehers bildet somit eine wesentliche Vorbedingung der Beeinflussung kindlichen Verhaltens.

### 5.1.3.5. Das emotionale Rollenspiel

Eine weitere erzieherische Möglichkeit, prosoziales Verhalten bei Kindern systematisch zu fördern, bildet das emotionale Rollenspiel (CLORE u. JEFFERY 1972). Es zielt darauf ab, das Einfühlungsvermögen in die Lage des Notleidenden

den zu verbessern. Die Empathie bildet, wie oben bereits erwähnt, einen wesentlichen Aspekt der Kompetenz zur Hilfeleistung. Die Teilnehmer werden gebeten, die Rolle des Bedürftigen einzunehmen und diese insbesondere auch nachzuerleben. LENZEN (1969) versucht mit dieser Methode, angehenden Sonderschullehrern das Einfühlen in die Lage von Behinderten zu erleichtern. HEINRICH-FISTERA (zit. n. LÜCK 1975) ließ gesunde elfjährige Kinder an einer Rollstuhlfahrt durch die Stadt teilnehmen und erreichte dadurch ein tieferes Verständnis für die Situation von Querschnittgelähmten. Eine anschließende Befragung ergab, daß dadurch ein Fundament für eine verstärkte Hilfsbereitschaft gegenüber Behinderten geschaffen wurde.

#### *5.1.4. Schichtspezifische Einflüsse und elterlicher Erziehungsstil*

Einige Untersuchungen, die der anscheinend unausweichlichen Frage nach geschlechts- oder schichtspezifischen Unterschieden im prosozialem Verhalten nachgingen, erbrachten entweder gar keine oder keine nennenswerten Effekte (vgl. GRUSEC 1971). Andere Studien versuchten bestimmte Persönlichkeitsvariablen mit Kooperation und Altruismus in Beziehung zu setzen. BAUMRIND (1971) suchte dagegen nach komplexeren Zusammenhängen. Sie führte umfangreiche Beobachtungsstudien zum Sozialverhalten von Vorschulkindern durch. Aufgrund der korrelativen Beziehungen, die sich zwischen den verschiedenen Merkmalen ergaben, läßt sich nach ihrer Ansicht auf das Vorhandensein einer persönlichkeitspezifischen Disposition zu allgemein rücksichtsvollem Handeln gegenüber anderen schließen.

Zu der wichtigen Frage nach den Beziehungen zwischen elterlichem Erziehungsstil und prosozialem Verhalten von Kindern liegen nur wenige Untersuchungen vor (HOFFMAN u. SALTZSTEIN 1967, BAUMRIND 1971). Dennoch kann zumindest ein Gesichtspunkt generalisierend festgehalten werden. Es scheint, als könne man der Ansicht von STAUB (1971 b) folgen, derzufolge die Eltern zu viel Aufmerksamkeit auf die Verhinderung antisozialen Verhaltens aufwenden und daß diese Praxis nicht ausreicht, um die Entwicklung sozial erwünschten Verhaltens zu fördern. Als entscheidend wird ein aktiv-anregender Erziehungsstil angesehen, der angemessene Verhaltensmodelle bietet und dem Kind eine Orientierung bei der Frage ermöglicht, was „gut“ und was „schlecht“ ist. Diese Annahme wird auch durch eine Untersuchung in Kindergärten und Eltern-Initiativgruppen bestätigt, bei der sich ein bedeutsamer positiver Zusammenhang zwischen einem freundlich-anregenden Erziehungsstil und aktiv-kooperativem Verhalten der Kinder ergab (SCHMIDT-DENTER 1977, NICKEL u. a. 1978). Weder autoritäre Disziplinierungspraktiken noch eine unverbindlich-permissive bzw. laissez-faire-Erziehung, sondern eine eher emotional warme, kindzentrierte, akzeptierende, aber auch Normen vermittelnde Erzie-

hung scheint somit zur Ausbildung wünschenswerter Formen des Sozialverhaltens förderlich zu sein.

### *Literaturempfehlung*

BRYAN, J. H.: Children's cooperation and helping behaviors. In: HETHERINGTON, E. M. (Hrsg.), Review of child development research, Bd. 5. The University of Chicago Press, Chicago 1975, 127–181.

LÜCK, H. E.: Prosoziales Verhalten. Empirische Untersuchungen zur Hilfeleistung. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1975.

WIEDERHOLD, K. A. (Hrsg.): Soziales Lernen in der Grundschule. Henn, Ratingen 1976.

## 5.2. Geschlechtererziehung

Noch bis zur Mitte dieses Jahrhunderts umfaßte die Geschlechtererziehung ausschließlich Fragen psychosexuellen Verhaltens, und dabei beschränkte sie sich weitgehend auf Probleme des Jugendschutzes, insbesondere der Prophylaxe gegen Verwahrlosung, und die Verbreitung von Geschlechtskrankheiten sowie spezifische Fragen einer sexuellen Aufklärung. In neuerer Zeit hat sie nicht nur ihren Aufgabenbereich im Rahmen psychosexueller Erziehung auf alle Fragen sexuellen Verhaltens ausgedehnt und ihr bis dahin allein auf das Jugendalter ausgerichtetes Blickfeld auch auf die vorangehenden Altersstufen bis zur frühen Kindheit ausgeweitet, sondern darüber hinaus hat sie – besonders in den letzten Jahren – auch zunehmend Probleme der Ausbildung geschlechtstypischer Verhaltensweisen allgemein miteinbezogen; das gilt insbesondere für die sog. Rollenstereotype und ihre Auswirkungen auf das Verhalten von Jungen und Mädchen bzw. Männern und Frauen. – Außerdem wurde der gesellschaftspolitische Hintergrund entsprechender Verhaltensweisen zunehmend berücksichtigt.

Daher soll der Begriff Geschlechtererziehung im weiteren als Oberbegriff verwendet werden, der neben Problemen der Sexualerziehung im engeren Sinne auch Fragen der Ausbildung geschlechtstypischer Verhaltensweisen im weitesten Sinne einschließt. (Es sei hier aber angemerkt, daß die Begriffe Sexualerziehung und Geschlechtererziehung bzw. Geschlechtererziehung in der einschlägigen Literatur z.Z. noch uneinheitlich verwendet werden.)

Die Breite und Komplexität dieses Aufgabenbereichs macht verständlich, daß sich ihm ganz unterschiedliche Einzelwissenschaften zuwandten, neben der Erziehungswissenschaft insbesondere auch die Medizin, die Psychologie, Soziologie, Anthropologie und Philosophie. Zwar bildete sich in letzter Zeit eine eigenständige wissenschaftliche Disziplin – die Sexualwissenschaft – heraus,

zur Zeit besteht sie jedoch allenfalls aus der Zusammenfassung von Forschungsergebnissen vieler Einzelwissenschaften, die sich kaum in ein System einordnen lassen.

Im Vordergrund der gegenwärtigen, teilweise kontrovers geführten Diskussion, stehen etwa die Fragen nach dem Sinn und der Bedeutung der Sexualität sowie der Normierung menschlichen Verhaltens, demgegenüber ist die Diskussion um die Beweggründe einer Sexualerziehung in den Hintergrund gerückt.

### 5.2.1. *Klassifikationen sexualpädagogischer Grundpositionen und Konzepte*

Aus der bisherigen Diskussion um Zielsetzungen und Verfahrensweisen der Sexualerziehung lassen sich folgende unterschiedliche Grundeinstellungen ableiten (vgl. FISCHER 1976):

- eine bewußte erzieherische Abstinenz (negative Sexualerziehung);
- eine partielle Eliminierung (familienmonopolistische Sexualerziehung);
- eine sachliche Unterrichtung ohne Sinnggebung (realitätskonforme Sexualerziehung), d. h. man informiert über anatomisch-physiologische, ethnologische und soziologische Gegebenheiten, verzichtet aber auf normierende Maßnahmen, um die Selbstbestimmung des Individuums nicht zu beeinträchtigen;
- eine sachliche Unterrichtung mit sinngebenden Vorstellungen (normative Sexualerziehung), d. h. mit religiösen oder gesellschaftspolitischen Überzeugungen wie z. B. der Demokratisierung gesellschaftlicher Verhältnisse.

Diesen Einstellungen entsprechen jeweils bestimmte erzieherische Konzeptionen, die nach dem Grad ihres Veränderungspotentials als traditionell, pragmatisch oder emanzipatorisch bezeichnet werden. Als *traditionell* gelten Ansätze, die den Wandel in der bisherigen Einstellung zur Sexualität und im Sexualverhalten für schlecht halten; *pragmatisch* werden Konzeptionen genannt, die sich diesem Wandel weitgehend anpassen; als *emanzipatorisch* bezeichnen sich Bestrebungen, die den Wandel „richtig“ finden und die in ihm Möglichkeiten zu weiteren, positiven Veränderungen sehen. Alle Ansätze hängen von bestimmten Idealvorstellungen über Sexualität und von gesellschaftspolitischen Einstellungen ab und stehen daher in Widerstreit bzw. in direktem Widerspruch zueinander. Dabei ergeben sich etwa folgende Polaritäten: die sog. progressive Mitte vs. Extreme (traditionelle bzw. emanzipatorische Konzepte) oder repressiv vs. emanzipatorisch.

Versucht man die Konzeptionen nach ihrer Legitimation zu unterscheiden, so lassen sie sich in gesellschaftspolitische, psychologische, biologisch-medizinische und moralisch-ethische Positionen untergliedern (vgl. auch FRICKER u. LERCH 1976).

Die *gesellschaftspolitischen Modelle* beruhen auf einer Analyse gesellschaftlicher Herrschaft. Sie stellen eine direkte Dependenz her zwischen politischer und sexueller Repression. Als Ziel einer entsprechenden Sexualerziehung wird der Kampf nicht nur gegen sexuelle, sondern gegen jegliche Unterdrückung des Menschen proklamiert. Zwei Modellvorstellungen können nach FRICKER u. LERCH (1976) hierbei unterschieden werden. Die eine Position wendet sich gegen die traditionelle Repression im Sinne W. REICHS (1932/72, 1935/74); sie geht davon aus, daß sich autoritärer Staat, Kapitalismus, autoritäre Familien- und Charakterstrukturen sowie sexuelle Zwangsmoral gegenseitig funktional bedingen. Es besteht also ein direktes Interdependenzverhältnis zwischen herrschender Sexualmoral und psychosexueller Erziehung, der Psychostruktur des Einzelnen und den Wertprioritäten einer Gesellschaft. Das davon abgeleitete Programm einer „nicht-repressiven Sexualerziehung“ (KENTLER) bietet eine geschlechtsbejahende Alternative (vgl. KENTLER 1967/71, 1970; COMFORT 1968). Die andere Position weist auch der neuen Sexualmoral, die auf sexueller Liberalisierung beruht, herrschaftslegitimierende und -stabilisierende Funktion zu. Danach ist diese Freizügigkeit nur scheinbar emanzipatorisch, sie stellt vielmehr lediglich eine notwendige Anpassung an die konsumorientierte Wirtschaft dar (repressive Entsublimierung); zwar vermittelt sie ein subjektives Gefühl der Befriedigung, verhindert jedoch die Selbstgestaltung und Eigenverantwortung (REICHE 1968).

Eine *biologisch-medizinisch motivierte Sexualpädagogik* geht von der Reduktion der Sexualität auf ihre Aspekte aus (im Extremfall: Reduzierung auf die Fortpflanzungsfunktion). Ihr Anliegen ist die Vermittlung von biologischem, medizinischem und funktionellem Sachwissen (sexuelle Aufklärung). So werden auch die Geschlechtsrollen völlig ungeachtet ihrer geschichtlich-sozialen Bedingtheit von der physischen Konstitution her erklärt (vgl. SALLER 1967), und eine Auseinandersetzung mit der affektiv-emotionalen Dimension der Sexualität wird vermieden (Repression der Lustfunktion).

Als *moralisch-ethisch motivierte Geschlechtererziehung* kann man im Grunde jede sexualpädagogische Position bezeichnen, da sie in irgendeiner Weise normabhängig ist. Sie verkörpert sexual-ethische Werte, die vom allgemeinen Wertsystem eines soziokulturellen Kontextes abhängen, ihn aber auch beeinflussen. CHRISTENSEN (1970) unterscheidet eine absolutistische, eine relative und eine hedonistische Grundhaltung. Im Rahmen moralisch-ethischer Sexualerziehung finden sich besonders Elemente der absolutistischen Moral, und zwar mit traditionell-restriktiven sexualmoralischen Inhalten (HAENSCH 1969, SCHWENGER 1969, ROHDE-DACHSER 1970, F. KOCH 1971).

Eine entsprechende Sexualpädagogik mit christlich-religiösem Hintergrund ist gekennzeichnet durch die Einteilung sexueller Wünsche, Aktionen, Einschätzungen, Bedürfnisse und Taten in gute und schlechte bzw. erlaubte und nicht erlaubte (Diabolisierung

sexueller Lust). Eine Erziehung mit elitär gesellschaftspolitischer Wurzel postuliert eine strukturell notwendige Divergenz zwischen den öffentlichen Sexualnormen einer Gesellschaft und der Variationsbreite faktischen Sexualverhaltens. Die Idealnormen sind erforderlich, um das kulturelle Erbe zu bewahren, das seinerseits eine humanisierende Wirkung ausübt (SCHELSKY 1955, vgl. HUNGER 1976).

*Entwicklungspsychologisch motivierte Ansätze* dagegen stützen sich stärker auf wissenschaftliche, insbesondere empirische Ergebnisse, wie z. B. den Nachweis auch frühkindlicher Sexualität; dabei orientierten sie sich jedoch lange Zeit fast ausschließlich an dem entsprechenden psychoanalytischen Entwicklungsmodell. Sie erstreben eine Korrektur der Mißverständnisse, Fehlinterpretationen und Fehlreaktionen bezüglich der kindlichen sexuellen Aktivitäten im Interesse einer gesunden Entwicklung des Individuums (Aufklärung der Erzieher); besondere Beachtung finden hierbei die Art und Weise des Sauberkeitstrainings sowie die erzieherische Reaktion auf autoerotisch-masturbatorisches Verhalten des Kindes.

### 5.2.2. *Soziologische, kulturanthropologische und psychologische Aspekte des geschlechtstypischen Rollen- und Sexualverhaltens*

Das geschlechtstypische Rollen- und Sexualverhalten wird je nach dem fachspezifischen Interesse einer wissenschaftlichen Disziplin in unterschiedlicher Weise betrachtet. So sucht die soziologische Forschung vor allem nach Zusammenhängen zwischen Sexualität und Gesellschaft, während die Kulturanthropologie auf die kulturellen Ausformungen der Geschlechtlichkeit hinweist. Die Psychologie dagegen bemüht sich darum, die Bedeutung der Sexualität für den Menschen aufzuzeigen und die Prozesse zu erhellen, die zu geschlechtstypischem Rollenverhalten führen.

Erkenntnisleitend sind vor allem die Fragen nach der Beschaffenheit der Sexualität (Trieb oder Norm bzw. Natur oder Kultur), der Freiheit des einzelnen Individuums (Variationsbreite des Sexualverhaltens) und der Auflösung tradierter Normvorstellungen (sozialer Wandel).

*Soziologische Forschungen* ergaben, daß eine Wechselwirkung besteht zwischen der Gesellschaftsform und der normativen Einstellung zur Sexualität. Unter der Voraussetzung, daß Normenwandel auf dem Wege der Erziehung zu erreichen ist, hat eine Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Sexualerziehung auch Auswirkungen auf die Gesellschaft.

Dieses Interdependenzverhältnis kann drei (idealtypische) Formen annehmen:

- Soziale Gruppen oder Gesellschaften fördern ein Höchstmaß an sexueller Motivation. Die Sexualität ist das entscheidende Befriedigungselement für Kinder und Eltern. Diese Form lenkt ab von sozialen Konflikten und führt zu politischem Desinteresse.

- Die Gesellschaft erwartet von Erwachsenen ein Höchstmaß an Sexualität im Sinne ideologisch begründeter Bevölkerungspolitik. Sie enthält aber Kindern und Jugendlichen durch Überwachung und niedrig gehaltenes sexuelles Bedürfnisniveau entsprechende Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten vor.
- Die Gesellschaft erwartet nur ein geringes Maß an Sexualität von ihren Mitgliedern. Sie bietet den Kindern keine sexuellen Lernmöglichkeiten. Die Folgen sind Bedürfnisaufschub und Pflichterfüllung, aber auch kaum sexuelle Frustration (BROCHER 1974, vgl. auch G. SCHMIDT 1973).

Im historischen Entwicklungsprozeß kann jedoch eine Unterdrückung der Sexualität u. U. auch eine Unterdrückung des Individuums bedeuten (vgl. W. REICH 1932/72).

SCHELSKY (1955, vgl. auch HUNGER 1976) hingegen meint, die Sexualität müsse kanalisiert, d. h. durch Normen eingeschränkt werden, weil sie sonst zerstörerisch wirke. Denn die Instinkungesicherheit und ein gleichzeitiger sexueller Antriebsüberschuß führe zu einer biologischen Gefährdung des Menschen (Tendenz zur Pansexualität und zu unregelter Promiskuität); ihre Konsequenz sei die Notwendigkeit kultureller Regelung und Führung.

Die Absolutsetzung der bestehenden Normen in der Konzeption SCHELSKYS bedeutet für die Sozialisation, daß der Einzelne einem weder ableitbaren noch kritisierbaren Normensystem unterworfen ist. Damit wird eine repressive Sexualerziehung befürwortet. Die Annahme einer Tendenz zur Pansexualität und zur Promiskuität läßt sich kaum auf empirische Befunde stützen, obwohl die Normen zumindest in unserer Gesellschaft heute weniger repressiv sind; wo sie vorkommen, sind sie Reaktionen auf psychosexuelle Fehlentwicklungen (BERNSDORF 1968). Auch die Aussagen DÖRNER (1968) widersprechen den Vorstellungen SCHELSKYS:

Der äußere Zwang der Normen und Institutionen wird seit langem verinnerlicht. Die Fremdorientierung der Gesellschaft tritt zurück zugunsten einer Selbstnormierung, einer Orientierung am eigenen Verhalten. Ein entsprechender sozialer Wandel zeigt sich an der Synchronisierung der Sexualität mit dem Lustprinzip (Orgasmuszwang), der Herausbildung eines psychosexuellen Hygiene-Ideals (Sex macht Spaß, Sex als Entspannung), der Verquickung mit der Konsumsphäre (gesellschaftliche Anerkennung von Sexualität im Zeichen von Verkaufsinteressen) und der verstärkten Distanzierung von bestimmten, die gesellschaftliche Ordnung bedrohenden Bereichen abnormen Verhaltens. Dies spricht für eine gewisse „Eigenständigkeit“ der vergesellschafteten Sexualität, d. h. für einen der gesellschaftlichen Veränderung impliziten Normenwandel (Dynamisierung).

*Kulturvergleichende Untersuchungen* stützen die These, daß Sexualität nicht an bestimmte Altersstufen gebunden ist; außerdem weisen sie auf die große Variationsbreite geschlechtsspezifischen Rollen- und Sexualverhaltens hin.

So fand z. B. MALINOWSKI (1929) bei den Trobriand-Indianern sexuelle Verhaltensweisen vor der Pubertät (Hausbauen, Vater-Mutter-Spielen, Mann und Frau-Spielen, Geschlechtsakt üben); ähnliches bestätigen auch FORD u. BEACH (1968) in ihrer Übersicht über sexuell freizügige Gesellschaften (Genitalspiele, Masturbation). MEAD (1965) berichtet, daß es im Gegensatz zu unserer Kultur Stämme derselben biologisch-völkischen Gruppe mit eher gleichem geschlechtstypischen Rollenverhalten gibt, z. B. entweder rücksichtslose und aggressive oder friedliche und mütterliche Männer und Frauen. Es kann aber auch umgekehrt wie bei uns aussehen, die Frauen sind aggressiv, die Männer friedlich.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, daß das Sexualverhalten einschließlich geschlechtstypischen Rollenverhaltens lernabhängig ist und damit auch von den Normen einer Gesellschaft beeinflusst wird.

Zahlreiche *Befunde psychologischer Forschung* haben bestätigt, daß sich sexuelle Verhaltensweisen in jedem Alter zeigen. Verschiedene empirische Untersuchungen lassen den Wandel in der Einstellung zur Sexualität und in den sexuellen Verhaltensweisen Jugendlicher, aber auch im geschlechtstypischen Rollenverhalten erkennen, der sich in den letzten Jahren vollzog. Damit werden die neben den Ergebnissen der Kulturanthropologie wichtigsten Voraussetzungen für eine adäquate Einschätzung der Bedeutung sexuellen Verhaltens und einer entsprechenden Geschlechtererziehung erbracht. Doch ist eine Relativierung insbesondere empirisch-statistischer Befunde durch gesellschaftswissenschaftliche Erkenntnisse erforderlich. So kann der Gefahr einer einseitigen Interpretation, die das reale Verhalten zur Norm erhebt (Normativität des Faktischen) begegnet werden. Ein Verdienst der Psychoanalyse, insbesondere FREUDS, ist zweifellos der Hinweis auf die kindliche Sexualität. Die entsprechende Sexualtheorie in ihrer Ausrichtung als Trieblehre hat allerdings den Blick auf die weitgehende Soziogenität (FRICKER u. LERCH 1976) des Sexualverhaltens verstellt. Außerdem müßte die Annahme relativ starrer psychosexueller Entwicklungsphasen relativiert werden.

Zum einen beschreiben nämlich solche starren Phasen Konzepte kindlicher Entwicklung nicht angemessen (vgl. NICKEL 1975), zum anderen aber ist insbesondere die Annahme einer ödipalen Phase und der sog. Latenzperiode sehr umstritten (vgl. z. B. THOMPSON 1952, NICKEL 1976). Aufgrund kulturvergleichender Untersuchungen ist außerdem die Fixierung auf die Eltern zu relativieren. Bezugspersonen des sog. ödipalen Konflikts können auch andere Erwachsene sein.

Eine Identifikation des Jungen mit der Mutter, die dafür eine wesentliche Voraussetzung darstellt, scheint in einer vollständigen Familie mit beiden Elternteilen auszubleiben. Der Vater nimmt generell die bevorzugte Stellung bei der Identifikation ein. So fand EMMERICH (1959), daß Jungen bei einem Spiel mit Puppen, die Eltern und Kinder symbolisierten, häufiger eine Identifikation mit dem Vater erkennen ließen als mit der Mutter, während Mädchen sich mit beiden Geschlechtern etwa in gleicher Weise identifizierten.

Die Annahme FREUDS, daß auf die Verdrängung des Ödipus- bzw. Elektra-Komplexes notwendigerweise eine Phase ruhender Sexualität folge (Latenzperiode) ist ebenfalls nicht haltbar. Bei sexuell freizügigen Stammeskulturen (MALINOWSKI 1962, MEAD 1965) setzten sich die sexuellen Interessen bruchlos durch die sogenannte Latenz bis in die Pubertät hinein fort.

Auch für unseren Kulturkreis wurde Entsprechendes beobachtet: Im Schulkindalter nehmen sexuelle Interessen und Aktivitäten, auch homosexueller Art, zu; die Geschlechterrolle verfestigt sich; heterosexuelles Werbungs- und Angriffsverhalten tritt auf (Rivalitätskämpfe, geheimnistuerisches Getuschel); die Kontaktaufnahme zum anderen Geschlecht wird spielerisch erprobt; auch homosexuelle Aktivitäten kommen vor (vgl. dazu NICKEL 1976, Kap. II, E).

Die These vom Kind als sexuellem Wesen bestätigen neben anthropologischen Untersuchungen auch Befunde aus unserem Kulturkreis (vgl. KINSEY 1966 a, 1966 b). Hier sind insbesondere folgende Quellen zu nennen:

- Berichte von Eltern über sexuelle Reaktionen ihrer Kinder;
- Aussagen pädophiler Männer, die über ihre Erfahrungen mit einer beträchtlichen Anzahl von kleinen Jungen berichteten;
- Erinnerungen von Erwachsenen beiderlei Geschlechts an vorpubertäre Orgasmen;
- Beobachtungen von orgasmusähnlichen Zuständen bei vier oder fünf Monate alten Babies beider Geschlechter.

Der *gegenwärtige Wandel in den Einstellungen* und im Rollenverhalten zeigt die grundsätzliche Tendenz, sich wegzubewegen von den tradierten Vorstellungen repressiver Sexualmoral bzw. starrer Geschlechterstereotype hin zu freieren Einstellungen und gelockerteren Rollen, die einer Veränderung der Normen entspringen. Dieser Wandel deutet sich an in der politischen Forderung nach einer Emanzipation der Frau (Gleichberechtigung); er ist ablesbar an Befunden zur weiblichen Berufstätigkeit, die eine entsprechende Zunahme zeigt. Untersuchungen zu diesbezüglichen Motiven der Frauen lassen jedoch erkennen, daß häufig eher ökonomische Gründe (Notsituation) dahinterstehen; das ideelle Motiv der Gleichberechtigung scheint lediglich in der Mittelschicht stärker verbreitet (KOLIADIS 1975, LEHR 1975; GAUDART u. SCHULZ 1971, NEUBAUER 1972, R. KOCH 1975, LANGENMAYR 1975).

Der Wandel in Einstellungen zu sexuellem Verhalten wird recht deutlich in den Ansichten Jugendlicher zu vorehelichem Geschlechtsverkehr mit dem Standard „Freizügigkeit bei Zuneigung“ (REISS 1970; BELL 1968, WALCZAK u. a. 1975) und in der Häufigkeit von sexuellen Verhaltensweisen wie Masturbation, Petting und Koitus (GIESE u. SCHMIDT 1968, SCHOFIELD 1969, SCHMIDT u. SIGUSCH 1971, SIGUSCH u. SCHMIDT 1973 a u. 1973 b, SCHLAEGEL u. a. 1975). Dies bedeutet jedoch keinen grundsätzlichen Wandel in der traditionell positiven Einstellung zur Ehe.

Tendenziell zeigt sich eine altersmäßige Vorverlegung des ersten Koitus seit den 60er Jahren; dennoch ist die Jugendsexualität im ganzen vorwiegend auf Ersatzbefriedigung reduziert (SIGUSCH u. SCHMIDT 1973, vgl. auch NICKEL 1976, Kap. VI, B). Die Ursache dafür ist u. a. im Standard ‚Enthaltsamkeit vor der Ehe‘ zu sehen (Konflikt zwischen formeller Norm und altersspezifischer hoher sexueller Appetenz).

### 5.2.3. Geschlechtererziehung in der Familie

#### 5.2.3.1. Innerfamiliäre geschlechtstypische Sozialisation

Weil das Sexualverhalten einschließlich des geschlechtstypischen Rollenverhaltens bis auf die physiologischen Rahmenbedingungen weitgehend gesellschaftlich vermittelt und damit im weitesten Sinne lernabhängig ist, kommt der Familie in der Sexualerziehung eine bedeutende Rolle zu. Hier beginnt der entsprechende Vermittlungsprozeß, die primäre sexuelle Sozialisation. Die Familie entscheidet daher über Qualität und Quantität insbesondere frühkindlicher Lernprozesse, d. h. über die Stärke des sexuellen Bedürfnisses, über die sexuellen Verhaltensweisen und über die Einstellung zur Sexualität und zum anderen Geschlecht. Die Bedeutung dieser primären „Sexualisation“ zeigt sich darin, daß es schon bei zwei- bis dreijährigen Kindern außerordentlich schwierig ist, die einmal übernommene Geschlechtszuweisung (Junge oder Mädchen) durch eine Umerziehung zu korrigieren. Dies gilt auch dann, wenn sich herausstellt, daß ursprünglich eine biologisch falsche Zuordnung vorgenommen wurde und daß es medizinisch günstiger wäre, das Geschlecht des Kindes durch chirurgische und hormonelle Eingriffe zu ändern (MONEY 1969). Dieser Befund legt nahe, daß ungeachtet aller genetischen oder hormonellen Faktoren die Erziehung als Junge oder Mädchen den entscheidenden Faktor der Geschlechtsidentifizierung darstellt.

Welche Inhalte im einzelnen vermittelt werden, hängt zum Teil von bewußten erzieherischen Einstellungen ab, wie der Präferenz für eine bestimmte erzieherische Konzeption (z. B. für eine nicht-repressive Sexualerziehung mit den Standards Enttabuisierung und Ehe als Partnerschaft). Weil aber eine entsprechende Umsetzung in alltägliche Verhaltensweisen aufgrund der eigenen Sozialisation des Erziehers sehr schwer ist und mit zunehmendem Alter die Peers bzw. andere Erwachsene stärkeren Einfluß gewinnen, dürften sich angestrebte Veränderungen nur sehr langsam und im Laufe von Generationen durchsetzen.

Darauf weist auch eine vergleichende Untersuchung von Kindern aus sog. Kinderläden und Kindergärten hin (NICKEL u. a. 1978), die ergab, daß bei Kinderladenkindern bereits im dritten Lebensjahr die traditionellen Rollenvorstellungen (hier Aggressivität und Geschlechterdominanz) weitaus stärker als bei Kindergartenkindern ausgeprägt waren,

obwohl die erzieherischen Zielvorstellungen sowohl der Eltern als auch der professionellen Erzieher von Kinderladenkindern das Gegenteil anstrebten.

In der Art, wie primäre und sekundäre Bedürfnisse in der Familie, z. B. in der frühen Interaktion mit der Mutter befriedigt oder frustriert werden, liegt auch der Ansatz für eine stärkere oder schwächere Motivation zu sexuellem Verhalten. So könnte etwa zu niedriger sexueller Motivation aus Mangel an affektiver und kognitiver Zuwendung entstehen (vgl. FRICKER u. LERCH 1976, S. 91). Ebenso wird die spätere Einstellung zum anderen Geschlecht durch zwei Faktoren der Familiensituation mitbestimmt:

- die Art der heterosexuellen Beziehungen, die das Kind beobachten kann.
- die Qualität der heterosexuellen Beziehung zum Elternteil des anderen Geschlechts (BRODERICK 1970).

#### 5.2.3.2. Die Bedeutung der Rollenstereotype

Ein Verhalten der Eltern, das zwischen Söhnen und Töchtern differenziert, führt auch zur Ausbildung von geschlechtstypischen Rollenstereotypen. Dabei handelt es sich um normativ-gesellschaftlich festgelegte Verhaltenserwartungen, die die Kinder im Laufe ihres Sozialisationsprozesses internalisieren und dann als Erwachsene in Einstellungen und Verhaltensweisen reproduzieren. Sie haben wie alle Rollenstereotype für das Individuum eine wichtige Funktion. Durch sie ist festgelegt, was von dem Erwachsenen in einer bestimmten Situation oder Funktion erwartet wird. Damit ist sein Tätigkeits- und Aufgabenbereich umrissen. Dies erleichtert den Erwerb von Verhaltensstandards, die ein angepasstes Verhalten in einer definierten sozialen Umwelt ermöglicht, und trägt dadurch zur Ausbildung von Selbstvertrauen bei. Voraussetzung dafür sind allerdings eine eindeutige Definition und gesellschaftliche Anerkennung der Stereotype. Kommt es jedoch zu gesellschaftlichen Veränderungen, denen bestehende Rollen nicht mehr entsprechen, dann erleichtern sie nicht mehr das Verhalten, sondern erschweren es und lösen Konflikte aus. Gerade dies scheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt besonders für das weibliche Rollenbild in unserer Gesellschaft zuzutreffen (Doppelbelastung durch Berufs- und Mutterrolle aufgrund veränderten Rollenverständnisses der Frau bei gleichzeitig traditionellem Rollenbild des Mannes; Belastung der Nur-Hausfrau, deren Selbstkonzept und Selbstverständnis gerade durch die Diskussion um die weibliche Berufstätigkeit u. U. erheblich erschüttert werden kann).

Ausschlaggebend bei diesem Prozeß sind die Identifikation mit einem Elternteil und damit die Imitation entsprechenden Verhaltens sowie die Bekräftigung, d. h. die Belohnung einer Verhaltensweise, die der Erwartung entspricht. KAGAN (1958) nennt drei ausschlaggebende Faktoren für die Übernahme der ‚richtigen‘ Geschlechtsrolle:

- Das Kind muß bezeichnende Ähnlichkeiten – sowohl in körperlicher Hinsicht als auch im Verhalten – zwischen sich und zumindest einem Vertreter oder Modell des entsprechenden Geschlechts erkennen.
- Es muß die Modellperson so erleben, als nähme sie im Leben eine erstrebenswerte Stellung ein, d. h. das Kind muß feststellen, daß diese Person in für das Kind bedeutsamen Bereichen Beachtung und Erfolg erfährt.
- Es muß von der Modellperson akzeptiert und unterstützt werden.

Dementsprechend stellte CLAUSEN (1966) fest, daß in Familien, in denen der Vater dominiert, die Jungen stärker dahin tendieren, sich mit dem Vater zu identifizieren. Sie internalisieren die männliche Geschlechtsrolle und wollen als männlich angesehen werden. Eine Dominanz der Mutter scheint dagegen besonders für Jungen eine Quelle für Fehlanpassungen und psychopathologische Entwicklungen darzustellen.

BRIM (1958) konnte zeigen, daß Jungen, die nur von der Mutter aufgezogen werden, weniger maskulin erscheinen als solche aus vollständigen Familien, sie sind nur wenig aggressiv. Außerdem neigen Jungen, die eine ältere Schwester, aber keine Brüder haben, weniger zu aggressivem Verhalten als diejenigen, in deren Familien es einen älteren Bruder, aber keine Schwester gibt. Die „Männlichkeit“ oder „Weiblichkeit“ eines Kindes kann also auch durch die Geschwister beeinflusst werden, wenn diese ihm als Vorbilder dienen.

Neben den eher lerntheoretisch begründeten Einflüssen der Identifikation, Imitation und Verstärkung ist aber auch die kognitive Entwicklung bei der Ausbildung der Geschlechtsrollenstereotype von Bedeutung; die Konzepte werden erst dann voll übernommen, wenn ihre Vor- oder Nachteile bzw. ihre Bedeutung mit zunehmendem Alter bewußter erfaßt werden. So war in einer Untersuchung von KOHLBERG (1966) die Mehrzahl der vierjährigen Jungen noch davon überzeugt, auch Kleidung, Haartracht und Spiele des anderen Geschlechts übernehmen zu können, während dies die Sechs- bis Siebenjährigen nicht mehr behaupteten. So lassen sich auch zu den o. a. erwartungswidrigen Befunden über stärker ausgebildete traditionelle Rollenstereotype bei Kindern aus sog. Kinderläden sowohl Hypothesen auf lerntheoretischen Grundlagen bilden als auch unter Berücksichtigung der Annahmen einer entsprechenden kognitiven Theorie:

- Wegen geringerer Identifikationsmöglichkeiten mit den Eltern und unzureichender Verstärkungen überwiegt die Bedeutung anderer Sozialisationsagenten (z. B. der Peers).
- Die Erzieher können ihre erzieherischen Absichten aufgrund des eigenen Sozialisationsprozesses nicht verwirklichen.
- Ein fortgeschrittenerer kognitiver Entwicklungsstand bei den Kinderladenkindern (sie stammen durchschnittlich aus höheren Bildungsschichten) könnte dazu führen, daß entsprechende, auch unbeabsichtigte Hinweise auf geschlechtsspezifisch unterschiedliches Verhalten differenzierter wahrgenommen werden.

Inwieweit manche geschlechtstypische Verhaltensmuster z. T. auch biologisch beeinflusst sind, ist noch nicht hinreichend geklärt (vgl. den Theorienüberblick bei DEGENHARDT 1978).

#### 5.2.4. *Sexualerziehung in der Schule*

##### 5.2.4.1. Begründung und Konzeption

Der Sexualerziehung in der Schule liegt grundsätzlich das gleiche Motivationspektrum zugrunde, wie den allgemeinen sexualpädagogischen Konzepten. Da sie jedoch in den Schulen fast aller Bundesländer bereits eingeführt ist, scheint der Streit über Sinn und Aufgaben durch die Praxis bereits entschieden. Tatsächlich zeigen aber verschiedene Bürgerproteste (SCHNEID 1976, S. 61 ff.), daß die Diskussion noch nicht zu Ende ist.

Die sekundäre Sexualisation in der Schule wird meistens mit Mängeln der innerfamiliären (primären) begründet (HAMANN 1977). Ihre Institutionalisierung wird aber auch betrachtet als strukturelle Notwendigkeit eines technokratischen Sozialstaates bzw. als infrastrukturelle Investition (OFFE 1972 nach FRICKER u. LERCH 1976). Die Schule kann jedoch auch über ihren subsidiären Beitrag hinaus Leistungen erbringen, die anderenorts nicht oder nur unzureichend möglich sind, z. B. die Vermittlung sachlich fundierten Wissens, die Kenntnis der Sexualität und ihrer sozialen bzw. ethischen Zusammenhänge und die Vorbereitung auf die Rolle in der Gesellschaft (HAMANN 1977).

Die Konzeptionen schwanken zwischen dem traditionellen Extrem, in dem die Sexualerziehung ausschließlich als Aufgabe der Familie gesehen wird (ihre mögliche Unfähigkeit wird dabei in Kauf genommen) und dem progressiven Extrem, das eine völlige Enttabuisierung und Unterstützung der Lustfunktion der Sexualität zum Ziel hat.

So sieht z. B. HAMANN (1977) die Aufgabe der Schule darin, die Sexualität zu deuten und zu vernünftigen und verantwortungsbewußtem Sexualverhalten anzuleiten. Diese Forderungen deduziert er aus einer Situationsanalyse der gegenwärtigen Gesellschaft, die nach seiner Meinung eher freies Sexualverhalten, sexuelle Gefährdung und einen rapiden Anstieg von Sexualdelikten erkennen läßt. Dem Normenproblem begegnet der Autor mit der Forderung nach einem sexualpädagogischen Konzept, das die Zustimmung der Lehrkräfte der verschiedenen Fachbereiche finden müsse. Dies brauche sich jedoch keineswegs auf einen Minimalbestand von Sexualnormen (vgl. z. B. BOLLNOW 1957, bzw. COMFORT 1968) zu beschränken.

HUNGER (1975) sieht den Beitrag der Schule darin, durch didaktische Polarisierung Alternativen zu angebotenen traditionellen oder revolutionären Verhaltensmustern zur Verfügung zu stellen.

HARTMANN (1976 a) verlangt eine alters- und sachgemäße Sexualerziehung, die sich aber an einer mißverstandenen entwicklungspsychologischen Auffassung orientiert. Entscheidend sei, was dem Kind im jeweiligen Alter zugemutet werden könne.

MÜLLER (1975) fordert ein soziologisch-lerntheoretisches Konzept, da die sexuellen Bedürfnisse nicht psychische Korrelate biologischer Prozesse seien, sondern erlernte Bedürfnisse.

Auf einer Tagung zur Sexualpädagogik in Bad Boll (GATZEN 1974) wurde die Forderung erhoben, eine Geschlechtererziehung in emanzipatorischem Sinn zu verwirklichen. Die in der Familie festgelegte Geschlechterrolle soll danach in ihrem zwanghaften Charakter aufgedeckt und verändert werden. Das geeignete Mittel sieht man in einer affektiven Erziehung durch das Rollenspiel. Im ganzen scheint unsere heutige Gesellschaft immer noch die Gefahren einer freien Einstellung zur Sexualität zu fürchten. Die Gegner einer Sexualerziehung in der Schule sprechen von der vermeintlichen Asexualität der Kinder und führen von Staat und Kirche gepflegte traditionelle Moralvorstellungen ins Feld, die alle nicht auf Fortpflanzung gerichteten Handlungen als unsittlich hinstellen. Entsprechend zeigen sich auch Symptome dafür, daß der Sexualunterricht nur schlecht funktioniert (MÜLLER 1975):

- Trotz der Richtlinien gibt es kaum Anhaltspunkte für Umfang und Reichweite des Sexualunterrichts an bundesdeutschen Schulen.
- Es finden sich nur wenige unterrichtspraktische Darstellungen und Modelle, die eine Orientierung an den Zielen durchhalten.
- Die Sexualerziehung ist häufig eine isolierte Veranstaltung.

Diese Situation kann teilweise durch den Fortbestand sexualfeindlicher Normen erklärt werden. Doch dürften auch die institutionellen Bedingungen der Schüler-Lehrer-Interaktion (vgl. Bd. II, 5.4.1) dazu beitragen.

#### 5.2.4.2. Zur Realisierung in der Praxis

Da ein Konsens hinsichtlich der Konzeption noch weitgehend fehlt und der eingeführte Unterricht keine allgemeine Zustimmung gefunden hat, sind auch Mängel in der Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule, in der Ausbildung der Lehrer (vgl. STRUBELT 1973, ALBRECHT-DÉSIRAT u. PACHARZINA 1974, GRAF 1975) und im Bereich der Unterrichtsmittel (vgl. GATZEN 1974, RUHLOFF 1974; R. MÜLLER 1973) festzustellen.

So werden verstärkt Elternversammlungen, Vorträge, Podiumsdiskussionen, sogar Elternbildungsveranstaltungen, wie Elternseminare, gefordert (Richtlinien für Sexualerziehung in Hamburg, Niedersachsen, Baden-Württemberg usw., HINRICH 1972). Außerdem sollten Eltern und Erzieher selbst noch eine Entwicklung durchlaufen, die sie zur Sexualerziehung befähigt. Wichtiger als

kognitive Anstöße und theoretische Abstraktion erscheint dabei emotionales Lernen als Selbsterfahrung und Persönlichkeitsreifung (vgl. z. B. GATZEN 1974). Es ist aber auch ein besonders großes Maß an Reflexion des Erziehungsverhaltens (HAUN 1971) nötig, denn es kann sein, daß der Sexualerzieher die Jugendlichen bedroht sieht, diese Sichtweise aber lediglich auf seine eigenen Sexualprobleme zurückgeht (KENTLER 1971).

Die Teilnahme an entsprechenden psychologischen Veranstaltungen, die stärker für das eigene Erleben und die Wahrnehmung persönlicher Probleme sensibilisieren und die Persönlichkeitsentwicklung fördern, könnte dem Sexualerzieher helfen, einer solchen Gefahr aus dem Wege zu gehen. Außerdem setzt eine erfolgreiche Geschlechtererziehung neben der pädagogischen Befähigung nicht nur hinreichend medizinisches Wissen voraus, sondern insbesondere auch angemessene psychologische und soziologische Kenntnisse. Entsprechend wird eine interdisziplinäre Ausbildung der Lehrer und die Einrichtung von Instituten für sexualpädagogische Forschung und Lehre in jedem Bundesland gefordert (GATZEN 1974).

Mit Einführung der neuen RICHTLINIEN von 1974 in Nordrhein-Westfalen (vorher: KMK-Empfehlung 1968, vorläufige Richtlinien 1969) bzw. ähnlichen Erlassen in anderen Bundesländern zeigt sich ein Wandel von eher sachlich orientierter Aufklärung hin zum Einbezug aller Aspekte menschlicher Sexualität und deren Vermittlung. Als Ziele werden genannt: Erziehung zur Zärtlichkeit, zur Liebesfähigkeit und Partnerschaft, zur Respektierung ethischer und sozialer Normen, zur Verantwortung vor dem Partner, der Familie, der Gesellschaft, vor sich selbst und zur Toleranz. Geleistet werden soll dies im Sachunterricht der Grundschule und später in Kooperation der Fächer Biologie, Gesellschaftskunde, Deutsch, Musik und Kunst. Damit wird versucht, einen Mittelweg einzuschlagen zwischen überkommener Sexualfeindlichkeit einerseits und einseitiger Betonung der Lustfunktion andererseits. Eine Realisierung dieses Konzepts in der Praxis scheint bisher jedoch noch nicht befriedigend gelungen zu sein.

### *Literaturempfehlung*

- FRICKER, R. u. J. LERCH: Zur Theorie der Sexualität und Sexualerziehung. Beltz, Weinheim 1976.
- HARTMANN, N.: Beiträge zur Sexualpädagogik. Akad. Verlagsges., Wiesbaden 1976.
- KENTLER, H.: Texte zur Soziosexualität. Leske, Opladen 1973.
- NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Huber, Bern 1972, Bd. II, Kap. II, C 4: Verfestigung der Geschlechterrolle, E: Psychosexuelle Entwicklung und Erziehung, Kap. VI, B: Sexuelles Verhalten und die Beziehungen zum anderen Geschlecht.

## 5.3. Spielerziehung

### 5.3.1. *Spiel als elementare menschliche Verhaltensweise*

#### 5.3.1.1. Vom Wesen des Spiels

Bis zum Schulalter bildet das Spiel die vorherrschende Tätigkeitsform des Kindes und damit das entscheidende Medium seiner Auseinandersetzung mit der Umwelt (vgl. NICKEL u. SCHMIDT 1978), während es in den folgenden Jahren als Mittel der Lebensbewältigung zunehmend hinter anderen Aktivitäten zurücktritt (z. B. gezieltes und systematisches Lernen, Berufsausbildung, Arbeit). Verschiedene Tätigkeiten des Erwachsenen können aber durchaus noch Wesensmerkmale und Elemente des Spiels enthalten; das gilt besonders für Freizeitbeschäftigungen, Hobbies, aber auch für künstlerische wie forschend-entdeckende Tätigkeiten, Philosophieren, abenteuerliche Unternehmungen, Reisen u. a. m. (vgl. HECKHAUSEN 1964, S. 227). Unabhängig davon findet man auch bei Jugendlichen und Erwachsenen durchaus reine Formen des Spielverhaltens. Es wäre daher falsch, Spiel als eine nur dem Kind angemessene Betätigungsform zu betrachten, wie es im vorwissenschaftlichen Verständnis häufig der Fall ist, u. U. sogar mit einem leicht abwertenden Akzent. Demgegenüber kann Spiel vielmehr als eine *elementare menschliche Verhaltensweise* angesehen werden, die an kein Lebensalter gebunden ist, und die darüber hinaus ein Kennzeichen aller höheren Lebewesen darstellt (vgl. NICKEL 1977).

Die Bedeutung des Spiels ist daher nicht nur in seiner grundlegenden Funktion für die menschliche Entwicklung zu sehen (entwicklungspsychologischer Aspekt, vgl. NICKEL 1975, 1976), sondern es muß in jedem Lebensalter als eine Form menschlichen Verhaltens verstanden werden, die vor allem die Chancen zur Erprobung neuer Handlungs- bzw. Lösungsmöglichkeiten einschließt (kreativer Aspekt, vgl. WINNICOTT 1973, BIBER 1974) und deren Förderung daher ein zentrales pädagogisches Anliegen darstellt (vgl. HOFFMANN 1930, SCHEUERL 1968, 1975; FLITNER 1975).

Entsprechend dieser Bedeutung reichen die Bemühungen zur theoretischen Erklärung des Spiels bis zu den philosophisch-spekulativen Vorläufern der neueren entwicklungs- und persönlichkeitspsychologischen Forschung zurück. Die Vielzahl der bisher vorliegenden theoretischen Ansätze zur Erhellung bzw. Wesensbestimmung des Spiels läßt sich zu zwei großen Gruppen zusammenfassen (vgl. NICKEL 1977):

Die eine Gruppe versucht, die Funktion und Bedeutung des Spiels vorwiegend monokausal zu erklären (*monistische Theorien*), dabei werden je nach der wissenschaftstheoretischen Position des Autors einzelne Aspekte der Spiel-tätigkeit besonders akzentuiert und teilweise zugleich auch in entsprechend übergreifende Entwicklungs- oder Persönlichkeitstheorien einbezogen.

So betont z. B. die *Kraftüberschußtheorie* (SPENCER 1886) die Abreaktion überschüssiger Kräfte zur Erhaltung des organismischen Gleichgewichts, analog versteht die *Katharsistheorie* von CARR (1902) Spiel als Abfuhr gesellschaftlicher Triebe. Demgegenüber begreift die *Einübungstheorie* von GROOS (1896, 1889) Spiel als Mittel zur Erprobung und Einübung von Verhaltensweisen der Erwachsenenwelt und beschränkt sich damit weitgehend auf das kindliche Spiel, während die *Ich-Ausdehnungstheorie* (CLAPARÈDE 1909, ERIKSON 1965) Spiel vor allem als Möglichkeit zur Ich-Erweiterung und Identitätsfindung auf allen Altersstufen betrachtet.

Die zweite Gruppe theoretischer Ansätze verzichtet bewußt auf solche kausalen bzw. finalen Erklärungen und bemüht sich demgegenüber darum, das Wesen des Spiels phänomenologisch zu erfassen und zu beschreiben (*phänomenologische Spieltheorien*). Dabei geht eine Untergruppe wiederum stärker von Beobachtungen spielartiger Erscheinungen bei Tieren aus und setzt diese zu entsprechendem menschlichen Verhalten in Bezug (BUYTENDIJK 1933, BALLY 1945/66, HUIZINGA 1956), während sich andere Autoren von vornherein an Spieltätigkeiten beim Menschen orientieren (K. BÜHLER 1918/30; CHATEAU 1968/74; HETZER 1969, 1974; RÜSSEL 1965; SUTTON-SMITH 1973) und sich zugleich um eine Abgrenzung von anderen Tätigkeitsformen, insbesondere von Beschäftigung und Arbeit, bemühen.

Für RÜSSEL (1965) unterscheidet sich Spiel von Arbeit vor allem dadurch, daß es keine außerhalb seiner selbst liegenden Zwecke verfolgt, sondern vielmehr eine sich selbst genügende Tätigkeit darstellt. Das *Prinzip der Zweckfreiheit* des Spiels wird auch von anderen Autoren besonders herausgestellt (z. B. K. BÜHLER 1918/30; HECKHAUSEN 1964; HETZER 1969, 1974), dabei weist HECKHAUSEN (1964) jedoch darauf hin, daß Freiheit von äußeren Zwecken kein ausschließendes Kriterium bildet, das Spiel von allen anderen Tätigkeitsformen unterscheidet. Es gibt vielmehr, wie er betont, durchaus zahlreiche menschliche Betätigungen, für die dieses Merkmal ebenso zutrifft wie für das Spiel, z. B. Lesen, gestalterische und künstlerische Tätigkeiten, abenteuerliche Unternehmungen, Reisen, aber auch sportliche Betätigungen, sofern sie nicht professionell betrieben werden. Es handelt sich hiermit weitgehend um Verhaltensformen, die im Unterschied zur Berufs- bzw. Arbeitswelt dem Freizeitbereich zuzuordnen sind, so daß sich auch von daher eine enge Verklammerung von Spiel und Freizeit ergibt (vgl. 5.5).

Zusammenfassend läßt sich aufgrund der verschiedenen phänomenologischen Ansätze das Spiel etwa durch folgenden Merkmale kennzeichnen: „Eine zeitlich und räumlich begrenzte Tätigkeit, die freiwillig, spontan und lustbetont erfolgt und ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten (Regelhaftigkeiten) unterliegt.“ (NICKEL 1977, S. 453).

### 5.3.1.2. Der motivationale Charakter des Spiels

Schon Karl BÜHLER (1918/30) verwies auf die in jeder Spieltätigkeit enthaltene *Funktionslust* als einem entscheidenden Strukturelement, das diese Tätigkeit

auslöst und aufrechterhält. Spiel wird gleichsam um seiner selbst willen ausgeführt. In Verbindung mit der Tatsache, daß es an keinen äußeren Zweck gebunden ist und damit in hohem Maße dem Gefühl unmittelbarer Freiheit unterliegt (vgl. HETZER 1969, 1974), handelt es sich beim Spiel um einen Vorgang mit einem in der Regel sehr *hohen motivationalen Potential*, das sich als Ausgangspunkt bzw. Ziel entsprechender pädagogischer Maßnahmen geradezu anbietet. Dabei ist dann allerdings sehr wohl zu unterscheiden zwischen einer Erziehungshilfe zum richtigen, dem jeweiligen Entwicklungsstand bzw. der Persönlichkeitsstruktur angemessenen Spielen und einer Spielpädagogik, für die das Spiel nur ein Mittel zur Verfolgung anderer Zwecke (z. B. spielend lernen) darstellt (vgl. NICKEL 1976, Kap. II, F 1).

Der motivationale Charakter des Spiels wird in der *Theorie des Aktivierungszirkels* von HECKHAUSEN (1964) zum zentralen Faktor für das Verständnis dieser sowie verwandter Tätigkeitsformen. HECKHAUSEN sieht das entscheidende Kennzeichen des Spiels, das sowohl seine Entstehung als auch seine charakteristischen Verlaufsformen erklärt, in einem mehrfach und in rascher Folge wiederholten Auftreten von Spannung und Lösung (Aktivierungszirkel). Auf diese Weise pendelt das Affektleben ständig um einen mittleren Spannungsgrad, der von Langeweile einerseits und überwältigendem Affekt andererseits gleichweit entfernt ist und als ausgesprochen lustvoll anregend erlebt wird (vgl. dazu NICKEL 1975, Kap. VI, B 3).

Ein wesentliches Merkmal des Spielverhaltens im Sinne eines Aktivierungszirkels besteht somit darin, daß eine Tätigkeit um des damit verbundenen Spannungsgrades willen aufgesucht wird, der dann aber sehr rasch abfällt (wobei in Erwartung dieses baldigen Abfalls auch sonst noch unerträgliche Spannungen als lustvoll erlebt werden können, z. B. beim Glücksspiel mit hohem Einsatz). Nach dem Abfall wird diese Spannung jedoch meistens sogleich erneut aufgesucht. HECKHAUSEN (1964) verdeutlicht dies im kindlichen Verhalten durch eine Beobachtung an seiner zehn Monate alten Tochter. Im Laufgitter stehend, blickt sie den Vater an, der ein Tuch über ihre Augen wirft, wodurch sie in heftige Erregung gerät und versucht, sich zu befreien. Sobald ihr das gelungen ist, beruhigt sie sich; bei anschließender Wiederholung des Vorgangs tritt dieselbe Reaktion ein. Als der Vater jedoch das „grausame Spiel“ beendet, ergreift die Tochter selbst das Tuch und zieht es sich über die Augen, um sich danach in ähnlicher Weise wie vorher heftig um Befreiung zu bemühen; sie atmet erleichtert auf, sobald ihr dies gelungen ist.

Spiel stellt also eine zweckfreie Tätigkeit im Sinne eines Aktivierungszirkels dar, die um ihres eigenen Anregungspotentials willen aufgesucht und ausgeführt wird. Als Anregungskonstellationen, die die Auslösung dieses Prozesses bedingen, nennt HECKHAUSEN (1964) eine Reihe von Faktoren, die auch für andere Tätigkeiten – nicht zuletzt für spontane Lernprozesse – als motivationale Basis eine Rolle spielen, insbesondere verschiedene Diskrepanzerlebnisse, die zum Auslöser für Neugierverhalten werden können (vgl. Kap. 1.2 sowie

Bd. I, 4.2). Damit stellt sich Spiel als ein Sonderfall von Tätigkeitsformen mit starkem motivationalem Anregungswert dar. Dazu zählen neben dem Spiel auch alle anderen zweckfreien Betätigungen, wie sie bereits angeführt und im wesentlichen dem Bereich menschlicher Freizeitbeschäftigungen zugeordnet wurden.

### 5.3.1.3. Grundformen des Spiels und ihre Entwicklung

Von zahlreichen Autoren wurden im Verlauf des letzten halben Jahrhunderts entsprechend ihren jeweiligen theoretischen Positionen recht unterschiedliche Ansätze zur Klassifikation von Spieltätigkeiten vorgelegt. Dabei läßt sich allerdings hinsichtlich bestimmter Grundformen doch ein gewisser Konsens erkennen, wenn auch die verbalen Bezeichnungen differieren (vgl. dazu die Übersicht bei SCHMIDTCHEN-ERB 1976, S. 17ff.). Am weitesten verbreitet und mit der größten Übereinstimmung akzeptiert wurde wohl ein genetisches Klassifikationsmodell, das in seinem Grundkonzept auf Charlotte BÜHLER (1928/67) zurückgeht und mit gewissen Modifikationen besonders zur Kennzeichnung der Spielentwicklung auch heute noch brauchbar erscheint. Danach lassen sich entsprechend ihrer Bedeutung in der Entwicklung des Kindes vor allem drei große Gruppen von Spielformen unterscheiden: Funktions- oder Tätigkeitsspiele; Illusions-, Fiktions- bzw. Rollenspiele; erfolgerichtete Spiele bzw. Konstruktions- oder Gestaltungsspiele.

Am Beginn der Entwicklung stehen die reinen *Funktions- bzw. Tätigkeitsspiele*. Ihren Anfang nehmen sie mit den ersten Experimentierbewegungen des vier bis fünf Monate alten Kindes und setzen sich im Hantieren mit Spielmaterial und anderen Gegenständen der Umwelt fort. „Das Kind übt motorische Vollzüge, insbesondere eine größere Steuerung seines Handelns sowie erste Erfahrungen in verschiedenen Arten von Materialien“ (vgl. NICKEL 1975, S. 193). Kennzeichnend für die frühesten Entwicklungsschritte ist ein Übergang von einer „unspezifischen Behandlung des Materials“ zu einem zunehmend spezifischeren Umgang (HETZER 1970). Wegen der bereits mit den Tätigkeitsspielen verbundenen hohen Funktionslust – sie stellen übrigens die einfachsten und reinsten Spielformen im Sinne eines Aktivierungszirkels dar – finden wir sie durchaus auf allen späteren Altersstufen einschließlich dem Erwachsenenalter (allerdings in einer dem Entwicklungsstand entsprechenden Struktur), insbesondere in den verschiedenen Formen von Bewegungsspielen (vgl. NICKEL 1975, 1976).

An zweiter Stelle sind in entwicklungsbezogener Abfolge die *Illusions- oder Fiktions- bzw. Rollenspiele* zu nennen. Bei ihnen dominiert zunächst die reine Nachahmung beobachteter Verhaltensformen der Umgebung. Das zwei- bis dreijährige Kind versucht sich so zu verhalten, wie seine Bezugspersonen bzw. andere attraktive Erwachsene seiner Umwelt (Illusionsspiel). Doch in zuneh-

mendem Maße treten auch fiktive Elemente hinzu – das Kind denkt sich etwas aus und realisiert es im Spiel (Fiktionsspiel) – und schließlich münden sie in den Rollenspielen von Vorschul- und Schulkindern. Eine besondere Ausprägung erreichen diese schließlich im Laienspiel von Jugendlichen und Erwachsenen; aber auch verschiedene andere Erscheinungen des Jugend- und Erwachsenenalters kann man unter dem Aspekt des Rollenspiels verstehen (z. B. Motorrad-Clubs, Karnevalsvereine, studentische Verbindungen u. a. m.).

Als höchste Form der Spieltätigkeit werden vielfach die *Konstruktions- oder Gestaltungsspiele* bezeichnet; einige Autoren sprechen allgemeiner von erfolgreicheren Spielen (vgl. HETZER 1970). Sie entwickeln sich allmählich und schrittweise aus den Tätigkeitsspielen mit bestimmten Materialien, z. B. Bausteinen oder Papier und Bleistift. Nach einem zufällig entstandenen „Gebilde“, das das Kind erst nachträglich benennt, folgt auf eine Zeit wechselnder Absichten und Benennungen während des Gestaltungsvorgangs schließlich die planmäßige und zielgerichtete Herstellung eines „Werks“ (Bauwerk, Zeichnung u. a. m.); damit erreicht diese Spielform gegen Ende des Vorschulalters einen ersten Höhepunkt. Im Verlauf des Schulkind- und Jugendalters werden dann – entsprechend den sich wandelnden kognitiven Strukturen sowie der psychischen Grundeinstellung – die Ansprüche an die Art der Gestaltung immer höher, besonders bezüglich der Realitätstreue und Funktionsgerechtigkeit.

So wie sich die anderen Spielformen entsprechend der Gesamtstruktur der sich entwickelnden Persönlichkeit wandeln, aber nicht verschwinden, verändert sich auch der Charakter der Gestaltungsspiele. Daneben gewinnen – im Vorschulalter beginnend – besonders im Schulkind- und Jugendalter die sog. Gesellschaftsspiele eine wachsende Bedeutung. Das gilt mit fortschreitender kognitiver Entwicklung vor allem auch für die strategischen Spiele (vgl. PAPST 1966, BARTMANN u. VORMFELDE-SIRY 1973). Bezüglich der weiteren entwicklungspsychologischen Aspekte, insbesondere hinsichtlich der Bedeutung des Spiels für das Sozialverhalten sowie für die Entfaltung kreativer Tätigkeiten sei auf die entsprechenden Darstellungen bei NICKEL (1975, Kap. IV, G 3 u. 1976 Kap. II, F) verwiesen.

### 5.3.2. Aspekte einer Spielförderung

#### 5.3.2.1. Grundlagen, Antriebe und Ziele

Die Motive und Antriebe für eine Spielerziehung entspringen sowohl einer unzureichenden Beachtung der Bedeutung des Spiels in der Familie als auch den nicht ausgenutzten Möglichkeiten in der Schule und nicht zuletzt einer kritischen Betrachtung gesellschaftlicher Hemmnisse (Leistungsgesellschaft, Kinderfeindlichkeit).

Bei einer auf Hamburger Spielplätzen durchgeführten Untersuchung hielten 59% von 69 befragten Müttern es für wichtiger, daß ihre Kinder vernünftig ihre Schulaufgaben machen, als viel zu spielen; 41 % meinten, daß Spielen ein Trieb sei, den man zwar nicht unterdrücken kann und soll, der aber wenig sinnvolle Ergebnisse zeitige (SCHOTTMAYER 1976, S. 17); ähnliche Ergebnisse erbrachte eine weitere Umfrage an 144 Eltern (vgl. CHRISTMANN 1973). Außerdem zeigen Untersuchungen über den Tagesablauf von Schulkindern, daß die pflichtfreie Zeit recht gering ist (ca. 5 Stunden; vgl. dazu auch 5.5.2) und darüber hinaus zum großen Teil mit rezeptiven Tätigkeiten, wie Fernsehen u. ä. verbracht wird (MARSCH 1967, von HAAREN 1968, REKORT 1968). Diese Aussagen demonstrieren, wie gering man allgemein die Rolle des Spiels einschätzt. Die tatsächliche Bedeutung des vorschulischen Kinderspiels wird auch durch Ergebnisse der Verhaltensforschung an Tieren unterstrichen, die den Nachweis erbrachten, daß der Entzug von Spielmöglichkeiten physiologische und psychologische Schäden zur Folge hat. Analog ergaben entsprechende Untersuchungen an Heimkindern, daß mangelnde Geborgenheit zu Defiziten im Spielverhalten führt und entwicklungshemmend wirkt. Außerdem finden sich eindeutige Hinweise dafür, daß Spielstörungen spätere Lernstörungen zur Folge haben können (NISSEN 1973).

Als Ziele einer angemessenen Spielerziehung werden besonders herausgestellt:

- die Entwicklung der Lebensmöglichkeiten, die mangels entwicklungsfördernder Sozialisation nicht zur Entfaltung gelangt sind oder sich infolge der Lebensanforderungen nicht entwickeln konnten;
- eine ausgleichende Befriedigung von Bedürfnissen, die sonst unberücksichtigt bleiben.

#### 5.3.2.2. Spielerziehung in Familie und Schule

Entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung des Spielverhaltens übt die familiäre Situation aus; je nach Reizangebot, Anregungsgehalt und Art der Betreuung kann sie fördernd oder hemmend wirken.

In Anlehnung an die Ergebnisse der Spielforschung werden für den Bereich der Familie etwa folgende Verhaltensweisen der Eltern gefordert, die die Spielfähigkeit des Kindes positiv beeinflussen (HETZER u. FLAKOWSKI 1973, SMILANSKY 1974):

- gute emotionale Beziehungen aufbauen,
- Freiraum schaffen für spielerische Betätigung,
- Bereitstellen von Spielmaterialien,
- Anregungen geben (etwa im Sinne von Neuigkeit der Situation, Überraschungsgehalt, spannender Ungewißheit in bezug auf Materialverwendung) und Aktivität fördern,
- Spielideen vermitteln.

Besonders wichtig ist die Förderung *aller* spielerischen Aktivitäten des Kindes, nicht nur die Beschäftigung mit bestimmten Spielmaterialien oder gar pädagogisch zweckgebundenen Spielen (z. B. zur Intelligenzförderung). Außerdem

sollte beachtet werden, daß bei jüngeren Kindern die Spielgegenstände eher der Materialerkundung dienen, bei älteren Kindern hingegen auch als Kommunikationsmedium (z. B. zum Herstellen sozialer Kontakte).

Eine Spielerziehung in der Schule ist u. a. deshalb besonders wichtig, weil diese sich häufig als reine Lern- und Leistungsschule versteht, in der intellektuelle, rationale und kognitive Leistungen auf Kosten emotionaler, sozialer und kreativ-künstlerischer Aspekte überbewertet werden (DAUBLEBSKY 1976, FREYHOFF 1976). Hier können Spiele die Lustlosigkeit der Schüler überwinden helfen (CALLIESS 1976) – ähnliche Zwecke verfolgte auch die Laienspielbewegung der Reformpädagogik –, außerdem tragen sie dazu bei, Sozialisationsdefizite zu kompensieren, die in der Familie entstanden sind (BITTNER u. a. 1975, EDELSTEIN 1976). Dabei wird ein Aspekt spielerischen Lernens, das soziale Lernen (z. B. in Regel- und Rollenspielen) besonders herausgestellt.

Insgesamt dient das Spiel im Unterricht jedoch der Erreichung relativ eng umgrenzter (operationalisierbarer) Lernziele, z. B. erlebnisbetonter Wissensvermittlung, Übung sensumotorischer Funktionen u. a., aber auch der Entlastung von Affektstau bzw. einseitiger Beanspruchung und dem experimentierenden bewußtseinsweiternden Handeln, soweit dies im Mittelpunkt des Unterrichts steht (vgl. RETTER 1973 a). Um diese Ziele zu erreichen, werden die Einführung von Spielstunden gefordert und Spielcurricula entworfen (DAUBLEBSKY 1976), deren Prinzipien und Ziele häufig den Regeln für Rollenspiele folgen.

Eine Ausnahme bildet der Versuch, Simulationsspiele zur Förderung der Kommunikationsfähigkeit und der sozialen Kompetenz schon in der Grundschule einzusetzen (GOLD u. a. 1973, LEHMANN u. PORTELE 1976). Solche Spiele scheinen wenig geeignet, da sie vorstrukturiert sind (z. B. Auswahl lediglich „spielbarer“ interpersoneller Konflikte, Reduzierung der möglichen Handlungsalternativen auf wenige entscheidende Handlungsmöglichkeiten) und weil in erster Linie rationale Entscheidungen der Spieler vorausgesetzt werden (GOLD u. a. 1973). Daneben wird auch versucht, spielerische Elemente fachdidaktisch zu nutzen (z. B. bei MAIER u. PLÖSSL 1972, SEITZ 1973, SCHALLER 1975, SCHÜLER 1976, STEINHÄUSER 1976; vgl. auch RETTER 1973 a).

Zwar ist in den traditionell spielorientierten Fächern wie Musik- und Kunstunterricht (BREM u. FIDDER 1966, HAVEN 1970) das Spiel zugunsten kognitiver Lernprozesse in den Hintergrund getreten; übrig blieb meistens nur der spielerische (experimentelle und gestaltende) Umgang mit Material und Wahrnehmungskonfigurationen. Demgegenüber hat sich jedoch in anderen Fächern, z. B. in der Mathematik, die Meinung durchgesetzt, daß Lernprozesse durchaus sinnvoll und sogar effektiver in Form von Spielhandlungen stattfinden können (DIENES u. GOLDING 1968, 1971, KOTHE 1971, MAIER u. PLÖSSL 1972). Das vorrangige Ziel sieht man dabei in einer Förderung des logischen Denkens und Handelns; dies meint man aus sachlichen und motivationspsy-

chologischen Gründen am besten durch einfache Zuordnungs- sowie strategische Spiele zu erreichen (FREUND u. SORGER 1971, SILVERMAN 1972, BEHA u. a. 1973; vgl. 5.3.1.3).

### 5.3.2.3. Spielerziehung und Kreativität

Wie verschiedene Untersuchungen bestätigen (z. B. HUTT, zit. nach BRUNER 1975, WINNICOTT 1973; vgl. auch SCHMIDTCHEN u. ERB 1976) enthalten Kinderspiele auch wesentliche kreativitätsfördernde Elemente. Sie unterstützen vor allem die Herausbildung der Fähigkeiten Originalität, Flexibilität, Sensibilität und strukturierend-veränderndes Denken. Dies erfordert allerdings ein Angebot von entsprechendem Spielmaterial. Dazu gehören insbesondere sog. wertloses Kultur- und Naturmaterial (z. B. Zeitungspapier, Pappe, Holzstücke und Steine), wie die Untersuchung von ISCOE u. PIERCE-JONES (1964) nahelegt, aber auch technisches Spielzeug, soweit es Einsicht in den Funktionszusammenhang gestattet und Möglichkeiten zum Probierhandeln bietet (HETZER u. FLAKOWSKI 1973, LÖSCHENKOHL 1973); außerdem sollte die gesamte Spielsituation möglichst offen gelassen, d. h. nicht vorstrukturiert werden. Darüber hinaus sind nach STUCKENHOFF (1975) folgende erzieherische Verhaltensweisen im Sinne einer Kreativitätsförderung hilfreich und deshalb von Erziehern entsprechend zu beachten (vgl. auch BIBER 1974):

- Denkanstöße zu neuen Kombinationen geben, wenn die Kinder trotz vorhandener Möglichkeiten keine Variationen finden;
- Technik und Regeln mit Geduld erklären;
- sich der Spielsituation anpassen;
- Vorlieben für bestimmte Spiele und Spielgegenstände nicht stören;
- Fehlern den abwertenden Beigeschmack nehmen.

Demgegenüber wirken nachstehende erzieherische Maßnahmen bzw. Einstellungen ausgesprochen hemmend auf die Entfaltung kreativer Spieltätigkeiten:

- Einschränkungen (Kinder dürfen nur machen, was sich gehört),
- autoritäres Auftreten,
- spöttisch-belächelnde Haltung zu Spielen und Spielsachen des Kindes,
- ehrgeiziges Verhalten der Eltern (Erwarten von Effekten im Sinne von Leistung, z. B. frühzeitiges Lesen- und Rechnenlernen durch entsprechende Spiele),
- Einengung durch Maßregelungen und Verbote.

Darüberhinaus scheint das Rollenspiel (vgl. 5.3.1.3) der kindlichen Kreativität besondere Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten (KRAUSE 1975, S. 22 ff.), da es sehr variabel ist und sowohl Eigeninitiative und Phantasie anregt als auch das Ausdenken neuer Strategien fördert.

#### 5.3.2.4. Spielerziehung und Kompensation von Defiziten

Der pädagogische Einsatz von Spiel erlaubt die Kompensation von Defiziten im Spielverhalten und von Entwicklungsrückständen, z. B. im kognitiven und sozialen Bereich. Sie sind weitgehend schichtspezifisch; ihr Ausgleich sollte nach Möglichkeit bereits in vorschulischen Einrichtungen, aber auch in der Schule erfolgen. Dabei werden das freie Spiel sowie Lernspiele und vor allem Rollenspiele eingesetzt.

HETZER (1974) nennt folgende Defizite im Spielverhalten von Kindern aus unterprivilegierten Schichten: kaum Spontaneität, wenig Initiative, Anpassung an situative Gegebenheiten, nicht gewohnt, seine Bedürfnisse durchzusetzen, eher gewohnheitsmäßige Reaktion, mangelnde Selbständigkeit bei Entscheidungen, eher affektive Lösungen von Schwierigkeiten. Die Ursachen werden einerseits in fehlenden Spielmöglichkeiten gesehen (vgl. auch POHL 1976), andererseits aber auch in der Bewertung des Spiels und der Spielhaltung durch die Eltern, die mit dem sozialen Status variiert (SMILANSKY 1974).

Diese Defizite können nach HETZER (1974) ausgeglichen werden durch das Lehren des Spielens selbst (Erfahrung der Spielfreiheit, Selbstfindung von Möglichkeiten, die im Material liegen) und durch Lernspiele, die die kognitive Entwicklung und Sprachbeherrschung fördern (vgl. auch REINARTZ 1976). Andere Autoren schlagen das Rollenspiel für den Ausgleich bestimmter Teildefizite vor, und zwar in erster Linie für solche im sprachlichen Bereich, aber auch im sozialen Verhalten (GUTTE 1974, SMILANSKY 1974, POHL 1976, KLOSTERKÖTTER 1976). Die Mängel in der Sprachbeherrschung werden dabei als wesentliche Ursache der Defizite insgesamt verstanden.

Den Nachweis entsprechender Effekte erbrachte SMILANSKY (1974), die ein kompensatorisches Training mit unterprivilegierten Kindern durchführte. Als vorteilhaft erwiesen sich dabei Spielvorschläge des Erziehers und seine aktive Teilnahme durch Übernahme einer Rolle bzw. bestimmte Materialien, die zum Rollenspiel anregten. Einen Ausgleich für die Einengung der Spielmöglichkeiten durch die familiären Wohnverhältnisse sowie durch elterliche Einstellungen erlauben solche vorschulischen Einrichtungen, die vor allem das ‚freie Spiel‘ fördern. Dies ist insbesondere in sog. Eltern-Initiativ-Gruppen (z. B. Kinderläden) der Fall, aber auch in traditionellen Kindergärten hat das freie Spiel gegenüber dem gelenkten Spiel erheblich zugenommen, wie eine entsprechende empirische Vergleichsuntersuchung ergab (NICKEL u. a. 1977). Im freien Spiel kann das Kind eigene Ideen und Denkschemata handelnd erproben; erzieherische Eingriffe sollten sich lediglich auf die Umgruppierung des Spielmaterials bzw. die Einführung neuer Spielgegenstände und die Schaffung von Kontakten beschränken (ALMY 1974).

### 5.3.2.5. Spielerziehung und Gestaltung der Umwelt

Aus den pädagogischen Leitideen zur Spielerziehung müssen – will man eine praktische Umsetzung erreichen – auch entsprechende Empfehlungen für die Gestaltung der Umwelt abgeleitet werden, z. B. für die Auswahl der Spielgegenstände und die Gestaltung der Spielplätze. Die pädagogischen Modelle zur Benutzung von Spielmaterialien hängen ab vom jeweiligen didaktischen Gesamtkonzept und von übergeordneten Vorstellungen, insbesondere dem spezifischen Verständnis von „Spiel“ und „Lernen“. Unterstützen Vertreter der Kindergartenpädagogik gerade eine Förderung vor allem durch einfaches natürliches Spielmaterial (spielerische Aufforderungsmittel) sowie durch ‚freies Spiel‘, weil sie andernfalls eine Ausweitung leistungsorientierten schulischen Lernens und damit eine Einengung der freien Entfaltungsmöglichkeiten des Kindes befürchten, so streben Vertreter eines kognitiven schulischen Lernens in erster Linie an, Intelligenz und Begabung durch langfristige Trainingsmethoden zu entfalten. Sie sprechen sich deshalb stärker für strukturierte Spielgegenstände aus (z. B. auch industriell gefertigte Regelspiele); entsprechend groß ist das Angebot intelligenzfördernden Spielmaterials. In der Nachahmung ungeleiteter freier Lebenssituationen erblicken sie keinen Sinn, weil Lernprozesse dort zu bruchstückhaft und zu wenig zielgerichtet verlaufen.

Spiele und Spielmaterial haben für Autoren, die in erster Linie eine kognitive Förderung beabsichtigen, um so größeren Wert, je mehr das Kind dabei lernen kann. Demgegenüber erscheint jedoch die entgegengesetzte These, daß Kinder um so mehr lernen, je bessere Spielmöglichkeiten ein Material bietet, eher akzeptabel und ist auch durch empirische Daten zu belegen: In einer Untersuchung über Lernspielzeug im Vor- und Grundschulalter konnte KLINKE (1976) nachweisen, daß die pädagogische Effektivität der meisten dieser Materialien gering ist.

Eine bestimmte vorgefaßte Einstellung zu kindgemäßer bzw. nicht-kindgemäßer Spielförderung zeigt sich auch in so weithin verbreiteten Grundsätzen wie den folgenden: nicht zu viel und möglichst einfaches Spielzeug anbieten, um die Kinder nicht mit Reizen zu überfluten; den Charakter des Kindes durch kostbares Spielzeug nicht zu verderben und die kindliche Spielphantasie nicht mit allzu naturalistischem und technisch perfektioniertem Spielzeug zu zerstören (vgl. auch DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970). Solche Auffassungen sind aber durch empirische Belege nicht hinreichend gesichert.

So konnte in einer amerikanischen Untersuchung (PULASKI 1970) kein Zusammenhang zwischen Spielproduktivität des Kindes und Struktur des Spielmaterials gefunden werden: Phantasiereiche Kinder spielen mit allen Materialien (einfachen wie technisch komplizierten) kreativer, dagegen produzieren phantasiearme Kinder unter allen Bedingungen signifikant geringere Spielideen. Auch eine Befragung von 2300 Eltern in der Bundesrepublik (vgl. RETTER 1973 b) ergab, daß insbesondere in der sozialen Grundschicht

eher zu wenig Spielmittel angeboten werden und daß das technische Spielzeug nicht so sehr wegen geringer Spielmöglichkeiten als vielmehr wegen erhöhter Reparaturanfälligkeit zu Frustrationen führt.

Die meisten Spielplatzuntersuchungen (HETZER u. a. 1966, BIERHOFF 1974 b, HÖLTERSINKEN u. a. 1971, HERRMANS 1972, HÖLTERSINKEN 1972), weisen auf die mangelnde Attraktivität der üblichen Spielplätze hin. Die Ursachen dafür liegen im reglementierten Spielen, z. B. durch Verbote und Ermahnungen von Erwachsenen und geringem, ungeeignetem Angebot an Spielgeräten, die nur einfache Funktionsspiele zulassen (vgl. ZÜNDORF 1973, SCHOTTMAYER 1976, NIERMANN 1976). Richtungweisend zur Umgestaltung können Folgerungen aus den Untersuchungen von HETZER u. a. (1966) und BIERHOFF (1974 b) sein:

Nach HETZER u. a. sind Spielplätze wenig beliebt, weil sie nur eine beschränkte Zahl von Spielen gestatten, die pädagogisch nicht befriedigen, und zwar in der Regel wenig komplizierte Spiele, kaum erfolgerichtete bzw. Rollenspiele. Dagegen werden Bauplätze, Trümmergrundstücke und Höfe von Kindern u. a. deshalb bevorzugt, weil das Material variabler ist und verschiedene Kulissen ermöglicht (z. B. Treppen, Unebenheiten im Boden etc.); Rollenspiele und langfristige Spiele sind dort wesentlich häufiger. BIERHOFF wies nach, daß ein aktiver Spielplatz Diskrepanzerlebnisse im Sinne von HECKHAUSEN bieten muß, die durch Neuheit, Überraschung und Ungewißheit gekennzeichnet sind. Aus diesen Feststellungen und den Einsichten über Spiel sind nicht nur entsprechende Konsequenzen für die Gestaltung der Spielplätze zu ziehen (z. B. die Einrichtung von Abenteuerspielplätzen; vgl. ABENTEUERSPIELPLATZ MÄRKISCHES VIERTEL 1973, MÖLLER 1974), sondern es können auch Konzeptionen pädagogisch betreuter Spielplätze entwickelt werden, die sowohl eine Kompensation von Defiziten und entsprechende therapeutische Wirkungen ermöglichen als zugleich auch eine angemessene Persönlichkeitsentfaltung (Selbstbestimmung) gestatten.

### *Literaturempfehlung*

DAUBLEBSKY, B.: Spielen in der Schule. Klett, Stuttgart 1975<sup>5</sup>.

NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Huber, Bern 1973<sup>3</sup>, Bd. I, Kap. VI, B: Allgemeine Entwicklungsfortschritte im Kleinkind- und Vorschulalter. Die Entwicklung und Bedeutung des Spielverhaltens, u. 1976<sup>2</sup>, Bd. II, Kap. II, F: Das Spiel und seine Bedeutung für die Entwicklung des Schulkindes.

SCHMIDTCHEN, S. u. A. ERB: Analyse des Kinderspiels. Ein Überblick über neuere psychologische Untersuchungen. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1976.

SCHOTTMAYER, G.: Kinderspielplätze. Beiträge zur kindorientierten Gestaltung der Wohnumwelt. Kohlhammer, Stuttgart 1976.

## 5.4. Vorbereitung auf Beruf und Arbeit

### 5.4.1. Arbeitsverhalten als Erziehungsziel

Gemessen am zeitlichen Anteil des menschlichen Lebens, muß man das Arbeiten als einen der wichtigsten Verhaltensbereiche überhaupt bezeichnen, vor allem im Rahmen der Berufstätigkeit, einer besonders institutionalisierten und organisierten Arbeitsform. Wegen der grundlegenden gesellschaftlichen und ökonomischen Bedeutung des individuellen Arbeitsverhaltens und seiner Ergebnisse ist es auch naheliegend, daß in den großen und bedeutenden theologischen und philosophischen Konzeptionen der Menschheitsgeschichte in der Regel wesentliche Aussagen über den Stellenwert der Arbeit gemacht werden. Die unterschiedliche Bewertung der Arbeit sei an folgenden Ausführungen von MOEDE (1954, S. 11) verdeutlicht:

„Im klassischen Altertum war die manuelle Tätigkeit Sache der ‚Banausen‘. Nach der mosaïschen Tradition, der Quelle der Bibel und des Alten Testaments, ist Arbeit Strafe nach Austreibung aus der genießenden Glückseligkeit des Paradieses. Im Schweiß seines Angesichts soll der Mensch arbeiten und sein Brot verdienen, und Dornen und Disteln sind die Strafe für Ungehorsam Gott gegenüber. Unlust ist auch nach der Lehre von ENGELS und MARX Wesen und Eigenart der industriellen Arbeit im kapitalistischen Wirtschaftssystem, dagegen Kraftquelle und Gemeinschaftspflicht bei sozialistischer Weltanschauung und Wirtschaftsordnung“.

Unabhängig von der divergierenden Einschätzung der Arbeit in den verschiedenen philosophischen Weltanschauungen war es schon immer eine Aufgabe der Erziehung, ein „angemessenes“ individuelles Arbeitsverhalten durch planmäßige Einwirkung zu erzielen. Was man allerdings im einzelnen unter einem „angemessenen“ Arbeitsverhalten versteht, wird durch die jeweiligen ideologischen Systeme definiert, so daß sich für die Erziehung aus dem spezifischen Kontext eine entsprechende normative Festlegung ableitet (vgl. NEUBAUER 1976 b).

#### 5.4.1.1. Zur Genese des Arbeitsverhaltens

Angesichts der Komplexität der Bedingungen für das individuelle Arbeitsverhalten ist es hier sicher nur möglich, einige wesentliche Ansatzpunkte für die Erziehung aufzuzeigen. Definiert man „Arbeit“ als *eine planmäßige und zielgerichtete Tätigkeit, die über eine längere Zeitspanne zur Hervorbringung bestimmter Ergebnisse* (z. B. Güter, Dienstleistungen) *durchgeführt wird* (vgl. SCHARMANN 1956), so liegt auf der Hand, daß sich das konkrete individuelle Arbeitsverhalten in hohem Maße aus grundlegenden Sozialisationsprozessen herleitet. In diesem Sinne ist es sicher gerechtfertigt, schon vor Beginn der Berufstätigkeit beim Schulkind von „Arbeit“ zu sprechen, wenn die genannten

Definitionsmerkmale zutreffen. Im Grunde genommen handelt es sich sogar bei der Entwicklung des Spielens in der frühen Kindheit und im Vorschulalter um *Vorläufer des Arbeitsverhaltens*; das gilt insbesondere für Konstruktions- bzw. Gestaltungsspiele (vgl. 5.3.1.3).

Wenn ein dreijähriges Kind ein einfaches Puzzle zusammensetzt, sind – zumindest ansatzweise – alle wichtigen Kennzeichen des Arbeitens gegeben: Es handelt sich um eine Aufgabe, die nur schrittweise erledigt werden kann, wobei als Ziel die fehlerfreie Fertigstellung vorliegt. Damit dieses Ziel erreicht wird, muß sich das Kind eine bestimmte Zeit auf diese Aufgabenstellung konzentrieren, d. h. es muß seine anderen Interessen zeitweilig zurückstellen und hat dabei eine gewisse Planmäßigkeit des Vorgehens zu berücksichtigen, damit der Erfolg mit Sicherheit eintritt.

Solche Übereinstimmungen zwischen Spieltätigkeit und Arbeit heben die grundlegenden Unterschiede keineswegs auf. Im Gegenteil, die an anderer Stelle als Unterscheidungskriterien herausgestellten Merkmale des Spiels (Spontaneität, Lustbetontheit und Freiheit von äußeren Zwängen, vgl. 5.3.1.1) ermöglichen überhaupt erst die Ausbildung entsprechender Vorformen des Arbeitsverhaltens; darin dürfte neben weiteren positiven Auswirkungen ein wesentlicher pädagogischer Wert des Spiels zu sehen sein.

Noch klarer treffen allerdings die genannten Merkmale des Arbeitsverhaltens für die im Zusammenhang mit der Schule gestellten Anforderungen zu, so beispielsweise bei der individuellen Erledigung von Hausaufgaben. Als Ergebnis der jeweiligen Verhaltensweisen der Erzieher in der Familie, aber auch insbesondere der Lehrer in der Schule entwickelt sich dann in der Regel ein individueller Arbeitsstil, d. h. die Art und Weise, wie auftretende Probleme und Aufgaben angegangen und bewältigt werden. Es ist sicher nicht unbedeutend für das spätere Arbeitsverhalten im Beruf, wenn sich bei einem Schüler die Gewohnheit einstellt, möglichst bald die Hausaufgaben zu erledigen, um dann erst zu allgemeinen Freizeitbeschäftigungen überzugehen oder umgekehrt zunächst den schulfremden individuellen Neigungen nachzugeben, um sich danach den schwierigeren Problemen zuzuwenden.

Bei einer empirischen Untersuchung von 232 Schülern an Handelsschulen und Handelsakademien in Oberösterreich im Alter zwischen 16 und 21 Jahren fand LUGSCHITZ (1973), daß schlechte Schüler signifikant seltener als gute Schüler unmittelbar nach der Schule ihre Hausaufgabe erledigen. Die weiteren Ergebnisse lassen erkennen, daß eine Beziehung zwischen der grundsätzlichen Einstellung der Schüler zur Schule mit dem Arbeitsverhalten und mit dem Freizeitverhalten vorliegt. Diese Befunde sollte man zwar nicht überbewerten, doch kann man vermuten, daß nach einer jahrelangen Verfestigung eines solchen Arbeitsverhalten durchaus die Gefahr einer Generalisierung besteht. Das Beispiel verdeutlicht gleichzeitig die Wichtigkeit situativer Anregungsbedingungen, d. h. inwieweit eine Person durch intrinsische und/oder extrinsische Motivation (vgl. Bd. I, 4.1.4) aktiviert ist.

#### 5.4.1.2. Möglichkeiten einer erzieherischen Beeinflussung

Ganz allgemein sind vor allem folgende Bereiche zu nennen, die bei einer erzieherischen Beeinflussung im Hinblick auf ein effektives individuelles Arbeitsverhalten berücksichtigt werden müssen:

##### (1) Verhalten bei der Lösung von Aufgaben

Es läßt sich unschwer beobachten, daß die Zeitspanne für die Beschäftigung mit einzelnen Aufgaben bei Kindern individuell sehr verschieden ist. Einerseits ist hierbei generell ein Anwachsen der Konzentrationsdauer mit dem Lebensalter zu verzeichnen (vgl. Bd. I, 4.4), andererseits wurde jedoch in Untersuchungen festgestellt, daß die Ausdauer bei der Beschäftigung mit bestimmten Problemen nicht zuletzt auch eng mit dem Erziehverhalten zusammenhängt.

In empirischen Untersuchungen des kindlichen Leistungsverhaltens bei Interaktionssituationen mit der Mutter konnte gezeigt werden, daß Kinder von Müttern mit Bevorzugung positiver Bekräftigungen und selbständigkeitsfördernden Eingriffen hohe Leistungsziele aufweisen und seltener Hilfe suchen. Gibt dagegen die Mutter direkte und spezifische Hinweise zur Lösung der Aufgabe oder liefert sie selbst die fertige Lösung, so wird bei den Kindern ein Abhängigkeitsverhalten unterstützt; das Kind verlangt häufiger aktives Eingreifen der Mutter und ist dann weniger in der Lage, fremdgestellte Aufgaben selbständig zu meistern (vgl. HECKHAUSEN u. OSWALD 1969, BOGEDAN 1976).

Bemerkenswert dabei ist, daß im allgemeinen auch entsprechende Beziehungen zwischen dem Erziehverhalten und der sozioökonomischen Schicht gefunden wurden (vgl. Bd. II, 5.2). Diese Ergebnisse lassen insgesamt erkennen, daß durch den Erzieher entsprechende fundamentale Verhaltensmuster entwickelt und gefördert werden können, wenn folgende Regeln beachtet werden:

- eigene Lösungsbemühungen des Kindes abwarten oder, wenn das Kind selbständig keine Lösung findet, durch indirekte Hinweise und Ermutigungen weiterhelfen;
- positive Bekräftigung der Konzentration auf ein bestimmtes Problem (d. h. das „Dranbleiben“ an einer Aufgabe);
- Verstärkung des Durchhaltens dieser Tätigkeiten bis zur Erreichung des speziellen Ziels.

Während beim Vorschulkind zunächst eine kontinuierliche Fremdbekräftigung (z. B. „Das machst Du gut!“) erforderlich sein wird, ist zu beachten, daß zum Zwecke des Übergangs auf die Selbstbekräftigung solche externen Verstärker „ausgeblendet“ werden müssen, d. h. nur noch partiell verwendet werden sollten. Nach der Etablierung der Selbstverstärkung beim Kind (wobei das Kind selbst feststellt, ob durch seine Bemühungen das Ziel erreicht wurde) genügt es, wenn der Erzieher lediglich die Bewältigung der Aufgabe zur Kenntnis nimmt. Die Unterstützung der Selbständigkeit ermöglicht dem Kind außerdem die Wahrnehmung, daß es selbst das Handlungsergebnis „verursacht“ hat.

Damit ergibt sich bei einem solchen Erziehverhalten gleichzeitig eine Förderung der Leistungsmotivation.

Nicht unwesentlich ist hierbei sicher auch das *Modellverhalten* des Erziehers selbst. Wenn das Kind beispielsweise erlebt, daß ein Elternteil schwierige und unangenehme Aufgaben liegenläßt, um sie dann unter Termindruck rasch und oberflächlich zu erledigen, wird diese Beobachtung beim Kind mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls verhaltenswirksam werden.

Inwieweit sich die in unserer industriellen Gesellschaft überwiegend gegebene Trennung von Arbeitsplatz und Wohnung, die eine unmittelbare Beobachtung des väterlichen beruflichen Arbeitsverhaltens durch das Kind erschwert oder ganz ausschließt, für die Vermittlung einer angemessenen Arbeitshaltung durch die Herkunftsfamilie negativ auswirkt, kann wegen der bisher fehlenden einschlägigen Untersuchungen nicht mit Sicherheit ausgesagt werden. So erlebt das Kind häufig den Vater nur bei seinen Freizeitbeschäftigungen in entspannten außerberuflichen Situationen.

Eine wesentliche Zielsetzung der Erziehung im Hinblick auf spätere Berufstätigkeit ist sicherlich auch die Abstimmung des eigenen Arbeitsverhaltens im sozialen Kontext, die *Einordnung in Gruppenbeziehungen* und die *Fähigkeit zur kooperativen Lösung von Problemen*. Gerade im Schulbereich bietet sich hier die Möglichkeit, durch Gruppenunterricht entsprechende Verhaltensweisen zu fördern.

## (2) *Arbeitsmotivation*

Im Bereich der Arbeitspsychologie und der Arbeitspädagogik wurde in den letzten Jahren die Wichtigkeit der Arbeitsmotivation immer häufiger erkannt. Die exakte Erfassung der Arbeitsmotivation ist insofern sehr schwierig, als es sich hierbei um ein Konstrukt handelt, das nur über entsprechende Indikatoren gemessen werden kann. Außerdem sind bei jedem Menschen eine ganze Reihe von zusätzlichen speziellen Motiven zu berücksichtigen, die alle zusammen einen Einfluß auf das Arbeitsverhalten ausüben können. Eine enge Beziehung besteht hier vor allem mit dem *Leistungsmotiv* (vgl. McCLELLAND 1966, HECKHAUSEN 1968/76; VONTOBEL 1970; vgl. auch Bd. I, 4), was bereits im Zusammenhang mit der Förderung eines effizienten Arbeitsverhaltens deutlich wurde. So ließ sich in verschiedenen empirischen Untersuchungen nachweisen, daß Personen mit einer hohen Leistungsmotivation von sich erwarten, Aufgaben positiv zu bewältigen, daß sie ferner kurzfristige Befriedigungen zugunsten einer langfristigen Zielorientierung zurückstellen können und zeitlich besser zu disponieren vermögen. Im schulischen Bereich kann man beispielsweise die aktuelle Lernmotivation (vgl. Bd. I, 4.3) als eine Sonderform der Arbeitsmotivation auffassen. Allerdings ist anzumerken, daß die von HECKHAUSEN (1968/76) vorgenommene Formalisierung in diesem Zusammenhang sicher nur die wichtigsten Komponenten einer sachfremden Motivierung umfaßt. Die

Ergebnisse einer Vielzahl arbeits- und betriebspsychologischer Untersuchungen, aber auch der Untersuchungen zur Leistungsmotivation und Kausalattribution weisen jedoch darauf hin, durch Erziehung eine intrinsische Motivation zu unterstützen. Die Möglichkeiten einer entsprechenden Förderung sind an anderer Stelle näher ausgeführt (vgl. 1.3.2).

#### 5.4.2. Probleme der Berufsfindung

Nach der Beendigung des Schulbesuches erhält die Arbeit einen gesteigerten Stellenwert, da sie nunmehr die wirtschaftliche Unabhängigkeit und die Fähigkeit zur eigenen Lebenssicherung gewährleistet. Das im Laufe der Zeit zunehmende Arbeitsentgelt ermöglicht dem Jugendlichen die Emanzipation von den Eltern, die Gründung einer eigenen Familie und schließlich die volle Anerkennung in der Welt der Erwachsenen. Dadurch erhält die *Berufswahl* eine zentrale Bedeutung für die Persönlichkeitsentwicklung des Jugendlichen und angehenden Erwachsenen (vgl. NICKEL 1976). Aufgabe der Erziehung in der Familie, aber insbesondere in der Schule, muß es daher sein, diese gravierende Entscheidung, die den weiteren Lebensweg einer Person maßgeblich beeinflusst, vorzubereiten und möglichst zu erleichtern. Besonders erschwert wird der Prozeß der Berufsfindung für die Jugendlichen vor allem auch deshalb, weil gerade im Zusammenhang mit den Problemen der Identitätsfindung in dieser Zeit eine erhöhte Stimmungslabilität, Unsicherheit sowie starke Schwankungen der individuellen Neigungsstruktur zu beobachten sind (vgl. KÜNG 1971).

Obwohl nach SCHARMANN (1966) gerade die Reifezeit entwicklungspsychologisch nicht das geeignete Berufswahlalter darstellt, sondern im Gegenteil für eine so weitreichende Entscheidung eher ungünstig ist, muß trotzdem von der Mehrzahl der Jugendlichen die Berufsentscheidung unter diesen schwierigen Bedingungen getroffen werden. Hinzu kommt, daß im Gegensatz zu der früher agrarisch und handwerklich strukturierten Gesellschaft in der heutigen Gesellschaft mit raschen technologischen Umbrüchen zu rechnen ist, die innerhalb weniger Jahre zu einer völligen Umstellung einzelner Berufe oder ganzer Berufszweige führen können. Allein die Weiterentwicklung der elektronischen Datenverarbeitung und deren Anwendung in den verschiedenen Tätigkeitsfeldern brachte in der letzten Zeit einschneidende Veränderungen, die einerseits neue berufliche Möglichkeiten eröffnen, andererseits jedoch ganze Berufszweige absterben lassen (z. B. Schriftsetzer). Auf diese Weise entsteht ein mehr oder weniger rascher Wandel der Berufsmöglichkeiten und der beruflichen Aufstiegs-Chancen, der sich in enger Verbindung mit den gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen vollzieht.

SCHARMANN (1977) kennzeichnet diesen *Prozeß der industriellen Professionalisierung* durch folgende Erscheinungen und Vorgänge der Arbeitsorganisation:

- Die industrielle Arbeitsorganisation ist durch eine extreme Arbeitsteilung und Spezialisierung gekennzeichnet, die zu einformig-repetitiven Teilarbeitsformen, aber auch zu einem engstirnigen Spezialistentum („Fachidiot“) führen kann.
- Neue Berufe entwickeln sich dabei einerseits als echte Innovationen im Zusammenhang mit dem technologischen Fortschritt oder aus der Anpassung traditioneller Berufsbilder an geänderte Betriebsformen.
- In vielen Berufen, die bisher überwiegend manuelle oder körperliche Eignungsanforderungen gestellt haben, tritt eine „Vergeistigung“ ein, die sich als erhöhte Beanspruchung der Intelligenz und der Konzentration manifestiert.
- Im Gegensatz zum früheren organisatorischen Aufbau eines Unternehmens ist neuerdings eine immer stärker betonte „Diversifikation“ der Entscheidungs- und Kompetenzbereiche zu beobachten, d. h. eine Aufgliederung in relativ selbständige Substrukturen.
- Durch Automation und elektronische Datenverarbeitung wird es in zahlreichen Fällen ermöglicht, verfahrenstechnische Produktionsformen ohne unmittelbare Zwischenschaltung des Menschen zu planen, zu programmieren, zu steuern und zu kontrollieren. Daher gewinnen besonders die Berufe der Wartung, Überwachung und Kontrolle dieser Systeme an Bedeutung.

Zusammenfassend kann man daher feststellen, daß die *berufliche Mobilität* und „*ubiquitäre Anpassungsfähigkeit*“ (SCHARMANN 1966) zu den besonderen Erfordernissen der industriellen Gesellschaft zählen. Die berufliche Ausbildung im hergebrachten Sinn wird insofern problematisch, als sie auf bestimmte Berufsbilder bezogen ist, dabei jedoch dem Wechsel der Berufschancen, aber auch den arbeitsmarktpolitischen Zwängen nicht mehr voll gerecht zu werden vermag.

Unter dem Zwang solcher raschen Veränderungen kann man daher nicht mehr im traditionellen Sinne von „Berufswahl“ sprechen, da sich mit diesem Begriff für viele die Vorstellung verbindet, daß das Individuum zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Beruf wählt, den es dann im Verlauf seines Lebens kontinuierlich auszuüben gedenkt. Sicherlich ist nach Abschluß der (schulischen) Ausbildung als erster Schritt eine solche berufliche Entscheidung zu treffen, doch erscheint es korrekter, auch den *Prozeß der „beruflichen Entwicklung“* mit zu erfassen, d. h. die Revision einmal getroffener Entscheidungen auf dem Hintergrund neuer Erfahrungen oder neuer situativer Verhältnisse (vgl. SCHELLER 1976, JAIDE 1977).

#### 5.4.2.1. Bedingungen des Berufswahlprozesses

Angesichts dieser schwierigen Situation muß nun von dem Jugendlichen selbst bzw. unter dem beratenden oder lenkenden Einfluß von wichtigen Bezugspersonen (Eltern, Lehrer, Berufsberater u. a.) eine Entscheidung getroffen wer-

den; es besteht also ein Handlungszwang. Vereinfacht man die zum Problembereich der Berufswahl vorliegenden, kaum mehr übersehbaren empirischen Befunde, so müssen Ziel und Ergebnis des Entscheidungsprozesses vor allem im Zusammenhang mit zwei verschiedenen Variablenkomplexen gesehen werden (im übrigen sei auf die zusammenfassenden Darstellungen von NICKEL 1976, RIES 1970 und SEIFERT 1977 verwiesen).

*Ziel des Entscheidungsprozesses* ist eine Entsprechung zwischen den Merkmalen der eigenen Person und den speziellen Anforderungen eines bestimmten Berufes. Die Güte einer solchen Entscheidung ist daher von folgenden Komponenten abhängig:

*(1) Selbsteinschätzung der Person*

Jede Person entwickelt aus den ihr zur Verfügung stehenden Informationen ein Bild über die eigene Person, ein „Selbstkonzept“, das darüber Auskunft gibt, welche Merkmale man sich zuschreibt. Wesentlicher Bestandteil dieses Selbstkonzepts (vgl. Bd. I, 3.4) sind subjektive Annahmen über bestimmte Fähigkeiten (und deren Ausprägung im Vergleich zu anderen Personen) sowie besondere Interessen, Einstellungen und Werthaltungen. Jede Person „weiß“ daher, was sie (innerhalb eines bestimmten sozialen Kontextes) zu leisten vermag, bei welchen Tätigkeiten sie besser oder schlechter ist als andere und was sie besonders gern tun würde. Ein Ergebnis solcher Prozesse der Selbstbewertung eigener Fähigkeiten ist dann ein bestimmtes Selbstwertgefühl, d. h. inwieweit man sich einen hohen oder einen geringen Wert zubilligt. In Abhängigkeit von den besonderen Bedingungen der individuellen Erfahrung (Verhaltensweisen der Familie u. a.) können diese Informationen eine mehr oder weniger gute Beschreibung der tatsächlichen Merkmale einer Person abgeben (vgl. NEUBAUER 1976 a).

*(2) Konzepte über Berufsmöglichkeiten*

In ähnlicher Weise entwickelt jeder Mensch auch Konzepte über allgemeine und besondere Umweltbedingungen, so natürlich auch über die verschiedenen Möglichkeiten einer Berufstätigkeit. Hierbei stehen unterschiedliche Informationsquellen zur Verfügung, die von der persönlichen Anschauung über Aussagen von Bekannten bis hin zu den Schilderungen in den Massenmedien (vor allem Fernsehen) reichen. Aus diesem Informationsangebot entstehen lediglich einige differenziertere subjektive Vorstellungen über Berufe, die man selbst durch intensiven Kontakt kennengelernt hat (z. B. Beruf des Vaters, des Onkels u. a. oder Kenntnis benachbarter Betriebe). Hinsichtlich der übrigen Berufsmöglichkeiten liegen jedoch im allgemeinen nur relativ grob strukturierte Einstellungen stereotyper Art vor, die zwar zu einer generellen Orientierung durchaus geeignet sind, aber keine sicheren Grundlagen für eine rationale Berufsentscheidung bilden können. Im Ergebnis steht schließlich dem Individuum dann eine Palette verschiedener beruflicher Alternativen zur Auswahl,

denen subjektiv bestimmte Merkmale und Anforderungscharakteristika zugeordnet werden.

Das Ergebnis der persönlichen Entscheidung ist inhaltlich vor allem von drei allgemeinen Kriterien abhängig. Bei einem gegebenen Informationspotential kann sich jemand nur für einen bestimmten Beruf entscheiden,

- von dem er überhaupt schon gehört hat, der für ihn existiert (kognitive Repräsentanz),
- für den er sich interessiert,
- dem er sich hinsichtlich der vermuteten Anforderungsstruktur gewachsen fühlt.

Berücksichtigt man dieses Bedingungsgefüge, so ist es durchaus verständlich, daß häufig entweder ein subjektiv bestens bekannter Beruf ergriffen wird oder daß die örtlichen Arbeitsmöglichkeiten (Betriebswahl statt Berufswahl) den Ausschlag geben (vgl. SCHARMANN 1966). Daraus erklärt sich auch die im allgemeinen gefundene hohe Rate der „Selbstrekrutierung“ von Berufen (vgl. LAATZ 1974). Unter Handlungsdruck ist daher sicherlich jeder in der Lage, eine Entscheidung zu treffen und diese in sein Verhalten zu realisieren. Die Frage ist allerdings, inwieweit diese Entscheidung eine optimale Lösung darstellt.

Aus der unterschiedlichen Bewertung dieses Informationsstandes erklären sich wohl auch die verschiedenen Befunde über die Berufswahlreife von Hauptschülern. FÜRSTENBERG (1975, S. 23) stellt aufgrund einer empirischen Untersuchung fest, daß von einer Berufswahlreife des 15jährigen nur in sehr begrenztem Ausmaß die Rede sein kann. „Den Hauptschulabgängern fällt die Orientierung in der Berufswelt außerordentlich schwer. Wo nicht der elterliche Betrieb konkrete Vorstellungen vermittelt, bleibt das Bild der Arbeitswelt undeutlich ... Wo aber der Überblick über die tatsächlich vorhandenen Verhaltensalternativen fehlt, kann auch die Urteilsfähigkeit nicht weit entwickelt sein. Die Kriterien der Urteilsbildung sind deshalb entweder zufällig oder aber geprägt vom Einfluß sozialer Bezugspersonen und Kleingruppen.“ Hingegen spricht BENDER-SZYMAŃSKI (1977 a u. b) von einem reflektierten Entscheidungsverhalten der Hauptschüler, wobei nach ihren Befunden „die Schüler eine große Anzahl von Handlungskonsequenzen für den Fall der Entscheidung für die eine oder andere Alternative antizipieren, und zwar erheblich differenzierter und in vielen Fällen realitätsadäquater als erwartet“ (1977 b, S. 3). Möglicherweise spiegeln diese unterschiedlichen Ergebnisse aber auch die zwischenzeitlich erfolgte Verschärfung der Arbeitsmarktsituation wieder, die vermutlich dazu führte, daß sich die Jugendlichen schon frühzeitiger zu informieren versuchen (vgl. GAULKE 1976).

Die Untersuchungen von JAIDE (1961) und von BERTLEIN (1972) zeigen, daß es nur einer kleinen Gruppe von Jugendlichen gelingt, die Selbstverwirklichung durch eine entsprechende Berufswahl zu realisieren. SIEVERT (1976) spricht in diesem Fall von einer „*vocationalistischen Berufswahl*“, da die Entscheidung hierbei auf ein Abwägen von Eignung und Neigung als eine Art „Berufung“ (vocatio) nach der klassischen Berufswahltheorie erfolgt. Die Gegengruppe,

die ihre Berufswahl mehr oder weniger dem Zufall anheimstellt und mit einem „Griff in die Lostrommel“ (JAIDE 1961) lediglich eine Möglichkeit nutzt, die sich gerade am Arbeitsmarkt bietet, wird von SIEVERT (1976) als „*Occasionalisten*“ (von *occasio* = Gelegenheit) bezeichnet. Diese Personen richten sich stärker nach äußeren Einflüssen, weniger nach eigenen Neigungen.

In einer speziellen Analyse dieser Fragestellung anhand der Daten einer von SCHARMANN (1967) untersuchten Stichprobe von 630 deutschen und 220 schweizerischen Metallarbeitern fand SIEVERT (1976), daß Personen mit einer vocationalistischen Begründung ihrer Berufswahl signifikant häufiger einen Lehrberuf hatten und seltener eine Anlern-tätigkeit. Außerdem zeigte sich, daß diese Personen eine kontinuierliche Berufsentwicklung aufwiesen, d. h. sie gaben öfter an, daß ihnen ihre Ausbildung bei der jetzigen Tätigkeit etwas nütze. Die Berufszufriedenheit war ebenfalls signifikant höher als bei den occasionalistischen Arbeitskollegen. Insgesamt wurde deutlich, daß die Personen mit einer vocationalistischen Berufswahl häufiger an der spezifischen Tätigkeit selbst interessiert und stärker aufstiegsorientiert sind, wobei sie auch längere Ausbildungszeiten in Kauf nehmen. Umgekehrt liegt ihnen vergleichsweise weniger daran, mit einer beliebigen Tätigkeit möglichst viel Geld zu verdienen (z. B. durch Akkordarbeit).

Im Anschluß an die theoretische Konzeption von SUPER (1961) über die *Bedeutung des Selbstkonzepts* für die Berufswahl wurden eine Vielzahl von empirischen Arbeiten angeregt. Hierbei konnte im allgemeinen aufgezeigt werden, daß eine enge Beziehung zwischen Selbsteinschätzung und beruflicher Einschätzung besteht. KORMAN (1966) konnte ferner nachweisen, daß das Selbstwertgefühl im Berufswahlprozeß eine Moderatorfunktion ausübt: Personen mit hohem Selbstwertgefühl wählen häufiger eine mit ihrem Selbstkonzept übereinstimmende berufliche Betätigung. Im Gegensatz dazu zeigen Personen mit niedrigem Selbstwertgefühl eine starke Abhängigkeit von externen Bedingungen. Sie verhalten sich also im Sinne einer occasionalistischen Berufswahl, indem sie eher dem Einfluß des Gruppendruckes nachgeben.

In ähnlicher Weise fand NEUBAUER (vgl. 1976 c) bei Personen mit positiver Selbstwert-schätzung eine kontinuierliche Berufsentwicklung, die auf einer mehr oder weniger langfristigen Planung beruht. Demgegenüber ließen befragte Jungarbeiter mit einer geringeren Selbstwertschätzung ein echtes Planungsverhalten vermissen. Sie legten vielmehr großen Wert darauf, in der augenblicklichen Situation möglichst viel Geld zu verdienen, ohne dabei allzu viele Gedanken an die persönlichen Zukunftsmöglichkeiten zu verschwenden. Tatsächlich bestätigten die beobachteten Einkommensunterschiede diesen Befund. Interessanterweise fanden sich analoge Ergebnisse im Bereich der Freizeitinteressen (vgl. 5.5.2).

Die schwerwiegende Entscheidung der individuellen Berufswahl ist also von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Einerseits besteht eine enge Beziehung zum Selbstkonzept (vgl. Bd. I, 3.4) und zu fundamentalen Einstellungen und Werthaltungen (vgl. Bd. II, 2.1), andererseits ergab sich allerdings auch in Untersuchungen folgerichtig eine Abhängigkeit vom Grade der Informiertheit, die einen Einfluß des sozioökonomischen Status und insbesondere der Schulbildung erkennen läßt (vgl. NICKEL 1976).

#### 5.4.2.2. Vorbereitung der Berufswahl

Angesichts der schwierigen Situation in der heutigen industriellen Gesellschaft muß es eine Aufgabe der Schule sein, im Rahmen eines berufswahlvorbereitenden Unterrichts entsprechende zielgerichtete Informations- und Handlungsstrategien zu erarbeiten (vgl. STEFFENS 1975, NAVE-HERZ 1977).

BENDER-SZYMANSKI (1977 b) versuchte, als Ergebnis einer empirischen Untersuchung von Schülern siebter bis neunter Hauptschulklassen einen *Groblehrzielkatalog* für den Berufswahlunterricht als Entscheidungshilfe zu erarbeiten. Das *übergeordnete Lehrziel* formuliert sie wie folgt:

„Der Schüler soll im jeweiligen Entwicklungsabschnitt erkennen, daß die Entscheidung nach dem Abwägen der Bedeutsamkeit der jeweiligen Handlungsfolgen der einzelnen Berufsalternativen für diejenige Berufsalternative getroffen werden soll, die die von ihm insgesamt positiver bewertete Alternative darstellt und deren unerwünschte Auswirkung, im Vergleich mit denen anderer Alternativen, am ehesten in Kauf genommen werden“ (1977 b, S. 7).

Dieses Lehrziel kann nach BENDER-SZYMANSKI in folgenden Schritten erarbeitet werden:

(1) Der Schüler soll aus den *objektiv* gegebenen Handlungsalternativen (Berufe, Ausbildungswege u. a.) möglichst viele kennenlernen, darüber hinaus auch ungewöhnliche oder neuartige Laufbahnen in Erwägung ziehen. Ferner soll der Schüler in diesem Zusammenhang lernen, die Realisierbarkeit von objektiv existierenden Handlungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von der tatsächlichen jeweiligen Arbeitsmarktsituation zu überprüfen.

(2) Der Schüler soll in die Lage versetzt werden, die *Handlungskonsequenzen* der für ihn realistischen Alternativen möglichst vollständig zu *antizipieren*. Nach BENDER-SZYMANSKI beziehen sich dabei die Handlungskonsequenzen auf folgende zwei Bereiche:

- Es müssen die Anforderungen hinsichtlich Fähigkeiten und spezifischer Kenntnisse berücksichtigt werden.
- Es sind die weiteren, von den Ausbildungsanforderungen unabhängigen Handlungskonsequenzen zu beachten, wie z. B. Angebot an Arbeitsstellen, Aufstiegsmöglichkeiten, Altersversorgung, Sicherheit des Arbeitsplatzes. Außerdem erwähnt hier BENDER-SZYMANSKI auch berufs- und ausbildungsirrelevante Handlungskonsequenzen; dazu gehören vor allem die Reaktionen von Bezugspersonen (z. B. Freunde, Eltern, Lehrer) auf die Wahl eines solchen Berufes durch den Jugendlichen.

(3) Der Schüler soll erkennen, daß eine Entscheidung um so präziser getroffen wird, je genauer die mit ihr verbundenen Folgen beurteilt und bewertet werden. Eine wesentliche Aufgabe des Berufswahlunterrichts wird es sein müssen, solche *Bewertungskriterien* mit den Schülern gemeinsam zu *erarbeiten*.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang eine möglichst adäquate Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten und Interessen, die mit den notwendigen Berufsanforderungen konfrontiert werden müssen.

HOLLAND (1966) entwickelte hierzu einen sehr interessanten Ansatz, der in einer Vielzahl von Untersuchungen bisher im wesentlichen bestätigt werden konnte. Er geht zunächst davon aus, daß sich eine Person bestimmten berufsrelevanten Merkmalskombinationen von Persönlichkeitstypen zuordnen läßt. Für jeden Persönlichkeitstyp gibt es dann eine bestimmte Kategorie von Berufsmöglichkeiten, die allerdings noch hinsichtlich ihrer Anforderungen abgestuft sind. HOLLAND hat in der Zwischenzeit ein entsprechendes Instrumentarium entwickelt, das es einerseits gestattet, eine typologische Zuordnung vorzunehmen, andererseits kann die ratsuchende Person durch die Bearbeitung eines entsprechenden Fragebogens selbst für sich die prinzipiell adäquaten Berufsalternativen auffinden (vgl. auch SCHELLER 1976).

(4) Die Schüler sollen nach BENDER-SZYMANSKI ferner ihre Bereitschaft überprüfen, auch unter negativ bewerteten Bedingungen die eine oder andere Berufsalternative zu ergreifen. Es soll die Fähigkeit geschult werden, begründbare Überzeugungen durch eine entsprechende Argumentation auch gegen Widerstände *durchzusetzen*. Dieses Lehrziel ist sicher nicht leicht zu erreichen, wenn es dabei nicht gelingt, durch eine Modifikation der vorhandenen subjektiven Vorstellungen und Bewertungsschemata das Ergebnis des Evaluationsprozesses zu beeinflussen.

Möglichkeiten für die Realisierung eines solchen berufswahlvorbereitenden Unterrichts bietet vor allem der *Arbeitslehre- bzw. Polytechnikunterricht*. Die Auswahl der Stoffgebiete sollte sich dabei an der Relevanz seiner Inhalte für die Schüler orientieren (ausführlich dazu STEFFENS 1975 sowie NAVE-HERZ 1977). Es liegt auf der Hand, daß durch den einmaligen Besuch eines Berufsberaters in der Schule diese Ziele keinesfalls erreicht werden können. Wenn der Schüler in die Lage versetzt werden soll, durch Vermittlung eines entsprechenden Informationspotentials selbständig Entscheidungen zu treffen – eine Forderung, die auch im Hinblick auf die spätere berufliche Entwicklung bei veränderter Wirtschaftslage gestellt werden muß – dann handelt es sich um vielschichtige Lernprozesse, die für ihren Aufbau eine längere Zeitspanne erfordern. Eine wichtige Funktion des Berufsberaters in der Schule liegt aber darin, an jenen Stellen des berufswahlvorbereitenden Unterrichts eingesetzt zu werden, an denen es um solche Informationen geht, die dem Lehrer nicht zur Verfügung stehen. Gerade der langfristige Kontakt des Berufsberaters mit Schülern hat den Vorteil, daß anstehende Berufswahlprobleme intensiv aufgearbeitet werden können. Als Entscheidungshilfe bieten sich auch allgemeine berufsaufklärende Schriften an, so z. B. die von der Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg vorgelegten Broschüren über „Systematische Trainings- und Entscheidungsprogramme (STEP)“. Empfehlenswert ist ferner der Besuch verschiedener Be-

triebe zur Veranschaulichung wesentlicher Tätigkeitsfelder (vgl. STEFFENS 1975, NAVE-HERZ 1977).

Abschließend muß jedoch darauf verwiesen werden, daß auch die beste Information und Beratung bei einer occasionalistischen Haltung nur ein „Job“-Denken unterstützt, das zwar vielleicht eine rasche Anpassung an Veränderungen des Arbeitsmarktes gestattet, jedoch die Gefahr einer Sinnentleerung der Berufstätigkeit mit sich bringt (vgl. SCHARMANN 1977).

### *Literaturempfehlung*

NAVE-HERZ, R.: Schul- und berufspädagogische Ansätze zur Erleichterung der Berufsfindung. In: SEIFERT, K. H. (Hrsg.), Handbuch der Berufspsychologie, Hogrefe, Göttingen 1977, S. 171–279.

NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters, Bd. II. Huber, Bern 1976<sup>2</sup>, Kap. VI,D: Berufswahl und erste Erfahrungen mit der Arbeitswelt.

SCHELLER, R.: Psychologie der Berufswahl und der beruflichen Entwicklung. Kohlhammer, Stuttgart 1976.

## 5.5. Freizeiterziehung

### *5.5.1. Definitionsprobleme des Freizeitbegriffs*

Eine sehr gebräuchliche Definition geht von einer Abgrenzung der Freizeit von Arbeit aus. Da Arbeit in der industriellen Gesellschaft eine zentrale Kategorie darstellt und weitgehend fremdbestimmt ist, kommt der Freizeit die Bedeutung eines Freiseins von Arbeit, von Fremdbestimmung und von nicht-produktiver lohnabhängiger Zeit zu (vgl. HABERMAS 1958, Kritisches dazu OPASCHOWSKI 1974). Dieses polare Modell schreibt der Freizeit eine kompensatorische Funktion zu, in der allein Sinneserfüllung möglich wird. Einer solchen *Kompensationstheorie* im Sinne von HABERMAS widersprechen jedoch zahlreiche empirische Befunde. So stellte z. B. HANHART (1964) fest, daß gerade Personen, die mit ihrer Arbeit zufrieden sind, weniger Langeweile erleben und in ihrer Freizeit aktiver sind als Unzufriedene (vgl. auch EMNID 1971, SCHMITZ-SCHERZER 1974, S. 104ff.).

In diesem Definitionsansatz wird die Freizeit als eine verhaltensbeliebige Zeit mit weitgehend zweckfreien Tätigkeiten angesehen. Insofern läßt sich ein Bezug zum Spiel herstellen (vgl. Kap. 5.3).

Eine andere Begriffsbestimmung geht von den Aktivitäten und der zur Verfügung stehenden Zeit aus. Besonders empirische Arbeiten legen diesen Ansatz zugrunde. Dabei wird der Begriff der Freizeit insofern differenziert, als von dem weitgefaßten Bereich der arbeitsfreien Zeit ein engerer als eigentliche

„Freizeit“ abgegrenzt wird. Diese kann wiederum unterteilt werden in rekreative und verhaltensbeliebige Zeit. Einem solchen Ansatz entsprechend läßt sich Freizeit definieren als eine „Anzahl von Beschäftigungen, denen der einzelne nach eigenem Ermessen nachgeht, entweder um sich zu entspannen, sich zu amüsieren und sein Wissen zu vertiefen, oder um seine Fähigkeiten zweckfrei zu entwickeln, oder um reger am Leben des Gemeinwesens teilzunehmen, nachdem er seine berufliche, familiären und sozialen Pflichten erfüllt hat“ (DUMAZEDIER 1972, S. 126).

Doch zeigt die empirische Überprüfung dieses Ansatzes, daß eine erhebliche Diskrepanz zwischen „objektiver“ und „subjektiver“ Definition von Freizeit besteht. So konnte z. B. KREUTZ (1969) nachweisen, daß die Subsumierung bestimmter Tätigkeiten unter einem einzigen Freizeitbegriff von Individuum zu Individuum variiert. Danach ergeben sich Beziehungen zwischen der subjektiven Definition von Freizeit (was man selbst als „Freizeit“ erlebt) und den Variablen Alter, Beruf und soziale Herkunft. Es ist sogar möglich, daß die gleiche Tätigkeit als Freizeit oder als Nicht-Freizeit angesehen wird. Ein Definitionsansatz, der von der Kategorisierung der Tätigkeiten in „Freizeit“ und „Nicht-Freizeit“ ausgeht, ist daher für eine Theoriebildung wenig fruchtbar, wenngleich er für Deskriptionen durchaus brauchbar sein mag.

Ein weiterer Ansatz definiert Freizeit als Konsumzeit (z. B. WEBER 1963, ANDREAE 1970). WEBER meint, daß eine Konsumgesellschaft notwendigerweise eine Freizeitgesellschaft ist, da die Freizeit wesentlich Konsumraum sei. Schließlich kann man Freizeit auch noch im Hinblick auf ihre Funktion für Individuum und Gesellschaft betrachten. Mit OPASCHOWSKI (1976) lassen sich acht individuell-gesellschaftliche Funktionen nennen:

- *Rekreation und Regeneration*: Ausruhen, Nichtstun, gesundheitsfördernde Aktivitäten;
- *Kompensation*: Ausgleich von Mängeln und Entbehrungen, Ausgleich unbefriedigter Ansprüche auf Achtung, Anerkennung und Geltung;
- *Edukation*: Weiterbildung, soziales Lernen;
- *Kontemplation*: Nachdenken, Meditation, künstlerische Betrachtung, Identitätsfindung;
- *Kommunikation*: Artikulation individueller Bedürfnisse im Dialog, Begegnung;
- *Partizipation*: Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, soziale Aktivitäten und Solidarität;
- *Integration*: Hineinwachsen in Schule, Nachbarschaft, Gemeinwesen und Gesellschaft;
- *Enkulturation*: schöpferische Tätigkeit, Erlernen kultur-technischer Fertigkeiten.

### 5.5.2. Jugend und Freizeit

Besonders für das Jugendalter hat die Freizeit eine außerordentliche Bedeutung. Die Befriedigung der für diesen Lebensabschnitt typischen Bedürfnisse, wie die nach sozialer Anerkennung, nach Erreichen eines primären Status, nach Experimentieren mit Normen, Werten und Erfahrungen (vgl. NICKEL 1976, s. auch Bd. II, 3.2.3 u. 2.4) wird in die Freizeit verlegt. Die Sozialisationsfelder Familie und Schule kommen diesen Problemen und den damit verbundenen Bedürfnissen kaum entgegen (vgl. EISENSTADT 1966).

Jugendliche erleben nach LÜDTKE die Freizeit „als ein altersgruppentypisches soziales Motivations- und Orientierungsfeld eigener Art. Es ist der für sie bedeutsame Bereich der expressiven Orientierungen und symbolischen Selbstdarstellung in Interaktion mit Altersgleichen, weil in ihm persönliche Identität, Status- und Verhaltenssicherheit leichter gewährleistet sind als in der Familie und im Leistungsbereich, d. h. ohne den dort gegebenen Leistungsdruck, die Unterordnung unter Erwachsene und die soziale Kontrolle der Eltern“ (LÜDTKE 1972, S. 204f.).

Das Freizeitverhalten von Jugendlichen kann als das Ergebnis von Sozialisationsprozessen verstanden werden. Es differiert nach Alter, Geschlecht, Herkunft, Bildungsgrad und sozialökonomischem Standort (vgl. NICKEL 1976, Kap. IV, A). Weitere Einflüsse ergeben sich durch andere institutionelle Bereiche der Gesellschaft, vor allem durch die Arbeit.

Empirische Untersuchungen haben sich besonders beschäftigt mit dem Ausmaß an Freizeit, den spezifischen Interessen und Aktivitäten (vgl. BLÜCHER 1966; EMNID 1966 u. 1972, 1973; DOMKE 1970; PLATZ 1971; LÜDTKE 1972; JAHNKE 1973).

Schon WEBER (1963) stellte fest, daß zehnjährige bis vierzehnjährige Volksschüler pro Tag durchschnittlich etwas über vier Stunden Freizeit haben. Oberschüler dagegen nur ca. zweieinhalb Stunden. In Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen sind nach WEBER die häufigsten Freizeitbeschäftigungen von Oberschülern Lesen, Spielen und sportliche Betätigungen. Auch die Gesellungsformen verändern sich. Mit zunehmendem Alter geht der Wunsch nach dem Zusammensein in Gruppen zurück zugunsten eines Bedürfnisses nach Kontakten zu Freund bzw. Freundin.

Zahlreiche Untersuchungen liegen zum Freizeitverhalten im Jugendalter vor. Doch widersprechen sich diese hinsichtlich der Angaben über die durchschnittliche Freizeit ganz erheblich; die Spannweite reicht von neun Stunden bis zweieinhalb Stunden täglich (BLÜCHER 1956, RUTENFRANZ 1957).

In der EMNID-Untersuchung von 1972 wurde ein Durchschnittswert für „Freie Zeit“ (Tages-, Arbeits- und Schlafzeit) von 7,8 Stunden ermittelt; für die effektive „Freizeit“ (verhaltensbeliebige Zeit) ein Durchschnittswert von 4,8 Stunden für einen Werktag, 7,5 Stunden für den Samstag und 9 Stunden für den Sonntag. Nach BLÜCHER (1956)

erwies sich das Ausmaß der individuellen Freizeit als abhängig vom Geschlecht (im Jugendalter haben Mädchen weniger verhaltensbeliebige Zeit als Jungen) sowie von der Ausbildungs- und Berufssituation.

Die Untersuchungen zu den Freizeitinteressen und -aktivitäten von Jugendlichen zeigten eine deutliche Vorliebe für sportliche Aktivitäten (DOMKE 1970, LÜDKE 1972) sowie kommunikativ-konsumptive Interessen wie Tanz, Musik hören, Zusammensein mit Freund(in). Die Freizeitinteressen erwiesen sich in besonderem Maße als abhängig von Alter und Bildung (vgl. Bd. II, 2.4), aber insbesondere auch von der Ausprägung des individuellen Selbstbildes.

NEUBAUER (1976 c) fand bei Jungarbeitern in Abhängigkeit vom Grad der individuellen Selbstwertschätzung statistisch bedeutsame Unterschiede im Bereich der Freizeitinteressen. Im ganzen gesehen tendierten Personen mit einer *positiven Selbstwertschätzung* eher zu einer aktiven Freizeitgestaltung (z. B. Ausübung einer Sportart) und interessierten sich mehr für Politik, Nachrichten und Tagesgeschehen. Bei Personen mit *geringer Selbstwertschätzung* ließ sich ähnlich wie im Berufsbereich eher eine situationsabhängige „Nah-Orientierung“ feststellen (vgl. 5.4.2.1); ihr Interesse für Sport beschränkte sich vorwiegend auf das Zuschauen, sie verwenden mehr Freizeit für Kino und Fernsehen und neigen zu einem erhöhten Konsum von Genußmittel (z. B. Anzahl der Zigaretten pro Tag).

Sicherlich darf man bei der Interpretation keine einfachen Kausalbeziehungen annehmen. Die Befunde verdeutlichen jedoch auch die Tatsache, daß die Verwendung einer globalen Kategorie „Interesse für Sport“ bei Befragungen den tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht wird.

Aus anderen empirischen Arbeiten geht hervor, daß die Familie als Ort jugendlicher Freizeitgestaltung deutlich in den Hintergrund tritt. Männliche Berufsschuljugendliche verbringen durchschnittlich z. B. drei Abende außer Haus (DOMKE 1970). Für die „liebsten“ Freizeitgesellungsformen ermittelte DOMKE (1970, S. 208) für diese Gruppe (N = 308) folgende gerundete Prozentangaben:

am liebsten allein	7%
am liebsten mit meinen Eltern	2%
am liebsten mit mehreren Freunden	17%
am liebsten mit mehreren Mädchen und Jungen zusammen	33%
am liebsten mit meiner Freundin	37%
am liebsten mit meinem Freund	9%

In diesem Befund wird mit aller Deutlichkeit das Bedürfnis nach dem Zusammensein mit altersgleichen und mit andersgeschlechtlichen Partnern erkennbar. Jedoch konnte DOMKE bei der Gegenüberstellung dieser Präferenzen mit den tatsächlichen Gesellungsformen zeigen, daß diese Bedürfnisse weitgehend unbefriedigt bleiben.

### 5.5.3. Institutionen der Freizeiterziehung

Die verschiedenen Institutionen der Freizeiterziehung können neben Familie und Schule als ein weiteres Sozialisationsfeld angesehen werden. Dabei handelt es sich um sehr vielfältige Organisationen mit unterschiedlichen Zielsetzungen. So gibt es zahlreiche Vereine und Verbände mit Jugendgruppen, Jugendfreizeitstätten, Häuser der Offenen Tür, Jugendclubs und neuerdings Jugendzentren.

Im Hinblick auf die vorher angeführten Befunde, wonach Jugendliche einen großen Teil ihrer Freizeit außerhalb des Elternhauses verbringen, könnte diesen Institutionen eine große Bedeutung hinsichtlich der Unterstützung jugendgemäßer Gesellungsformen zukommen. Bisher haben allerdings die traditionellen Verbände mit ihrer geschlossenen institutionellen Organisation einen Großteil von Jugendlichen nicht erreicht. Nach den Mitgliederstatistiken der traditionellen Jugendverbände ist in den vergangenen Jahren die Zahl der Jugendlichen, die sich fest in einer Vereinigung organisiert haben, zurückgegangen. Es zeichnet sich ein Trend ab, nach dem sich zunehmend mehr junge Menschen eher frei initiierten Gesellungsformen anschließen.

Der Rückgang des Interesses an den traditionellen Verbänden wird im wesentlichen in folgenden Gründen gesehen: Zu geringe Berücksichtigung von Problemlagen und Bedürfnissen der Jugendlichen, zu wenig Reflexion des gesellschaftlichen Standortes der Jugendarbeit und Vorherrschen von traditionellem Denken, Verselbständigung der Organisation und mangelnde Transparenz der Ziele. Außerdem wandten sich die Angebote zum größeren Teil an Jungen und kaum an Mädchen sowie stärker an Angehörige der Mittelschicht.

Für den nichtorganisierten Teil der Jugend finden sich kaum angemessene Freizeitangebote (außer kommerziellen Einrichtungen wie Diskotheken). Auch die sogenannten „Häuser der offenen Tür“ haben nichtorganisierte Jugendliche und Angehörige der unteren sozialen Schichten kaum erreicht. Die Angebote gehen häufig an den Bedürfnissen vorbei und lassen zu wenig Raum für Eigeninitiative und freie Gesellungsformen. Zu Recht faßt daher GRAUER (1973) seine Untersuchungen unter dem Titel zusammen „Jugendfreizeitheim in der Krise“.

Als eine Art Gegenbewegung zur traditionellen Jugendfreizeitarbeit hat sich in den vergangenen Jahren die sog. „Jugendzentrumsbewegung“ gebildet. Sie wendet sich gegen die kommerziellen Freizeitangebote etwa der Diskotheken, der Vermarktung der Freizeit sowie gegen deren Fremdbestimmung in den traditionellen Freizeitheimen. Der zentrale Gedanke dieser Bewegung ist die Schaffung eines Bereichs, in dem Jugendliche selbstverantwortlich und autonom ihre Freizeit gestalten. Bei den Jugendzentren handelt es sich meist um Initiativgruppen, die das berechtigte Verlangen nach einem eigenen Haus für

Freizeitaktivitäten öffentlich vertreten und ihre Forderung in langwierigen und konfliktreichen Verhandlungen mit den Behörden durchsetzen. Zur Arbeit dieser Jugendzentren gibt es bislang nur wenig empirisches Material. Es beschränkt sich auf einige Erfahrungsberichte und vereinzelte Fallstudien (z. B. GOSCHLER 1976). Wurde am Anfang das Prinzip der Selbstverwaltung sehr stark vertreten, so hat sich inzwischen eine Ernüchterung eingestellt. Es zeigte sich, daß die Jugendlichen mit der Führung eines Hauses, sich selbst überlassen, überfordert sind. Hinzu kam, daß die Bewegung auch von bestimmten politischen Gruppen zur Durchsetzung eigener Ziele benutzt wurde. Von den Behörden wird die Jugendzentrumsbewegung mit großer Skepsis beobachtet und neue Jugendzentren werden nur mit außerordentlicher Zurückhaltung gefördert. Doch liegt in der Bewegung eine nicht zu unterschätzende Chance zur Neuorientierung der Jugendfreizeitarbeit.

#### *5.5.4. Freizeitforschung*

Freizeitforschung ist nicht Gegenstand einer einzigen Wissenschaft, sondern es sind daran verschiedene Disziplinen beteiligt wie Soziologie, Pädagogik, Psychologie, Medizin und Ökonomie. Wie die Ausführungen zur Definition des Freizeitbegriffs zeigten, liegt hier ein außerordentlich vielschichtiges Problem vor. Ziele der bisherigen Forschung waren insbesondere die Beschreibung des Freizeitverhaltens und der Freizeitinteressen. Bei den bisherigen Untersuchungsergebnissen handelte es sich häufig lediglich um eine Berichterstattung von Umfragedaten, wie ausgewählte Stichproben von Individuen, die arbeitsfreie Zeit verbringen, und die Korrelation dieser Daten mit konventionellen demographischen Variablen (zur Kritik an der bisherigen Freizeitforschung vgl. z. B. SCHMITZ-SCHERZER 1974, S. 15ff.).

Die weitere Forschung sollte sich mit dem individuellen Stellenwert der verschiedenen Tätigkeiten beschäftigen; sie muß also nach dem Freizeiterleben fragen und danach, welche gesellschaftlichen Konsequenzen das jeweilige Verhalten besitzt. Wie SCHMITZ-SCHERZER (1974) zu Recht betont, besteht über die Beschreibung der Einzelelemente hinaus eine weitere Aufgabe der Freizeitforschung in der Aufdeckung von Strukturen dieses Bereichs, d. h. es ist zu ergründen, in welchem Verhältnis die einzelnen Elemente der Freizeitinteressen, des Freizeitverhaltens und des Freizeiterlebens zueinander stehen.

#### *Literaturempfehlung*

GIESECKE, H. (Hrsg.): Freizeit- und Konsumerziehung. Vandenhoeck, Göttingen 1974.  
NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters. Huber, Bern 1976<sup>2</sup>. Band II, Kap. VI: Die psychische Situation des Jugendlichen, A: Bevorzugte Interessen und Freizeitbetätigungen.

## 5.6. Erwachsenenbildung

### 5.6.1. *Zum Wandel im Selbstverständnis der Erwachsenenbildung*

In diesem Kapitel sollen einige gegenwärtig besonders diskutierte Aspekte und Probleme der Erwachsenenbildung aufgezeigt werden. Hierzu gehören Fragen der Lernfähigkeit und Lernbereitschaft, einer Erwachsenen adäquaten Didaktik, eines angemessenen Führungsverhaltens von Lehrkräften sowie des sozial-emotionalen Rahmens, innerhalb dessen Lernprozesse stattfinden. Leider liegen zu den meisten dieser Bereiche keine empirisch fundierten Ergebnisse als Grundlage einer Theorie der Erwachsenenbildung vor, da die entsprechende Forschung noch in den Anfängen steht (vgl. DOHMEN 1975, TIETGENS 1975, LÉON 1977).

In unserer Gesellschaft wird der Begriff Erwachsenenbildung fast ausschließlich mit der Vorstellung Volkshochschule in Verbindung gebracht; die Kenntnis anderer Einrichtungen tritt demgegenüber zurück. Einschlägige Untersuchungsergebnisse (STRZELEWICZ u. a. 1973) zeigen ferner, wie stark Erwachsenenbildung mit beruflicher Fortbildung identifiziert wird, während dies weitaus seltener der Fall ist, sobald man allgemein an Bildung denkt. Die Volkshochschule unterstützt in gewisser Weise diese Auffassung, denn ein großer Teil ihres Angebots enthält vorwiegend berufsnahe bzw. zweckbetonte Veranstaltungen. Sie berücksichtigt damit allerdings auch die Tatsache, daß in den Industrieländern eine einmal erworbene berufliche Kompetenz immer schneller veraltet. Die lange Zeit verbreitete Vorstellung von einer Zweiteilung des Lebens in einen Abschnitt, in dem Kenntnisse und Fertigkeiten angeeignet und in einen darauf folgenden, in dem sie angewandt werden, führte dazu, daß der Erwachsenenbildung eher eine untergeordnete Bedeutung beigemessen wurde. Demgegenüber ist zu betonen, daß der Berufstätige seine Qualifikation nur aufrechterhalten kann, wenn er sich nicht nur beruflich, sondern auch allgemein fortwährend weiterbildet.

In jüngerer Zeit hat sich daher ein Wandel im Selbstverständnis der Erwachsenenbildung angebahnt: Es findet sich eine zunehmende Abkehr von der einseitigen Betonung eines zweckgerichteten Lernens zugunsten einer Förderung von sozialen Lernprozessen, die Selbstkompetenz, Selbstreflektion und emanzipatorische Selbstentfaltung ermöglichen. Ausschlaggebend für diese Entwicklung war die Erkenntnis, daß je nach Bezugsgruppe unterschiedliche Lerneinstellungen berücksichtigt werden müssen. So hat etwa HOULE (n. HU-

BERMANN 1975) eine Typologie der Teilnehmerschaft der Erwachsenenbildung dargestellt, die von drei grundlegenden Lernorientierungen ausgeht:

- Eine zielorientierte Gruppe, der es in erster Linie um die Erweiterung beruflicher Kompetenz geht.
- Eine aktivitätsorientierte Gruppe, deren Motivation vorwiegend sozialer Natur ist.
- Eine lernorientierte Gruppe, deren Teilnehmer die Befriedigung aus einer intellektuellen Leistung anstreben.

Andere Autoren haben diesen Gruppen noch weitere hinzugefügt, etwa die einer sozialgerichteten Zielorientierung („Wunsch, bessere Bürger zu werden“, oder die „Probleme der Gesellschaft zu verstehen“) bzw. die einer Orientierung an dem Bedürfnis der Befreiung von Langeweile oder der Kompensation von persönlichen und beruflichen Frustrationserlebnissen. Es gibt Hinweise dafür, daß diese Orientierungen von der Schichtzugehörigkeit nicht unabhängig sind; so findet sich die berufsbezogene Ausrichtung eher bei Menschen mit niedrigerem sozioökonomischen Status, während bei Teilnehmern höherer sozialer Schichten der Aspekt intellektueller Erkenntnisse und sinnvoller Freizeitbeschäftigung im Vordergrund steht (vgl. HUBERMANN 1975).

Mit den sich verändernden Bedürfnislagen der Teilnehmerschaft vollzog sich Anfang der sechziger Jahre der bereits erwähnte Wandel im Selbstverständnis der Erwachsenenbildung. Im Rahmen der allgemeinen Kritik der herkömmlichen, am klassisch-humanistischen Bildungsbegriff orientierten Inhalte entsprechender Institutionen der Erwachsenenbildung zeichnete sich eine Neuorientierung ab, die sich durch Schlagworte wie Persönlichkeitsbildung, existentielle Lebenshilfe, Zweckfreiheit der Bildung und Selbstbestimmung kennzeichnen läßt.

Will man das heutige Aufgabenverständnis der Erwachsenenbildung zusammenfassen, so ließe es sich wie folgt charakterisieren: Permanentes Weiterlernen im Erwachsenenalter ist notwendig, um Strukturen in allen Lebensbereichen erkennen sowie Veränderungen flexibel und selbstkompetent bewältigen und aktiv mitgestalten zu können (vgl. STRZELEWICZ u. a. 1973).

## 5.6.2. *Lernen im Erwachsenenalter*

### 5.6.2.1. Bedingungsfaktoren

Zusammen mit dem sich wandelnden Selbstverständnis des Aufgabenbereichs der Erwachsenenbildung ging eine zunehmende Beachtung der Bedingungsfaktoren des Lernens von Erwachsenen einher. Die Erforschung dieser Besonderheiten und die Berücksichtigung ihrer Konsequenzen bei Lernangeboten rückt erst in jüngerer Zeit in das Zentrum der Aufmerksamkeit. Entscheidend für diese Entwicklung ist die Tatsache, daß die lange Zeit verbreitete Auffas-

sung eines mit zunehmendem Alter unvermeidlichen Absinkens geistiger Fähigkeiten sich aufgrund neuerer empirischer Arbeiten nicht mehr halten läßt (vgl. LEHR 1972, HEEMSKERK 1974, LÖWE 1976). In- und ausländische Untersuchungen kamen vielmehr zu folgenden Ergebnissen:

- Die Lernfähigkeit von Erwachsenen ist nicht ohne weiteres geringer als die bei Jugendlichen, sondern sie ist lediglich anders strukturiert.
- Lernen im Erwachsenenalter ist ein vielschichtiger Prozeß, bei dem die biologischen Faktoren mit emotionalen und solchen der individuellen Lebenserfahrungen (etwa Lernvergangenheit) in Wechselwirkung treten.
- Lernfähigkeit bei Erwachsenen ist nicht einseitig vom Lebensalter abhängig, sondern vielmehr vom Geübtheitsgrad der für Intelligenzleistungen notwendigen Funktionen.

Soweit sich Einschränkungen der Lernleistungen Erwachsener feststellen lassen, müssen sie im Zusammenhang gesehen werden mit einer Verminderung der Lern- und Reaktionsgeschwindigkeit, der früheren Schulbildung und des beruflichen Anreiz- und Anforderungsniveaus sowie mit Lernbarrieren, die sich in Form von verfestigtem Wissen und eingeschliffenen Verhaltensweisen bei der intellektuellen Verarbeitung neuer Lern- und Erfahrungsinhalte auswirken.

Entscheidend für die Bereitschaft Erwachsener zum Lernen und das Bemühen um Überwindung von dabei auftretenden Schwierigkeiten ist der Wert, den eine Gesellschaft diesem Weiterlernen zuerkennt. In die derzeit gängigen Vorstellungen ist lebenslanges Lernen jedoch als Selbstverständlichkeit noch nicht eingegangen (TIETGENS 1975). Leistungshemmend können sich auf den Lernprozeß zum einen die negativ getönten Stereotype (vgl. Bd. II, 2.5.1.2) darüber auswirken, ob und inwieweit Lernen in diesem Alter überhaupt notwendig und möglich ist. In gleicher Weise ungünstig kann das Selbstkonzept (vgl. Bd. I, 3.4) den Lernvorgang beeinflussen, das seinerseits vom gesellschaftlichen Stereotyp nicht unabhängig ist. Je nachdem, ob die eigenen Lernerfahrungen als fördernd oder blockierend durch Mißerfolgserlebnisse wahrgenommen werden, wird eine selbstsichere oder unsichere Einstellung gegenüber Lernanforderungen entstehen.

#### 5.6.2.2. Lernhilfen

Für die Gestaltung von optimalen Lernprozessen im Erwachsenenalter gelten grundsätzlich die gleichen Regeln wie bei Schülern, vor allem für die verschiedenen Lern- und Übungsstrategien (vgl. 2.2). Dabei sind allerdings zugleich die besonderen Möglichkeiten des Erwachsenen (z. B. weiterer Erfahrungshorizont, größere Assoziationsfähigkeit) sowie auch entsprechende Beschränkungen (z. B. geringere Belastbarkeit, speziell bei Tempoanforderungen) zu berücksichtigen. Zur Vermeidung von Lernschwierigkeiten und zur Erleichterung

rung des Lernprozesses bei Erwachsenen empfehlen sich daher die folgenden didaktisch-methodischen Prinzipien:

- Vermeiden der Bearbeitung von zwei oder mehr ähnlichen Themen in zeitlichem Nebeneinander, Einschleichen von leichter erfassbaren Themen
- Zerlegung des Lernstoffs in überschaubare Einheiten, Verdeutlichung einzelner Probleme an genügend Beispielen, lebendige Veranschaulichung
- Einplanung längerer Übungsphasen, Einlegen größerer Pausen bei der Bearbeitung schwieriger Stoffe
- Vermeidung einer zu konzentrierten Stoffdarbietung, Erhöhung der Einsicht durch Darstellung des gleichen Stoffes unter verschiedenen Blickrichtungen, Aufzeigen von größeren Zusammenhängen zwecks Förderung der Flexibilität und Verallgemeinerungsfähigkeit
- Verdeutlichung von Sinngehalt, Praxisrelevanz und Lernzielen
- Anknüpfen an den individuellen Erfahrungshorizont, stärkere Differenzierung und Individualisierung des Lernens
- Sichtbarmachen von Erfolgen, etwa durch kleine Lernschritte.

Von besonderer Bedeutung für den Lernerfolg ist ein die Eigenaktivität förderndes gruppenspezifisches Klima. Bisherige Beobachtungsbefunde in der Erwachsenenbildung zeigen, daß durch einen sozialintegrativen Führungsstil, der Versagens- und Konkurrenzängste verringern und abbauen hilft (vgl. Bd. II, Kap. 5.4.2), die Beteiligung gesteigert und eine positive Einschätzung des Lernverlaufs erreicht werden kann.

Von dieser Überlegung her ist es wichtig, bei der Zusammenstellung von Teilnehmergruppen auch nicht-kognitiven Aspekten Aufmerksamkeit zu schenken (vgl. JONES u. GLYNN 1967, OLECHOWSKI 1970, BRANDENBURG 1974) und sozio-emotionale Probleme innerhalb einer Lerngruppe zu thematisieren, etwa mit Hilfe der Prinzipien der themenzentrierten interaktionellen Methode (COHN 1970, VOPEL 1972; vgl. Bd. II, Kap. 6.3.3). Einen günstigen Einfluß auf die Lerneffektivität hat ferner eine Partizipation der Teilnehmer an der Lehrplanung, wobei freilich zu berücksichtigen ist, daß Einsicht und Motivation dafür in der Regel erst geschaffen werden müssen, da in der Lernvergangenheit der meisten Teilnehmer ein lenkender Führungsstil der Lehrkraft als selbstverständlich erlebt wurde.

### *Literaturempfehlung*

- KNOLL, J. (Hrsg.): Lebenslanges Lernen. Hoffmann u. Campe, Hamburg 1974.  
LEHR, U.: Psychologie des Alterns. Quelle & Meyer, Heidelberg 1972.  
LEÓN, A.: Psychologie der Erwachsenenbildung. Klett, Stuttgart 1977.

# Literaturverzeichnis

- ABENTEUERSPIELPLATZ MÄRKISCHES VIERTEL: Wo verbieten verboten ist. Rowohlt, Reinbek 1973.
- ADL (Ausschuß Deutscher Leibeserzieher): Sozialisation im Sport. Hofmann, Schorn-dorf 1974.
- AEBLI, H.: Psychologische Didaktik. Klett, Stuttgart 1963.
- AEBLI, H.: Die geistige Entwicklung als Funktion von Anlage, Reifung, Umwelt und Erziehungsbedingungen. In: ROTH, H. (Hrsg.), 1968, 1976<sup>10</sup>.
- AEBLI, H.: Über die geistige Entwicklung des Kindes. Klett, Stuttgart 1975<sup>4</sup>.
- AEBLI, H.: Grundformen des Lehrens. Klett, Stuttgart 1977<sup>10</sup>.
- AINSWORTH, M.: Object relations, dependancy, and attachment. Child Developm., 1969, 40, 969–1027.
- ALBRECHT-DÉSIRAT, K. u. K. PACHARZINA: Lehrer und sexualpädagogische Ausbildung. Medien- u. Sexual-Päd., 1974, 2, H. 2, 8–13.
- ALLEN, V. L.: Children helping children: Psychological processes in tutoring. In: LEVIN, J. R. u. V. L. ALLEN (Hrsg.), 1976.
- ALLEN, V. L. u. R. S. FELDMAN: Learning through tutoring: low achieving children as tutors. Journ. Exp. Educ., 1973, 42, 1–5.
- ALLMER, H.: Subjektive Leistungsfähigkeit und Unterrichtszufriedenheit. Referat anläßlich Tagung für Experimentelle Psychologie. Bochum 1976.
- ALLMER, H.: Analyse psychologischer Untersuchungen zum Schulsport. 1978 (in Vorbereitung).
- ALMY, M.: Unterstützung des freien Spiels im Kindergarten. In: FLITNER, A. (Hrsg.), 1974.
- ALTMAN, K.: Effects of cooperative response acquisition on social behavior during free-play. Journ. Child Psychol., 1971, 12, 387–395.
- ANDREAE, C. A.: Ökonomik der Freizeit – Zur Wirtschaftsgeschichte der modernen Arbeitswelt. Rowohlt, Reinbek 1970.
- ANGERMAIER, M.: Psycholinguistischer Entwicklungstest. Beltz, Weinheim 1974.
- ANTENBRINK, H.: Unterricht als Determinante kognitiven Lernens. Beltz, Weinheim 1973.
- APELT, W.: Bewußtheit und imitativ-automatischer Spracherwerb im modernen Fremdsprachenunterricht. Ztschr. f. Anglistik u. Amerikanistik, 1969, 17, 265–273.
- ARBEITSGRUPPE SPORT: Schulsport im Abseits. Rowohlt, Reinbek 1975.
- ARBEITSGRUPPE VORSCHULERZIEHUNG: Anregungen III: Didaktische Einheiten im Kindergarten. Juventa, München 1976.
- ARGYLE, M.: Soziale Interaktion. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1972.
- ARNDT, H.: Sprachlerntheorien und Fremdsprachenunterricht. Der fremdsprachliche Unterricht, 1970, 4, 2–25.
- ATKINSON, J. W.: Motivational determinants of risk-taking behaviour. Psychol. Rev., 1957, 64, 359–372.
- AUERNHEIMER, R. u. B. KRÖSCHE: Situationstheorie als Überwindung von Strukturtheorie: Zur Kontroverse curriculärer Ansätze. In: ZIMMER, J. (Hrsg.), 1973, Bd. I.

- AUERNHEIMER, R.: Wie sollen Curriculumprodukte aussehen, und was sollen sie beinhalten? In: ISENEGGER, U. u. B. SANTINI (Hrsg.), *Begriff und Funktionen des Curriculums*. Beltz, Weinheim 1975.
- AUSUBEL, D. P.: *Educational psychology: a cognitive view*. Holt, Rinehart u. Winston, New York 1968. Übers.: *Psychologie des Unterrichts*, Bd. I u. II. Beltz, Weinheim 1974.
- AUSUBEL, D. P. u. D. FITZGERALD: Organizer, general background, and antecedent learning variables in sequential verbal learning. *Journ. Educ. Psychol.*, 1962, 53, 243–249.
- AZRIN, N. H. u. O. R. LINDSLEY: The reinforcement of cooperation between children. *Journ. Abnorm. Soc. Psychol.*, 1956, 52, 100–102.
- BACHMAIR, B.: Analyse und Planungsmodell zur Medienverwendung. *Die Deutsche Schule*, 1976, 68, 198–212.
- BÄUMLER, F.: *Grundfragen der modernen Entwicklungspsychologie*. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1974.
- BALES, R. F.: *Interaction Process Analysis: A Method for the Study of Small Groups*. Addison-Wesley, Reading, Mass., 1950. Übers.: *Die Interaktionsanalyse: Ein Beobachtungsverfahren zur Untersuchung kleiner Gruppen*. In: KÖNIG, R. (Hrsg.), 1968.
- BALHORN, H. u. B. HARRIES: Zum leidigen Thema Rechtschreibung. *Westerm. Päd. Beitr.*, 1972, 24, 647–663.
- BALLY, G.: *Vom Ursprung und von den Grenzen der Freiheit. Eine Deutung des Spiels bei Tier und Mensch*. Schwabe, Basel 1945. Neuauflage: *Vom Spielraum der Freiheit. Die Bedeutung des Spiels bei Tier und Mensch*. Klett, Stuttgart 1966.
- BARTMANN, Th.: *Denkerziehung im Programmierten Unterricht*. Manz, München 1966.
- BARTMANN, Th. u. U. VORMFELDE-SIRY: Zur Entwicklung des Regelverständnisses bei strategischen Spielen im Grundschulalter. *Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol.*, 1973, 5, 167–181.
- BAUERSFELD, H.: Einige Bemerkungen zum „Frankfurter Projekt“ und zum „alef“-Programm. In: SCHWARTZ, E. (Hrsg.), *Materialien zum Mathematikunterricht in der Grundschule*. Bd. 13 der Beiträge zur Reform der Grundschule. Arbeitskreis Grundschule, Frankfurt 1972.
- BAUMRIND, D.: Current patterns of parental authority. *Developm. Psychol. Monogr.*, 1971, 4, 1–103.
- BEAL, A. L. u. D. J. K. MEWHORT: Are syllables functional units in reading? 1976 (Unveröffentl. Mskr.).
- BECK, G. u. C. CLAUSSEN: *Einführung in Probleme des Sachunterrichts*. Scriptor, Kronberg 1976.
- BECKER, H. u. a.: *Das Curriculum. Praxis, Wissenschaft und Politik*. Juventa, München 1974.
- BECKMAN, L.: Effects of students' performance on teachers' and observers' attributions of causality. *Journ. Educ. Psychol.*, 1970, 61, 76–82.
- BEHA, Kl., FREUND, H. u. P. SORGER: *Probleme des modernen Mathematikunterrichts in der Primarstufe*. Päd. Inst., Düsseldorf 1973.
- BEINER, F.: *Zur Individualisierung des Lernprozesses*. Schwann, Düsseldorf 1972.
- BEINER, F. u. H. BUSSMANN: *Zur unterrichtswissenschaftlichen Organisation individueller Lernprozesse*. Schwann, Düsseldorf 1972.
- BELJAEV, B. V.: *The psychology of teaching foreign languages*. Pergamon, Oxford 1963.
- BELJAEV, B. V.: Über die grundlegende Methode und die Methodiken für den Fremdsprachenunterricht. *Progr. Lern. Progr. Unterr.*, 1967, 4, 118–126.

- BELL, R. R.: Voreheliche Sexualität. Rowohlt, Reinbek 1968.
- BENDER-SZYMANSKI, D.: Unreflektierte Berufsentscheidungen bei Hauptschülern? In: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 1977 a, 73, 554–556.
- BENDER-SZYMANSKI, D.: Berufsentscheidungsprozeß und Berufswahlunterricht. In: DiPF-Mitteilungen und Nachrichten, 1977 b, 86/87, 1–13.
- BERGIUS, R.: Entwicklung als Stufenfolge. In: Handbuch der Psychologie, Bd. III, Entwicklungspsychologie. Hogrefe, Göttingen 1959, 1972<sup>2</sup>.
- BERGIUS, R.: Einfache Lernvorgänge. In: Handbuch der Psychologie, Bd. I, 2. Halbb., Lernen und Denken. Hogrefe, Göttingen 1964.
- BERGIUS, R., GÜNTER, R. u. M. LIMBOURG: Bedingungen altruistischen Verhaltens von 4- bis 9jährigen Kindern. In: TACK, W. H. (Hrsg.), Ber. 29. Kongr. Dt. Ges. Psychol., Salzburg 1974. Hogrefe, Göttingen 1975.
- Berlyne, D. E.: Neugier und Erziehung. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- BERNSDORF, W.: Soziologie der Prostitution. In: GIESE, H. (Hrsg.), 1968.
- BERTLEIN, H.: Lebenspläne und Bildungsvorstellungen berufstätiger Jugendlicher. Deutsche Jugend Presse Agentur, Frankfurt/M. 1972<sup>2</sup>.
- BESUDEN, H.: Hat die „New Math“ in den Vereinigten Staaten versagt? Beiträge zum Mathematikunterricht 1975. Schroedel, Hannover 1975.
- BIBER, B.: Spiel und Kreativität. In: FLITNER, A. (Hrsg.), 1974.
- BIERHOFF, H. W.: Attraktion, hilfreiches Verhalten, verbale Konditionierung und Kooperation: Eine Integration durch die Austauschtheorie. Ztschr. Sozialpsychol., 1974 a, 5, 84–107.
- BIERHOFF, H. W.: Spielplätze und ihre Besucher. Steinkopff, Darmstadt 1974 b.
- BIGLMAIER, F.: Lesestörungen. Reinhardt, München 1960.
- BIGLMAIER, F.: Lernziele – Tests – Programmierter Unterricht. In: ROLLETT, B. u. K. WELTNER (Hrsg.), Fortschritte und Ergebnisse der Unterrichtstechnologie. Ehrenwirth, München 1971.
- BIRREN, J. E. (Hrsg.): Handbook of aging and the individual. Univ. of Chicago Press, Chicago 1959.
- BISCHOFF, P.: Grundlagen und Praxis des Rechtschreibunterrichts. Schroedel, Hannover 1971<sup>2</sup>.
- BITTNER, G., SCHÄFER, G. u. H. STROBEL: Spielgruppen als soziale Lernfelder. Juventa, München 1975<sup>2</sup>.
- BJONERUD, C. E.: Arithmetic concepts possessed by the preschool child. The Arithmetic Teacher, 1960, 7, 347–350.
- BLANKERTZ, H.: Theorien und Modelle der Didaktik. Juventa, München 1969.
- BLAU, B. u. J. RAFFERTY: Changes in friendship status as a function of reinforcement. Child Developm., 1970, 41, 113–121.
- BLAUKOPF, K.: Neue musikalische Verhaltensweisen. B. Schott's Söhne, Mainz 1974.
- BLEIDICK, U. u. H. UNFERSKY: Methoden des Erstleseunterrichts an Schulen für Lernbehinderte. Ztschr. Heilpäd., 1975, 26, 744–755.
- BLEIDICK, U.: Lesen und Lesenlernen unter erschwerten Bedingungen. Neue Deutsche Schule, Essen 1976<sup>4</sup>.
- BLOCK, J. H. u. M. L. TIERNEY: An exploration of two correction procedures used in mastery learning approaches to instruction. Journ. Educ. Psychol., 1974, 66, 962–967.
- BLOOM, B. S.: Stability and change in human characteristics. Wiley, New York 1964. Übers.: Stabilität und Veränderung menschlicher Merkmale. Beltz, Weinheim 1971.

- BLOOM, B. S. (Hrsg.): Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain. McKay, New York 1956. Übers.: Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Beltz, Weinheim 1972.
- BLOOM, B. S.: Individuelle Unterschiede in der Schulleistung: ein überholtes Problem? In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- BLOOM, B. S.: Human characteristics and school learning. McGraw-Hill, New York 1976.
- BLOOMFIELD, L.: Language. Holt, New York 1933.
- BLOTH, H. G.: Pädagoge im Vorfeld der Revolution. Johann Friedrich Hähnel (1710–1789) und die Einführung in das curriculum scholasticum. Schöningh, Paderborn 1972.
- BLÜCHER, V., Graf v.: Freizeit in der industriellen Gesellschaft – dargestellt an der jüngeren Generation. Enke, Stuttgart 1956.
- BLÜCHER, V., Graf v.: Die Generation der Unbefangenen. Diederichs, Düsseldorf, Köln 1966.
- BÖTTCHER, H. F.: Trainingsverfahren zur Entwicklung des Zahlbegriffs im Vorschulalter. Probl. u. Ergeb. Psychol., 1966, 19, 7–43.
- BOGEDAU, A.: Mütterlicher Erziehungsstil und Selbständigkeit des Kindes beim Lösen von Aufgaben – Eine empirische Untersuchung mit Kindern im Vorschulalter. Zulassungsarbeit, PH Bonn 1976.
- BOISEN, M.: Angst im Sport. Achenbach, Lollar 1975.
- BOLLNOW, O. F.: Einfache Sittlichkeit. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1957<sup>2</sup>.
- BOLM, M.: Bewegungsvorstellung und Bewegungskontrolle in Abhängigkeit von visueller Information. Unveröff. Diplomarbeit DSHS Köln, 1975/76.
- BORING, E. G.: A history of experimental psychology. Appleton, New York 1950<sup>2</sup>.
- BOROWSKI, G., HIELSCHER, H. u. M. SCHWAB: Unterricht: Prinzipien und Modelle. Quelle & Meyer, Heidelberg 1976.
- BOSCH, B.: Grundlagen des Erstleseunterrichts. Henn, Ratingen 1937, 1971<sup>5</sup>.
- BOSEMANN, U.: Programmierter Unterricht im Einzelhandel. Zentralstelle für Berufsförderung und Berufsbildung im Einzelhandel, Köln 1968.
- BRANDENBURG, A. G.: Der Lernerfolg im Erwachsenenalter. Schwartz, Göttingen 1974.
- BREM, K. u. E. FIDDER: Musische Bildung und Kunstverständnis. Reinhardt, München 1966.
- BREMER, W., HOBSENSIEFKEN, G. u. H. LAUBE: Programmierte Instruktion in der Berufsausbildung der USA. Beltz, Weinheim 1967.
- BREM-GRÄSER, L.: Bericht über die Ergebnisse der Frühförderung in vier Münchner Kindergärten. Schule u. Psychol., 1969, 16, 334–345.
- BRIDGMAN, P. W.: The logic of modern physics. Macmillan, New York 1954<sup>3</sup>.
- BRIM, O. G.: Family structure and sex role learning in children. Sociometry, 1958, 21, 1–16.
- BRINKMANN, G.: Team Teaching. Erfahrung – Modelle – Praktische Beispiele. Henn, Ratingen 1973.
- BRINKMANN, U.: Eine Untersuchung zur Validität des „Draw-A-Man-Tests“. Dipl.-Arbeit, PH Flensburg 1976.
- BRITSCH, G.: Theorie der Bildenden Kunst. Henn, München 1926.
- BROCHER, T.: Gruppendynamik und Erwachsenenbildung. Westermann, Braunschweig 1967.
- BROCHER, T.: Die Generationen vor der Aufgabe der Zukunft (Referat), Kurzfassung in: GATZEN, H., 1974.
- BRODERICK, C. B.: Kinder- und Jugendsexualität. Rowohlt, Reinbek 1970.

- BRÖMSE, P. u. E. KÖTTER: Zur Musikrezeption Jugendlicher. B. Schott's Söhne, Mainz 1971.
- BRONFENBRENNER, U.: Zwei Welten – Kinder in den USA und der UDSSR. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1972.
- BROWN, R.: Schizophrenia, language and reality. *Amer. Psychologist*, 1973, 28, 395–403.
- BRÜGELMANN, H.: Taktiken des Lesens – Skizze eines kognitiven Modells des Leseprozesses. In: SCHWARTZ, E. (Hrsg.), *Lesenlernen – das Lesen lehren*. Arbeitskreis Grundschule e. V., Frankfurt 1977.
- BRUNER, J. S.: Some theorems on instruction illustrated with reference to mathematics. In: HILGARD, E. R. (Hrsg.), 1964.
- BRUNER, J. S.: Bereitschaft zum Lernen. In: WEINERT, F. (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1967.
- BRUNER, J. S.: *The process of education*. Harvard Univ. Pr., Cambridge, Mass. 1960. Übers.: *Der Prozeß der Erziehung*. Schwann, Düsseldorf 1970 a.
- BRUNER, J. S.: Die Wichtigkeit der Struktur. In: TÜTKEN, H. u. K. SPRECKELSEN (Hrsg.), *Zielsetzung und Struktur des Curriculum*. Diesterweg, Frankfurt 1970 b.
- BRUNER, J. S.: The act of discovery. *Harvard Educ. Rev.*, 1961, 31, 21–32. Übers.: *Der Akt der Entdeckung*. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- BRUNER, J. S.: *Entwurf einer Unterrichtstheorie*. Schwann, Düsseldorf 1974.
- BRUNER, J. S.: Spiel ist mehr als Spielerei. *Psychol. heute*, 1975, 2, 61–64.
- BRUNER, J. S., OLVER, R. R. u. P. M. GREENFIELD (Hrsg.): *Studien zur kognitiven Entwicklung*. Klett, Stuttgart 1971.
- BRYAN, J. H.: Why children help: a review. *Journ. Soc. Issues*, 1972, 28, 87–104.
- BRYAN, J. H.: Children's cooperation and helping behaviours. In: HETHERINGTON, E. M. (Hrsg.), *Review of child developmental research*, Vol. 5. Univ. Chicago Pr., Chicago 1975.
- BÜHLER, Ch.: *Kindheit und Jugend*. Leipzig 1928, Hogrefe, Göttingen 1967<sup>4</sup>.
- BÜHLER, K.: *Die geistige Entwicklung des Kindes*. Fischer, Jena 1918, 1930<sup>6</sup>.
- BUSEMANN, A.: Periodizität im Ablauf der menschlichen Jugend. *Kinderärztl. Praxis*, 1950, 18, 443–451.
- BUSEMANN, A.: *Krisenjahre im Ablauf der menschlichen Jugend*. Henn, Ratingen 1953.
- BUYTENDIJK, F. J.: *Wesen und Sinn des Spiels*. Wolff, Berlin 1933.
- CALLIES, E.: Spielen in der Schule – Motivationale Aspekte. In: DAUBLEBSKY, B., 1976.
- CARR, H. A.: The survival values of play. In: *Investigations of the department of psychology and education of the university of Colorado I*, 1902.
- CARROLL, J. B.: The prediction of success in intensive language training. In: GLASER, R. (Hrsg.), *Training research and education*. Univ. Pittsburgh Press, Pittsburgh 1962.
- CARROLL, J. B.: Ein Modell schulischen Lernens. In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- CASE, R.: Validation of a Neo-Piagetian Mental Capacity Construct. *Journ. Exp. Child Psychol.*, 1972, 14, 287–302.
- CASE, R.: Structures and Strictures: Some functional limitations of the Course of Cognitive Growth. *Cog. Psychol.*, 1974, 6, 544–573.
- CASE, R.: Gearing the demands of instruction to the developmental capacities of learner. *Rev. Educ. Res.*, 1975, 45, 59–87.
- CATTELL, J.: Über die Zeit der Erkennung und Benennung von Schriftzeichen, Bildern und Farben. *Philos. Stud.*, 1885, 2, 635–650.

- CHASTAIN, K.: Behavioristic and Cognitive Approaches in Programme Instruction. In: ALLEN, H. u. R. CAMPBELL (Hrsg.), Teaching English as a Second Language. McGraw-Hill, New York 1972.
- CHATEAU, J.: Jeux de l'enfant. Paris 1968. Übers.: Spiele des Kindes. Klett, Stuttgart 1974.
- CHOMSKY, N.: Syntactic Structures. Mouton, The Hague 1957.
- CHOMSKY, N.: Verbal Behaviour by B. Skinner. Language, 1959, 35, 26–58.
- CHOWN, S. M.: Rigiditätsarten und Lebensalter. In: THOMAE, H. u. U. LEHR (Hrsg.), Altern – Probleme und Tatsachen. Akad. Verlagsges., Frankfurt/M. 1968.
- CHRISTENSEN, H. T.: Sexualverhalten und Moral. Rowohlt, Reinbek 1971.
- CHRISTMANN, R.: Empirische Untersuchungen zur pädagogischen Konzeption eines Bauspielplatzes. Päd. Hausarbeit Erziehungswiss., Univ. Hamburg 1973.
- CLADDER, E.: Englisch. Schwann, Düsseldorf 1973.
- CLAPARÈDE, E.: Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale. Kündig, Genf 1909<sup>2</sup>.
- CLAUSEN, J. A.: Family structure, socialisation and personality. In: HOFFMAN, M. L. u. L. W. HOFFMAN, Review of child development. Russell Sage, Found., New York 1966.
- CLAUSS, G. u. H. HIEBSCH: Kinderpsychologie. VEB Volk u. Wissen, Berlin 1960<sup>2</sup>.
- CLORE, G. u. K. McM. JEFFERY: Emotional role playing, attitude change, and attraction toward a disabled person. Journ. Pers. Soc. Psychol., 1972, 23, 105–111.
- COHN, R. C.: Das Thema als Mittelpunkt interaktioneller Gruppen. Gruppenpsychoth. u. Gruppendyn., 1970, 3, 251–259.
- COHORS-FRESENBORG, E.: Bemerkungen zur Axiomatisierung des Piagetschen Gruppierungsbegriffs durch E. Wittmann und H.-G. Steiner. Beitr. zum Mathematikunterricht, 1973. Schroedel, Hannover 1974.
- COMFORT, A.: Der aufgeklärte Eros. Rowohlt, Reinbek 1968.
- COOPERSMITH, S.: The antecedents of self-esteem. Freeman, San Francisco u. London 1967.
- CORDT, W. K.: Über den Erstleseunterricht an amerikanischen Schulen. Westermanns Päd. Beitr., 1963, 15, 14–19.
- CORRELL, W. (Hrsg.): Programmieretes Lernen und Lehrmaschinen. Westermann, Braunschweig 1965.
- CORRELL, W.: 4jährige lernen Lesen. In: Neue Beiträge zum Erstleseunterricht. Die Grundschule; Beiheft I zu Westerm. Päd. Beitr., 1967.
- CRATTY, B. J.: Perceptual and motor development in infants and children. Macmillan Comp., New York 1970.
- CRATTY, B. J.: Motorisches Lernen und Bewegungsverhalten. Limpert, Frankfurt 1975.
- CRONBACH, L. J. u. C. G. GLESER: Psychological Tests and Personnel Decisions. Univ. Illinois Press, Urbana 1957, 1965<sup>2</sup>.
- CRONBACH, L. J.: Die Logik von Experimenten über Entdeckung. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- CROWDER, N. A.: Automatic tutoring by intrinsic programming. In: LUMSLAINE, A. A. u. R. GLASER (Hrsg.), Teaching machines and programmed learning. National Education Association, Washington 1960.
- CUBE, F. v.: Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens. Klett, Stuttgart 1965.
- CZEMPER, K. A. u. H. BOSWAW: Unterricht und Computer. Oldenbourg, München 1965.
- DÄUMLING, M., ENGLER, H.-J., SMIESKOL, H., TIEGEL, G., TRIEBE, J., ULICH, E. u. K. WILKE: Beiträge zum mentalen Training. Limpert, Frankfurt/M. 1973.

- DALLMANN, G. u. W. PREIBUSCH: Erforschung von Unterrichtsmedien. Beltz, Weinheim 1974.
- DALLMANN, G., MEISSNER, K., PFEIFFER, R., PODLESCH, W. u. I. SCHÜTTE: Kritische Rezeption didaktischer Konzeptionen des Sachunterrichts und Entwurf einer situationsorientierten Didaktik. Pädagogisches Zentrum, Berlin 1976.
- DAMEROW, P., ELWITZ, U., KEITEL, C. u. J. ZIMMER: Elementarmathematik: Lernen für die Praxis? Klett, Stuttgart 1974.
- DARLEY, J. M. u. B. LATANÈ: Bystander intervention in emergencies: diffusion of responsibility. *Journ. Pers. Soc. Psychol.*, 1968, 8, 377–382.
- DAUBLEBSKY, B.: Spielen in der Schule. Vorschläge und Begründungen für ein Spielcurriculum. Klett, Stuttgart 1973, 1977<sup>5</sup>.
- DAVIS, J. K. u. H. J. KLAUSMEIER: Cognitive Style and concept identification as a function of complexity and training procedures. *Journ. Educ. Psychol.*, 1970, 61, 423–430.
- DEBUS, R. L.: Effects of brief observation of model behavior on conceptual tempo of impulsive children. *Developm. Psychol.*, 1970, 2, 22–32.
- DECHARMS, R.: Ein schulisches Trainingsprogramm zum Erleben eigener Verursachung. In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- DEGENHARDT, A.: Geschlechtstypisches Verhalten – eine psychobiologische Variable? *Psychol. Rundschau* 1978, 29, H. 1, 15–37.
- DENNINGHAUS, F.: Die wechselseitigen Einflüsse zwischen der Linguistik und dem Fremdsprachenunterricht. *Praxis neusprachl. Unterr.*, 1970, 17, 407–418.
- DEUTSCH, J.: Revolution der betrieblichen Ausbildung. Econ, Düsseldorf 1964.
- DIENES, Z. P.: Aufbau der Mathematik. Herder, Freiburg 1965.
- DIENES, Z. P.: Die sechs Stufen im mathematischen Lernprozeß. Herder, Freiburg 1971.
- DIENES, Z. P. u. F. W. GOLDING: Mathematisches Denken und logische Spiele. Herder, Freiburg 1968.
- DIENES, Z. P. u. F. W. GOLDING: Methodik der modernen Mathematik. Herder, Freiburg 1971.
- DEUTSCHER BILDUNGSRAT: Empfehlungen der Bildungskommission: Strukturplan für das Bildungswesen. Klett, Stuttgart 1970, 1972<sup>4</sup>.
- DEUTSCHER BILDUNGSRAT (Hrsg.): Zur pädagogischen Förderung behinderter und von Behinderung bedrohter Kinder und Jugendlicher. Empfehlungen der Bildungskommission. Klett, Stuttgart 1974 a.
- DEUTSCHER BILDUNGSRAT (Hrsg.): Empfehlungen der Bildungskommission: Zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung. Klett, Stuttgart 1974 b.
- DEWEY, J.: Wie wir denken. Lonzett u. Huber, Zürich 1951.
- DEWEY, J. u. W. H. KILPATRICK: Der Projekt-Plan. Böhlau, Weimar 1935.
- DODWELL, P. C.: Relation between the understanding of the logic of classes and cardinal number in children. In: SIGEL, J. E. u. F. H. HOOPER (Hrsg.), *Logical thinking in children*. Holt, Rinehart u. Winston, New York 1968.
- DÖRNER, K.: Sexuelle Partnerschaft in der Industriegesellschaft. In: GIESE, H. (Hrsg.), 1968.
- DOHMEN, G.: Medienwahl und Medienforschung im didaktischen Problemzusammenhang. *Unterrichtswiss.*, 1973, 1, 2/3, 2–26.
- DOHMEN, G.: Wie lernen Erwachsene? *Unterrichtswiss.* 1975, 3, 1–13.
- DOLCH, J.: Lehrplan des Abendlandes. Henn, Ratingen 1965<sup>2</sup>.
- DOMAN, G. u. H. R. LÜCKERT: Wie kleine Kinder Lesen lernen. Hyperion, Freiburg 1966.
- DOMKE, H.: Die Freizeit der Berufsschuljugend – eine empirische Untersuchung an fünf Berufsgruppen. *Diss. Phil. Fak. Univ. Nürnberg*, 1970.

- DREIKURS, R.: Psychologie im Klassenzimmer. Klett, Stuttgart 1976<sup>8</sup>.
- DÜKER, H. u. R. TAUSCH: Über die Wirkung der Veranschaulichung von Unterrichtsstoffen auf das Behalten. Ztschr. exp. angew. Psychol., 1957, 4, 384–400.
- DÜRING, I.: Der Einfluß mütterlichen Erziehungsverhaltens auf die Genese der Reflexivität und der Impulsivität. Dipl.-Arbeit Psychol. Inst. Ruhr-Univ. Bochum 1972.
- DUMAZEDIER, J.: Nichtproduktive Beschäftigung. In: SCHEUCH, E. K. u. R. MEYER-SOHN (Hrsg.): Soziologie der Freizeit. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1972.
- DUMKE, D.: Training von Rechtschreibregeln im zweiten Schuljahr. Schule u. Psychol., 1972, 19, 46–54.
- DUMKE, D.: Möglichkeiten der Förderung lernschwacher Schüler in der Grundschule. In: DUMKE, D., BUCK, W., HÖCKER, G. u. W. STRACKERJAN, Verminderung von Sonderschulbedürftigkeit in der Grundschule. Modellversuche im Bildungswesen, H. 9. Kultusministerium Schleswig-Holstein, Kiel 1975.
- DUMKE, D.: Die Auswirkungen von Lehrererwartungen auf Intelligenz und Schulleistungen. Psychol. Erz. Unterr., 1977 a, 24, 93–108.
- DUMKE, D.: Komponenten des Lernverlaufs. Archiv Psychol., 1977 b, 129, 141–156.
- DUMKE, D.: Einsatz von Rechtschreibregeln in der Grundschule. In: WIECZERKOWSKI, W. u. H.-H. PLICKAT (Hrsg.), 1978.
- DUTTON, W. H.: Growth in number readiness in kindergarten children. The Arithmetic Teacher, 1963, 10, 251–255.
- EBBINGHAUS, H.: Über das Gedächtnis. Dunker u. Humblot, Leipzig 1885.
- ECKHARDT, J. u. H. E. LÜCK: Jugend und Musik. Drei musiksoziologische Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Verlag der Sozialwissenschaftlichen Kooperative, Duisburg 1976.
- EDELSTEIN, W.: Produktives Lernen und befreites Spiel. In: DAUBLEBSKY, B., 1976.
- EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.): Bedingungen des Bildungsprozesses. Klett, Stuttgart 1973.
- EGGERS, P. u. F. J. STEINBACHER (Hrsg.): Sexualpädagogik. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1976.
- EGGERT, D. u. E. J. KIPHARD (Hrsg.): Die Bedeutung der Motorik für die Entwicklung normaler und behinderter Kinder. Hofmann, Schorndorf 1972.
- EIGLER, G. (Hrsg.): Lernhierarchien. Unterrichtswiss., 1976, 5, H. 4.
- EIGLER, G., JUDITH, H., KÜNZEL, M. u. A. SCHÖNWÄLDER: Grundkurs Lehren und Lernen. Beltz, Weinheim 1975<sup>2</sup>.
- EINSIEDLER, W.: Entdeckungslernen und Konzeptlernen. Die Grundschule, 1975, 7, 646–656.
- EINSIEDLER, W.: Lehrstrategien und Lernerfolg. Beltz, Weinheim 1976.
- EISENSTADT, S. N.: Von Generation zu Generation. Juventa, München 1966.
- ELKIND, D.: Diskrimination, Seriation and numeration of size and dimensional differences in young children. Journ. Genet. Psychol., 1964, 104, 275–296.
- EMMERICH, W.: Parental identification in young children. Genet. Psychol. Monogr., 1959, 60, 257–308.
- EMNID: Jugend-Bildung und Freizeit. Dritte Untersuchung zur Situation der deutschen Jugend im Bundesgebiet. Bielefeld 1966.
- EMNID: Freizeit im Ruhrgebiet. Untersuchung über das Freizeitverhalten und die Freizeitbedürfnisse der Bevölkerung. Bielefeld 1971.
- EMNID: Die jungen Staatsbürger 1972. Bielefeld 1973.
- EMNID: Freizeitbedingungen und Freizeitentwicklungen. Bielefeld 1973.

- ENNENBACH, W.: Programmierter Unterricht im Umbruch. Luchterhand, Neuwied 1972.
- ERDMANN, B. C. u. R. DODGE: Psychologische Untersuchungen über das Lesen auf experimenteller Grundlage. Niemeyer, Halle 1898.
- ERIKSON, E. H.: Kindheit und Gesellschaft, Klett, Stuttgart 1971<sup>4</sup>.
- ESSING, W., BERTRAM, W. u. Ch. MECKBACH: Bibliographie zur Psychologie des Sports 1972–76. Hofmann, Schorndorf 1976.
- EVANS, J. L., GLASER, R. u. L. E. HAMME: The ruleg system for the construction of programmed verbal learning sequences. Journ. Educ. Res., 1962, 55, 513–518.
- FEIGENBAUM, K. D.: Task complexity and IQ as variables in Piaget's problem of conservation. Child Developm., 1963, 34, 423–432.
- FERDINAND, W.: Über die Erfolge des ganzheitlichen und des synthetischen Lese- (Schreib-)unterrichts in der Grundschule. Neue Deutsche Schule, Essen 1970.
- FERGUSON, G. A.: On learning and human ability. Canad. Journ. Psychol., 1954, 8, 95–112.
- FERGUSON, G. A.: On transfer and the abilities of man. Canad. Journ. Psychol., 1956, 10, 121–131.
- FISCHER, W.: Über einige Bedingungsvariablen der Lernmotivation im Musikunterricht. In: ANTHOLZ, H. u. W. GUNDLACH (Hrsg.), Musikpädagogik heute. Schwann, Düsseldorf 1975.
- FISCHER, W.: Modelle der Sexualpädagogik. In: EGGERS, P. u. F. J. STEINBACHER (Hrsg.), 1976.
- FISCHER, W. u. J. RUHLOFF (Hrsg.): Inhaltsprobleme in der Sexualpädagogik. Quelle & Meyer, Heidelberg 1973.
- FLAMMER, A.: Wechselwirkung zwischen Schülermerkmal und Unterrichtsmethode. Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1973, 5, 130–147.
- FLAMMER, A.: Individuelle Unterschiede im Lernen. Beltz, Weinheim 1975.
- FLAVELL, J. H.: The developmental psychology of Jean Piaget. Van Nostrand, New York 1966<sup>5</sup>.
- FLESCH, R.: Why Johnny can't read and what you can do about it. Harper, New York 1955.
- FLITNER, A. (Hrsg.): Das Kinderspiel. Piper, München 1974<sup>2</sup>.
- FLITNER, A.: Spielen – Lernen. Praxis und Deutung des Kinderspiels. Piper, München 1975<sup>4</sup>.
- FOPPA, K.: Lernen, Gedächtnis, Verhalten. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1966.
- FORD, C. S. u. F. A. BEACH: Formen der Sexualität – Das Sexualverhalten bei Mensch und Tier. Rowohlt, Reinbek 1968.
- FRANK, H.: Kybernetische Grundlagen der Pädagogik. Agis, Baden-Baden 1969<sup>2</sup>.
- FRASER, S. C., KELEM, R. T., DIENER, E. u. A. L. BEAMAN: Two, three of four heads are better than one: modification of college performance by peer moultoing. Unveröff. Mskr. Univ. Southern California, 1973 (zit. nach BRYAN 1975).
- FREIBICHLER, H.: Computerunterstützter Unterricht. Schroedel, Hannover 1974 a.
- FREIBICHLER, H.: Der Computerunterstützte Unterricht (CUU) aus didaktischer Sicht. In: FREIBICHLER, H., 1974 b.
- FREUND, H. u. P. SORGER: Denken mit Lego. Herder, Freiburg 1971.
- FREY, H.: Einfluß von herkömmlichem und neuem Mathematikunterricht auf Intelligenztestleistungen. Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1977, 9, 185–191.
- FREY, K. (Hrsg.): Curriculum-Handbuch. 3 Bde. Piper, München 1975.
- FREYHOFF, U.: Spiel und Schule. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.

- FRICKER, R. u. J. LERCH: Zur Theorie der Sexualität und der Sexualerziehung. Beltz, Weinheim 1976.
- FRIEDLANDER, B. Z.: Die reiflichen Überlegungen eines Psychologen zu Begriffen, Neugier und Entdeckung beim Lehren und Lernen. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- FRIEDRICH, L. K. u. A. H. STEIN: Aggressive and prosocial television programs and the natural behavior of preschool children. Monogr. Soc. Res. in Child Developm., 1973, 38, 1-64.
- FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.): Lernendes Spielen – spielendes Lernen. Schroedel, Hannover 1976.
- FRY, E. B.: Teaching machines and programmes instruction. McGraw-Hill, New York 1963.
- FÜRSTENBERG, F.: Industrielle Arbeitsbeziehungen. Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Wien 1975.
- GABELIN, T. u. G. PANNEN: Außerschulisches Rechtschreibtraining mit freiwilligen Helferinnen. Psychol. Erz. Unterr., 1976, 23, 283-288.
- GABLER, H.: Persönlichkeitsmerkmale – Temperament, Motivation, Interessen und Einstellungen. In: GABLER, H. (Hrsg.), Schulsportmodelle in Theorie und Praxis. Hofmann, Schorndorf 1976.
- GAEDIKE, A.-K.: Determinanten der Schulleistung. In: HELLER, K. (Hrsg.), 1975<sup>2</sup>.
- GAGE, N. L.: Theories of teaching. In: HILGARD, E. R. (Hrsg.), 1964.
- GAGE, N. L.: Paradigmen für die Erforschung des Lehrens. In: WEINERT, F. (Hrsg.), Pädagogische Psychologie. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1967.
- GAGE, N. C. u. D. C. BERLINER: Educational Psychology. Rand McNally, Chicago 1975.
- GAGNÉ, R. M.: The analysis of instructional objectives for the design of instruction. In: GLASER, R. (Hrsg.), Teaching machines and programmed learning, II. National Education Association, Washington 1965.
- GAGNÉ, R. M.: Learning hierarchies. Educ. Psychol., 1968, 6, 1-19.
- GAGNÉ, R.: Die Bedingungen des menschlichen Lernens. Schroedel, Hannover 1973<sup>3</sup>.
- GARTNER, A., KOHLER, M. C. u. F. RIESSMAN: Children teach children. Learning by teaching. Harper u. Row, New York 1971.
- GAST, H.: Der Umgang mit Zahlen und Zahlengebilden in der frühen Kindheit. Ztschr. f. Psychol., 1957, 161, 1-90.
- GATZEN, H.: Sexualpädagogik in der BRD. Kurzbericht über eine Tagung in der Ev. Akademie Bad Boll. Medien- & Sexual-Päd. 1974, 2, 2-8.
- GAUDART, D. u. W. SCHULZ: Mädchenbildung – wozu? Einstellung von Müttern und ihren Töchtern zu Ausbildung, Haushalt und Beruf. Österr. Bundesverl. f. Unterr., Wiss. u. Kunst, Wien 1971.
- GAULKE, K.-P.: Bestimmungsgründe für Berufswünsche und Berufswahlentscheidungen. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1976, 9, 525-537.
- GELMAN, R.: Logical capacity of very young children: number invariance rules. Child Developm., 1972, 43, 75-90.
- GERBAULET, S. u. a.: Schulnahe Curriculumentwicklung. Ein Vorschlag zur Errichtung Regionaler Pädagogischer Zentren. Mit Analysen über Innovationsprobleme in den USA, England und Schweden. Klett, Stuttgart 1972.
- GIESE, H. (Hrsg.): Die Sexualität des Menschen. Enke, Stuttgart 1968<sup>2</sup>.
- GIESE, H. u. G. SCHMIDT: Studenten-Sexualität. Rowohlt, Reinbek 1968.
- GILBERT, T. F.: Mathematics: The technology of education, I. The general system. TOR Education, New York 1961.
- GJESME, T.: Motive to achieve success and motive to avoid failure in relation to school

- performance for pupils of different ability levels. *Scandinav. Journ. Educ. Res.*, 1971, 15, 81–99.
- GLASER, R.: Lernen und individuelle Unterschiede. In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- GLOGAUER, W.: Die quantitative und qualitative Rechtschreibfehler-Analyse bei 7/8jährigen Schülern. *Schule u. Psychol.*, 1970, 17, 225–234.
- GLÜCK, G.: Zur Bedeutung der psychologischen Lernzieltaxonomien für Unterrichtswissenschaft und Unterrichtspraxis. *Unterrichtswiss.*, 1975, 4, 20–34.
- GÖRGEN, W.: Determinanten der Zufriedenheit im Sportunterricht. Empirische Untersuchung an einem Gymnasium. Unveröff. Diplom-Arbeit DSHS, Köln 1975/76.
- GOLD, V., WAGNER, M., RANFTL, W., VOGEL, M. u. J. WEBER: Kinder spielen Konflikte. Zur Problematik von Simulationsverfahren für soziales Lernen. Luchterhand, Neuwied 1973.
- GOODENOUGH, F. L.: *Measurement of Intelligence by Drawings*. Yonkerson-Hudson, Chicago 1926.
- GOSCHLER, W.: Die Illusion der Unabhängigkeit. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung selbstverwalteter Jugendzentren. *Die Deutsche Jugend*, 1975, H. 12.
- GOTTSCHALDT, K.: *Psychologie des programmierten Lernens*. Schroedel, Hannover 1972.
- GOTTSCHALDT, K. u. Ch. FRÜHAUF-ZIEGLER: Über die Entwicklung der Zusammenarbeit im Kleinkindalter. *Ztschr. f. Psychol.*, 1958, 162, 254–278.
- GOULET, L. R.: New directions for research on aging and retention. *Journ. Geront.*, 1972, 1, 52–60.
- GRAF, A.: Zur Rolle des Lehrers in der Sexualerziehung. *Medien- & Sexual-Päd.*, 1975, 3, H. 2, 5–9.
- GRASHEY, H. v.: Über Aphasie und ihre Beziehung zur Wahrnehmung. *Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankheiten*, 1885, 12.
- GRAUER, G.: Jugendfreizeitheime in der Krise. Zur Situation eines sozialpädagogischen Feldes. Teil I der Untersuchung von Jugendfreizeitheimen. Beltz, Weinheim 1973.
- GRAUMANN, C. F.: Sprache und Sprachentwicklung. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.), 1974.
- GREEN, E. H.: Friendship and quarrels among preschool children. *Child Developm.*, 1933 a, 4, 237–252.
- GREEN, E. H.: Group play and quarreling among preschool children. *Child Development*, 1933 b, 4, 302–307.
- GRISSEMANN, H.: *Die Legasthenie als Deutungsschwäche*. Huber, Bern 1972.
- GRITTNER, F.: *Teaching Foreign languages*. Übers. v. U. BLIESENER. Diesterweg, Frankfurt/M. 1973.
- GROEBEN, N.: Verstehen, Behalten, Interesse. *Unterrichtsw.* 1976, 5, 128–142.
- GROOS, K.: *Die Spiele der Tiere*. Fischer, Jena 1896.
- GROOS, K.: *Die Spiele der Menschen*. Fischer, Jena 1899.
- GROSSMANN, Kl. E. (Hrsg.): *Entwicklung der Lernfähigkeit in der sozialen Umwelt*. Kindler, München 1977.
- GRUSEC, J. E.: Power and the internalization of self denial. *Child Developm.*, 1971, 42, 93–105.
- GÜMBEL, G., MESSER, A. u. S. THIEL: Sachunterricht in der Grundschule. *Die Grundschule*, 1977, 9, 230–235.
- GUILFORD, J. P.: *Persönlichkeit*. Beltz, Weinheim 1964.
- GUILFORD, J. P.: Grundlegende Fragen bei kreativitätsorientiertem Lehren. In: MÜHLE, G. u. C. SCHELL (Hrsg.), *Kreativität und Schule*. Piper, München 1970.

- GUTEWORT, W.: Experimentelle Untersuchung des unterschiedlichen Einflusses von Unterricht mit vorwiegend geistiger Beanspruchung und Sportunterricht auf die FVF. *Theor. Prax. Körperk.*, 1964, 13, 900–912.
- GUTEWORT, W.: Der Einfluß einer Pausengymnastik auf die FVF Änderung an Schulfvormittagen. *Theor. Prax. Körperk.*, 1965, 14, 221–226.
- GUTTE, R.: Rollenspiel als „Kompensatorische Spracherziehung“. In: KOCHAN, B. (Hrsg.), *Rollenspiele als Methode sprachlichen und sozialen Lernens*. Scriptor, Kronberg 1974.
- GUTTE, R.: Kontrolle statt Hilfe. *erziehung*, 1976, 9, 61–63.
- HAAREN VON, H.: Empirische Studie über den schulfreien Tag von Schülern im Übergang von der Kindheit zur Reifezeit. *Päd. Hausarbeit Erziehungswiss. Univ. Hamburg* 1968.
- HABERMAS, J.: Soziologische Notizen zum Verhältnis von Arbeit und Freizeit (1958). In: GIESECKE, H. (Hrsg.), *Freizeit- und Konsumerziehung*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1971.
- HACKER, W.: Grundlagen der Regulation von Arbeitsbewegungen. *Probl. u. Ergeb. Psychol.*, 1967, Beiheft 1.
- HAEFNER, K., RIPOTA, P. u. H. SCHRAMKE: Einführung in ICU/PLANIT. Siemens, München 1972.
- HAENSCH, D.: Repressive Familienpolitik. Rowohlt, Reinbek 1969.
- HAHN, E. u. W. PREISING (Red.): Die menschliche Bewegung – Human Movement. Hofmann, Schorndorf 1976.
- HAMANN, B.: Sexualerziehung in der Schule. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1977.
- HANHART, D.: Arbeiter in der Freizeit. Huber, Bern 1964.
- HANSEN, K.: Wege und Ziele des Strukturalismus. *Ztschr. f. Anglistik u. Amerikanistik*, 1958, 6, 341–381.
- HARNISCHFEGER, A. u. D. E. WILEY: Kernkonzepte des Schullernens. *Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol.*, 1977, 9, 207–228.
- HARRER, G.: Musik und Vegetativum. In: WILLMS, H. (Hrsg.), *Musiktherapie*. Selbstverlag Deutscher Ausschluß für Musiktherapie, Berlin 1971.
- HARTMANN, N.: Möglichkeiten und Probleme der Sexualerziehung bei Kindern in der Grundschule. In: HARTMANN, N. (Hrsg.), 1976 a.
- HARTMANN, N. (Hrsg.): Beiträge zur Sexualpädagogik. Akad. Verlagsges., Wiesbaden 1976 b.
- HARTUP, W. W. u. B. COATES: Imitation of a peer as a function of reinforcement from the peer group and rewardingness of the model. *Child Developm.*, 1967, 38, 1003–1016.
- HARTWICH, D.: Noch einmal: Jugend und Pop-Musik. *Musik u. Bildung*, 1972, 63, 180–189.
- HARTWICH-WIECHELL, D.: Pop-Musik. Arno Volk Verl., Köln 1974.
- HASELOFF, O. W. u. G. SEELIG: Bildreihe „Programmierter Unterricht? Programmträger“, R 765. Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, München o. J.
- HAUN, R. (Hrsg.): Geschlechtererziehung heute. Informationen – Kontroversen – Modelle. Kösel, München 1971.
- HAVEN, H.: Darstellendes Spiel in der Schule. Schwann, Düsseldorf 1970.
- HECKHAUSEN, H.: Wachsen und Lernen in der Genese von Persönlichkeitseigenschaften. Ber. 24 Kongr. Dt. Ges. Psychol. Wien 1964, Hogrefe, Göttingen 1965, 125–132.
- HECKHAUSEN, H.: Entwurf einer Psychologie des Spielens. *Psychol. Forsch.*, 1964, 27, 225–243. Abdr. in: FLITNER, A. (Hrsg.), 1974.

- HECKHAUSEN, H.: Förderung der Lernmotivierung und der intellektuellen Tüchtigkeiten. In: ROTH, H. (Hrsg.), 1968, 1976<sup>10</sup>.
- HECKHAUSEN, H.: Motive und ihre Entstehung. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.) 1974 a.
- HECKHAUSEN, H.: Einflußfaktoren der Motiventwicklung. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.), 1974 b.
- HECKHAUSEN, H.: Anlage und Umwelt als Ursache von Intelligenzunterschieden. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.), 1974 c.
- HECKHAUSEN, H. u. A. OSWALD: Erziehungspraktiken der Mutter und Leistungsverhalten des normalen und des gliedmaßengeschädigten Kindes. Arch. f. d. gesamte Psychol., 1969, 121, 1–30.
- HEEMSKERK, J. J.: Aspekte und Ergebnisse zum Lernen im Erwachsenenalter. Psychol. Erz. Unterr., 1974, 21, 365–381.
- HEIDT, E. U.: Medien und Lernprozesse. Beltz, Weinheim 1976 a.
- HEIDT, E. U.: Medienkategorien und Lernerkmale. Unterrichtswiss., 1976 b, 5, H. 1, 37–52.
- HEIMANN, A. u. H. THORNER: Experimentelle Untersuchungen zur Psychologie des Lesens. Arch. f. d. gesamte Psychol., 1929, 71.
- HEIPCKE, K. u. R. MESSNER: Curriculumentwicklung unter dem Anspruch praktischer Theorie. Ztschr. f. Päd., 1973, 19, H. 3, 351–374.
- HELBIG, G.: Zur Anwendbarkeit moderner linguistischer Theorien im Fremdsprachenunterricht zu den Beziehungen zwischen Sprach- und Lerntheorien. Sprache im technischen Zeitalter, 1969, 32, 287–305.
- HEINEMANN, C.: Einem Ausländer etwas verständlich machen. Unterrichtsvorbereitung und Auswertung: Deutsch – 4. Schuljahr. Westerm. Päd. Beitr., 1974, 26, 595–604.
- HELLER, K.: Empirische Ansätze zur Erfassung des Methodeneffektes (beim Erstlese- und Erstschriftunterricht) und ihre Problematik. Ganzheitsschule, 1967, 16, 31–41.
- HELLER, K.: Aktivierung der Bildungsreserven. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1970.
- HELLER, K. (Hrsg.): Leistungsbeurteilung in der Schule. Quelle & Meyer, Heidelberg 1975<sup>2</sup>.
- HELLER, K.: Intelligenz und Begabung. Reinhardt, München 1976.
- HELLER, K. u. B. ROSEMANN: Planung und Auswertung empirischer Untersuchungen. Klett, Stuttgart 1974.
- HERMANN, G.: Lernen durch Entdeckung. Eine kritische Erörterung von Forschungsarbeiten. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- HERRMANN, Th.: Sprache (Einführung in die Psychologie, Bd. V). Akad. Verlagsges., Frankfurt/M. 1972.
- HERRMANS, P.: Spielplätze in einem kinderfreundlichen Land. Westerm. Päd. Beitr., 1972, 24, 415–430.
- HERVEY, M. A.: Children's responses to two types of multiplication problems. The Arithmetic Teacher, 1966, 13, 288–292.
- HESS, R. D. u. V. C. SHIPMAN: Frühkindliche Erfahrung und Sozialisation kognitiver Stile. In: GRAUMANN, C. F. u. H. HECKHAUSEN (Hrsg.), Pädagogische Psychologie, Bd. 1, Fischer, Frankfurt/M. 1973.
- HETZER, H.: Das Frühlesen – Hypothesen und ihre Verifizierung. Neue Sammlung, 1968, 8, 195–209.
- HETZER, H.: Kind und Jugendlicher in der Entwicklung. Schroedel, Hannover 1970<sup>12</sup>.
- HETZER, H.: Spielen lernen – Spielen lehren. Don Bosco, München 1969, 1973<sup>4</sup>.
- HETZER, H.: Spiel und Spielzeug für jedes Alter. Don Bosco, München 1974<sup>14</sup>.
- HETZER, H. u. H. FLAKOWSKI: Spiel im Familienleben. Benzinger, Zürich u. Köln 1973.
- HETZER, H., BENNER, L u. L. PEE: Kinderspiel im Freien. Reinhardt, München 1966.

- HEUSS, G.: Leselehrverfahren in empirischer Sicht. Blätter f. Lehrerfortbildung, 1971, 23, 372–377.
- HEUSS, G.: Legasthenie in Abhängigkeit von der Leselehrpraxis? In: Rundgespräch „Zur Lage der Legasthenieforschung“. DFG, Bonn-Bad Godesberg 1977 a (im Druck).
- HEUSS, G.: Anregungen zur individuellen Lernwegsteuerung im ersten Leseunterricht. Päd. Welt, 1977 b, 31 (im Druck).
- HILGARD, E. R.: Theories of learning. Appleton-Century-Crofts, New York 1956<sup>2</sup>. Übers.: Theorien des Lernens. 2 Bde., Klett, Stuttgart 1970.
- HILGARD, E. R. (Hrsg.): Theories of learning and instruction. Univ. Chicago Press, Chicago 1964.
- HILGARD, E. R. u. G. H. BOWER: Theorien des Lernens, Bd. I. Klett, Stuttgart 1970.
- HILLEBRAND, M. J.: Zum Problem der Vorschulerziehung. Westerm. Päd. Beitr., 1970, 22, 341–351.
- HILLER, G. G.: Curriculumentwicklung. In: FREY, K. (Hrsg.), 1975, Bd. II.
- HILLER-KETTERER, I.: Wissenschaftsorientierter und mehrperspektivischer Sachunterricht. Die Grundschule, 1972, 4, 321–328.
- HINRICH, S. W.: Sexualerziehung im Elternabend. Henn, Ratingen 1972.
- HIRZEL, M.: Partnerarbeit im programmierten Unterricht. Klett, Stuttgart 1969.
- HÖCKER, G.: Sachunterricht in der Grundschule 1972. Die Grundschule, 1972, 4, 298–305.
- HÖCKER, G.: Ostseewasser – ein Versuch mit offenem Sachunterricht in Klasse 2. Die Grundschule, 1973, 5, 174–183.
- HÖHN, E.: Geschichte der Entwicklungspsychologie und ihrer wesentlichsten Ansätze. In: THOMAE, H. (Hrsg.), 1959, 1972<sup>2</sup>.
- HÖLTERSINKEN, D., HILKER, K., JANSSEN, K., KORK, H. u. A. SCHULZ: Fallstudien öffentlicher Kinderspielplätze. Schule u. Psychol., 1971, 18, 200–215.
- HÖLTERSINKEN, D.: Öffentliche Kinderspielplätze in der BRD. Westerm. Päd. Beitr., 1972, 24, 86–91.
- HÖRMANN, H.: Psychologie der Sprache. Springer, Berlin 1970.
- HOFER, A.: Linguistik und Orthografieunterricht: Überlegungen zu den Abbildungsbeziehungen zwischen Fonem- und Grafemebene. In: HIESTAND, W. W. (Hrsg.), Rechtschreibung. Beltz, Weinheim 1974.
- HOFER, A. (Hrsg.): Lesenlernen: Theorie und Unterricht. Schwann, Düsseldorf 1976.
- HOFER, A.: Neue Beiträge zum Erstleseunterricht: Linguistik, Psycholinguistik, Lerntheorie und curriculare Didaktik. In: SCHWARTZ, E. (Hrsg.), Lesenlernen – das Lesen lehren. Arbeitskreis Grundschule e. V., Frankfurt/M. 1977.
- HOFER, M.: Textverständlichkeit: Zwischen Theorie und Praxeologie. Unterrichtswiss., 1976, 5, H. 2, 143–150.
- HOFER, M. u. F. E. WEINERT (Hrsg.): Pädagogische Psychologie, Bd. I (Grundlagentexte zum Funk-Kolleg). Fischer, Frankfurt 1973.
- HOFFMAN, M. L.: Developmental synthesis of affect and cognition and its implications for altruistic motivation. Developm. Psychol., 1975, 11, 607–622.
- HOFFMAN, M. L.: Personality and social development. Ann. Rev. Psychol., 1977, 28, 295–321.
- HOFFMAN, M. L. u. H. D. SALTZSTEIN: Parent discipline and the child's moral development. Journ. Pers. Soc. Psychol., 1967, 5, 45–57.
- HOFFMANN, W.: Die Reifezeit. Quelle & Meyer, Leipzig 1922, 1930<sup>3</sup>.
- HOLLAND, J. L.: The psychology of vocational choice: A theory of personality types and modal environments. Blaisdell, Waltham 1966.

- HORN, R.: Leistungsmessung und Lernzieldefinition. In: HELLER, K. (Hrsg.), 1975<sup>2</sup>.
- HUBERMANN, A. M.: Wie verändern sich erwachsene Lehrer? Unterrichtswiss., 1975, 3, 14–38.
- HUIZINGA, J.: *Homoludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel.* Rowohlt, Reinbek 1956.
- HUNGER, H.: Sexualität – und die Schwierigkeit der Lehrer, ein Schulfach daraus zu machen. Psychol. heute, 1975, 2, H. 2, 47–56.
- HUNGERMAN, A. D.: Achievement and attitude of sixth grade pupils in conventional and contemporary mathematics programs. *The Arithmetic Teacher*, 1967, 14, 30–39.
- HURLOCK, E.: *Die Entwicklung des Kindes.* Beltz, Weinheim 1970.
- ILG, F. u. L. B. AMES: Developmental trends in arithmetic. *Journ. Genet. Psychol.*, 1951, 79, 3–28.
- INGENKAMP, K.: *Untersuchungen zur Übergangsauslese.* Beltz, Weinheim 1968.
- INGENKAMP, K.: *Die Fragwürdigkeit der Zensurengebung.* Beltz, Weinheim 1972.
- INHEDER, B. u. H. SINCLAIR: Learning cognitive structures. In: MUSSEN, P. H. u. a. (Hrsg.): *Trends and issues in developmental psychology.* Holt, Rinehart u. Winston, New York 1969.
- ISCOE, J. u. J. PIERCE-JONES: Divergent thinking age and intelligence in white and negro children. *Child Developm.*, 1964, 35, 785–797.
- JAHNKE, G.: Zur Problematik des Freizeitverhaltens heranwachsender Jugendlicher. *Jugend-Beruf-Gesellschaft*, 1973, 24, 1–10.
- JAIDE, W.: *Die Berufswahl.* Juventa, München 1961.
- JAIDE, W.: Berufsfindung und Berufswahl. In: SEIFFERT, K. H. (Hrsg.), *Handbuch der Berufspsychologie.* Hogrefe, Göttingen 1977.
- JEROME, E. A.: Age und Learning: Experimental studies. In: BIRREN, J. E. (Hrsg.), 1959.
- JOHNSON, M.: Definitions and Models in Curriculum Theory. *Educ. Theory*, 1967, 17, 127–140.
- JONAS, B.: Motivation im Schulsport. In: ADL (Hrsg.), *Motivation im Sport.* Hofmann, Schorndorf 1971.
- JONES, H. A. u. D. R. GLYNN: Student Wastage. *Adult-Education*, 1967.
- JOPT, U.-J.: Wie erklären sich Hauptschüler ihre Zeugnisnoten? *Psychol. Erz. Unterr.*, 1977, 24, 174–178.
- JOST, E.: *Sozialpsychologische Faktoren der Popmusik-Rezeption.* B. Schott's Söhne, Mainz 1976.
- JUGENDWERK DER DEUTSCHEN SHELL (Hrsg.): *Jugend zwischen 13 und 24 – Vergleich über 20 Jahre.* Shell-Studie 1975.
- JUNKER, H.: *Konfliktberatung in der Schule.* Kösel, München 1976.
- KAGAN, J.: The concept of identification. *Psychol. Rev.*, 1958, 65, 296–305.
- KAGAN, J. u. N. KAGAN: Individual variation in cognitive processes. In: MUSSEN, P. H. (Hrsg.), *Carmichael's Manual of Child Psychology*, Bd. I. Wiley, New York 1970.
- KAGAN, J., ROSMAN, B. L., DAY, P., ALBERT, J. u. W. PHILLIPS: Information processing in the child: significance of analytic and reflective attitudes. *Psychol. Monogr.*, 1964, 78, Nr. 578.
- KAISER, A. u. F.-J. KAISER (Hrsg.): *Projektstudium und Projektarbeit in der Schule.* Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1977.
- KAPLAN, R.: Effect of experience and subjects' use of directions upon learning from prose. *Journ. Educ. Psychol.*, 1976, 68, 717–724.
- KAPLAN, R. u. E. Z. ROTHKOPF: Instructional objectives as directions to learners. *Journ. Educ. Psychol.*, 1974, 66, 448–456.

- KASCHE, A. D.: Umfrage zum Problem des Sportunterrichts an der Oberstufe der Arndt-Oberschule Berlin-Dahlem. *Leibesübungen*, 1972, 15, 15–17.
- KATZ, J. M.: Reflection – impulsivity and color – form sorting. *Child Developm.*, 1971, 42, 745–754.
- KATZENBERGER, L. F.: Schulanfänger und Lesenlernen. *Schule u. Psychol.*, 1967, 14, 345–359.
- KATZENBERGER, L. F. (Hrsg.): *Der Sachunterricht der Grundschule in Theorie und Praxis*, Teil 1 u. 2. Prögel, Ansbach 1975<sup>2</sup>.
- KAZDIN, A. E. u. J. H. BRYAN: Competence and volunteering. *Journ. Exp. Soc. Psychol.*, 1971, 7, 87–97.
- KEIM, W.: Lerntheoretische und sozialpsychologische Aspekte leistungsdifferenzierten Unterrichts. *Die Deutsche Schule*, 1975, 67, 393–405.
- KELLER, M.: Kognitive Entwicklung und soziale Kompetenz. Klett, Stuttgart 1976.
- KEMMLER, L.: Erfolg und Versagen in der Grundschule. Hogrefe, Göttingen 1970<sup>2</sup>.
- KENTLER, H.: Repressive und nichtrepressive Sexualerziehung im Jugendalter. In: KENTLER, H., BITTNER, G., SCARBATH, H., RUPPRECHTS, G., GOLDSTEIN, M. u. G. HOPPE, Für eine Revision der Sexualpädagogik. Juventa, München 1967, 1971<sup>5</sup>.
- KERN, A.: Rechtschreiben in organisch-ganzheitlicher Schau. Westermann, Braunschweig 1970<sup>7</sup>.
- KERN, A.: Rechtschreiben als Funktion des Sprachunterrichts. Herder, Freiburg 1973.
- KERN, A.: Neue Impulse zum Lesenlernen. Herder, Freiburg 1977.
- KERN, A. u. E. KERN: Lesen und Lesenlernen. Herder, Freiburg, 1937, 1967<sup>4</sup>.
- KERN, A. u. E. KERN: Praxis des ganzheitlichen Lesenlernens. Herder, Freiburg 1951<sup>5</sup>.
- KERN, A. u. J. KERN: Kurzinformation zur didaktischen und methodischen Realisierung des ganzheitlichen Lesenlernens mit der neuen Fibel „Wir lernen Lesen“. Herder, Freiburg 1971.
- KERSH, B. Y. u. M. C. WITROCK: Learning by discovery: an interpretation of recent research. *Journ. Teacher Educ.*, 1962, 13, 461–468.
- KIETZ, G.: Zur Frühlesepropaganda. *Unsere Jugend*, 1967, 19, 451–462 u. 1968, 20, 212–225.
- KIETZ, G.: Welt der Bilder – Welt der Buchstaben. *Unsere Jugend*, 1969, 21, 161–168.
- KIM, H.: Evaluation of the mastery learning project in Korea. *Stud. Educ. Evaluation*, 1975, 1, 13–22.
- KINSEY, A. C., POMEROY, W. B. u. C. E. MARTIN: Das sexuelle Verhalten des Mannes. Fischer, Frankfurt 1966 a.
- KINSEY, A. C., POMEROY, W. B., MARTIN, C. E. u. P. H. GEBHARD: Das sexuelle Verhalten der Frau. Fischer, Frankfurt 1966 a.
- KIPHARD, E.: *Leibesübungen als Therapie*. Flöttmann, Berlin 1975.
- KIRSCH, A. u. G. KRANKENHAGEN (Hrsg.): *Audiovisuelle Medien im Sportunterricht*. Klett, Stuttgart 1976.
- KIRST, W.: Kleine Kinder lesen. *Schule u. Psychol.*, 1967, 14, 313–321.
- KLÄSS, P.: *Schulsport und Schülereinstellung*. Czwalina, Ahrensburg 1976.
- KLAFKI, W.: Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: ROTH, H. u. A. BLUMENTHAL (Hrsg.), *Didaktische Analyse*. Schroedel, Hannover 1964<sup>8</sup>.
- KLAFKI, W. u. H. STÖCKER: Innere Differenzierung des Unterrichts. *Ztschr. f. Päd.*, 1976, 22, 497–523.
- KLAUER, K. J.: *Methoden des Erstleseunterrichts und ihre Ergebnisse*. Ganzheitsschule, 1966, 4.
- KLAUER, K. J.: *Methodik der Lehrzieldefinition und Lehrstoffanalyse*. Schwann, Düsseldorf 1974.

- KLAUER, K. J.: Intelligenztraining im Kindesalter. Beltz, Weinheim 1975.
- KLAUER, K. J.: Neuere Entwicklungen im Bereich der Lehrstoffanalyse – Schwerpunkt Makroanalyse. Ztschr. f. Päd., 1976, 22, 387–398.
- KLAUSMEIER, H. J. u. R. E. RIPPLE: Moderne Unterrichtspsychologie, Bd. I: Lernen und menschliche Fähigkeiten. Reinhardt, München 1973.
- KLAUSMEIER, H. J. u. R. E. RIPPLE: Moderne Unterrichtspsychologie, Bd. II: Lernen im Unterricht. Reinhardt, München 1974.
- KLAUSMEIER, H. J. u. R. E. RIPPLE: Moderne Unterrichtspsychologie, Bd. III: Lernen und Lernerfolg. Reinhardt, München 1975.
- KLEINEN, G.: Pop in der Schule: Wie aktuell ist Musikunterricht? In: Neue Musikzeitung, 1971, 20, 33 ff.
- KLEITER, E.: Kategoriale Struktur von Unterrichtsfächern und Unterrichtsdifferenzierung. Klett, Stuttgart 1974.
- KLEWITZ, E. u. H. MITZKAT: Nuffield Junior Science Project. Die Grundschule, 1973, 5, 184–192.
- KLEWITZ, E. u. H. MITZKAT: Entdeckendes Lernen in der Grundschule. Die Grundschule, 1974, 6, 356–365.
- KLINK, J. G. u. R. UBBELOHDE: Probleme der Niveaugruppendifferenzierung. In: MEYER, E. (Hrsg.), Neue Formen der Unterrichtsdifferenzierung. Klett, Stuttgart 1970.
- KLINKE, W.: Spiel und Arbeitsmittel im Vor- und Grundschulalter. Strukturbild – Funktionsprofil – Beurteilungskriterien. Jugend u. Volk, Wien u. München 1976.
- KLOSTERKÖTTER, B.: Förderung durch Rollenspiel. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.
- KLUSEN, E.: Erfolgskontrolle im Musikunterricht. Forsch. i. d. Musikerz., 1972, H. 7/8, 26 ff.
- KNAB, D.: Curriculumforschung und Lehrplanreform. Neue Sammlung, 1969, 9, H. 2, 169–185.
- KNÖRZER, W.: Lernmotivation. Beltz, Weinheim 1976.
- KNOLL, J. (Hrsg.): Lebenslanges Lernen. Hoffmann u. Campe, Hamburg 1974.
- KOCH, F.: Negative und positive Sexualerziehung. Quelle & Meyer, Heidelberg 1971.
- KOCH, I.: Untersuchungen zum Training sozialer Verhaltensweisen im Vorschulalter. Probl. u. Ergeb. Psychol., 1967, 22, 7–36.
- KOCH, R.: Berufstätigkeit der Mutter und Persönlichkeitsentwicklung des Kindes. Pahl-Rugenstein, Köln 1975.
- KÖHLER, B.: Prosoziales Verhalten: Forschungsschwerpunkte und Forschungsthemen. Ztschr. Sozialpsychol., 1977, 8, 23–49.
- KÖNING, R. (Hrsg.): Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1968<sup>6</sup>.
- KÖSTLIN-GLOGER, G.: Sozialisation und kognitive Stile. Beltz, Weinheim 1974.
- KOHLBERG, L.: A cognitive-developmental analysis of children's sex-role concepts and attitudes. In: MACCOBY, E. E. (Hrsg.), The development of sex differences. Stanford Univ. Pr., Stanford, Calif. 1966.
- KOHLBERG, L.: Early education: a cognitive-developmental view. Child Developm., 1968, 39, 1013–1062.
- KOLBECK, H. H., KRÜGER, R. u. A. STENZEL (Hrsg.): Sachunterricht in der Grundschule. Hirt, Kiel 1976.
- KOLIADIS, E.: Mütterliche Erwerbstätigkeit und kindliche Sozialisation. Beltz, Weinheim 1975.
- KONNERTH, H.: Die Kunsttheorie Konrad Fiedlers. Piper, München 1909.

- KOPPITZ, E. M.: Die Menschendarstellung in der Kinderzeichnung und ihre psychologische Auswertung. Hippokrates, Stuttgart 1972.
- KORMAN, A. K.: Self-esteem variable in vocational choice. *Journ. Appl. Psychol.*, 1966, 50, 479-486.
- KORTE, M.: Vorschulisches Lesenlernen und bildnerisches Verhalten. Eine empirische Längsschnittuntersuchung zur Frage nach dem Einfluß frühen Lesenlernens auf das kindliche Zeichnen. Diss. Phil. Fak. Univ. Kiel 1974.
- KOTHE, S.: Denken macht Spaß. Herder, Freiburg 1971<sup>7</sup>.
- KRAL, W., RUDOLF, K. H. u. M. TEINER: Rezeptionsfähigkeit und Hörpräferenzen von Kindern der ersten und zweiten Schulstufe. Universal Edition, Wien 1973.
- KRAMP, W.: Hinweise zur Unterrichtsvorbereitung für Anfänger. In: ROTH, H. u. A. BLUMENTHAL (Hrsg.), *Didaktische Analyse*. Schroedel, Hannover 1964<sup>8</sup>.
- KRAPP, A.: Bedingungen des Schulerfolgs. Oldenbourg, München 1973.
- KRAPP, A.: Bedingungsfaktoren der Schulleistung. *Psychol. Erz. Unterr.*, 1976, 23, 91-109.
- KRATHWOHL, D. R., BLOOM, B. S. u. B. B. MASIA: Taxonomy of educational objectives. *Handbook II: Affective Domain*. McKay, New York 1964. Übers.: *Taxonomie von Lernzielen im affektiven Bereich*. Beltz, Weinheim 1975.
- KRATZMEIER, H.: Kleinkindlesen. *Schule u. Psychol.*, 1967, 14, 215-222.
- KRAUSE, S.: Zur soziologischen Grundlegung einer Spielpädagogik. Thienemann, Stuttgart 1975.
- KREBS, D. L.: Altruism - an examination of the concept and a review of the literature. *Psychol. Bull.*, 1970, 73, 258-302.
- KREUTZ, H.: Revision theoretischer Vorstellungen durch empirische Sozialforschung. In: ROSENMARYR, L. u. S. HÖLLINGER (Hrsg.), *Soziologie, Forschung in Österreich*. Böhlau, Wien 1969.
- KROH, O.: Psychologie der Entwicklung. In: *Lexikon der Pädagogik*. Franke, Bern 1951.
- KRONSEDER, Th.: Fremdsprachenunterricht und Psychologie. *Praxis d. neusprachl. Unterr.*, 1964, 11, 156-162.
- KRÜGER, R.: Lesekinder für die Grundschule. *Westerm. Päd. Beitr.*, 1969, 21, 673-679.
- KRÜGER, R.: Lernen durch Lehren - eine vergessene Dimension? *Päd. Welt*, 1974, 28, 194-201.
- KRÜGER, R.: Projekt Lernen durch Lehren. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1975.
- KRÜGER, R.: Realbegegnungen im Sachunterricht der Grundschule. In: KOLBECK, H. H., KRÜGER, R. u. A. STENZEL (Hrsg.), 1976.
- KRÜGER, R. u. D. DUMKE: Vorschulisches Lesenlernen und seine Auswirkungen auf das Lernen und Lehren in der Primarstufe. In: NICKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.), 1973.
- KRÜGER, R. u. D. DUMKE: Längsschnittuntersuchung zum frühen Lesenlernen. *Die Deutsche Schule*, 1974, 66, 838-850.
- KUBIE, L.: Neurotische Deformationen des schöpferischen Prozesses. Rowohlt, Reinbek 1966.
- KÜHNEL, J.: Neubau des Rechenunterrichts. Klinkhardt, Leipzig 1916.
- KÜNG, E. L.: Das Berufsverhalten. Fallstudien im Longitudinal-Schnitt. Huber, Bern 1971.
- LAATZ, W.: Berufswahl und Berufszufriedenheit der Lehrlinge. *Hamburger Lehrlingsstudie der Hochschule für Wirtschaft und Politik, Forschungsbericht Bd. 3*. Deutsches Jugendinstitut, München 1974.

- LANG, M.: Beziehungen zwischen Mathematik- und Grammatikunterricht. *Mathematikunterricht.*, 1973, 19.
- LANGEN, A. J.: Positive und negative Seiten des Sports und des Schulsports aus der Sicht von Schülern. *Sportunterricht.*, 1974, 23, 36–45.
- LANGENMAYR, A.: Unterschiede in den Ursachen mütterlicher Berufstätigkeit bei Jungen und Mädchen. *Praxis Kinderpsychol. u. Kinderpsychiatrie* 1975, 24, 293–297.
- LANGER, I., SCHULZ VON THUN, F. u. R. TAUSCH: *Verständlichkeit in Schule, Verwaltung, Politik, Wissenschaft.* Reinhardt, München 1974.
- LANGHORST, E.: *Märchenbilder im Urteil von Kindern der Vorkriegszeit und Gegenwart.* Bouvier, Bonn 1967.
- LANGHORST, E.: Tachistoskopische Leseversuche mit Schülern des 2. und 3. Schuljahres. Unveröff. Arbeit aus der PH Rheinland, Abt. Bonn, 1972.
- LANGHORST, E.: Das Dilemma der Legasthenie- und LRS-Definitionen und seine Konsequenzen für Forschung und Lehre. *Psychol. Erz. Unterr.*, 1975, 22, 224–238.
- LAPORTE, R. E. u. R. MATH: Role of performance goals in prose learning. *Journ. Educ. Psychol.*, 1976, 68, 260–264.
- LAUX, J.: *Die Bildung des Zahlbegriffs in den ersten drei Schuljahren.* Klett, Stuttgart 1969.
- LEHMANN, J. u. G. PORTELE (Hrsg.): *Simulationsspiele in der Erziehung.* Beltz, Weinheim 1976.
- LEHNERT, K.: *Elektronische Datenverarbeitung in Schule und Ausbildung.* Oldenbourg, München 1970.
- LEHR, U.: *Psychologie des Alterns.* UTB, Heidelberg 1972.
- LEHR, U.: Die mütterliche Berufstätigkeit und mögliche Auswirkungen auf das Kind. In: NEIDHARDT, F. (Hrsg.), *Frühkindliche Sozialisation.* Enke, Stuttgart 1975.
- LEIBERSPERGER, H.: Die Kritik an der Frühlesebewegung – ein Überblick. *Unsere Jugend*, 1968, 20, 391–400.
- LEIST, K.-H.: Transfer beim Erwerb von Bewegungskönnen. *Sportwiss.*, 1974, 4, 136–163.
- LENZEN, H.: Neue Ansätze einer Methodologie der Heilpädagogik. 7. Kongr. „Das schwer erziehbare Kind“ vom 1.–20. 6. 1968, Düsseldorf 1969.
- LEON, A.: *Psychologie der Erwachsenenbildung.* Klett-Cotta, Stuttgart 1977.
- LEVIN, J. R. u. U. L. ALLEN (Hrsg.): *Cognitive learning in children.* Academic Press, New York 1976.
- LEWIN, K.: *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften.* Huber, Bern 1963.
- LIEDTKE, G.: *Programmierter Unterricht auf denkpsychologischen Grundlagen.* Beltz, Weinheim 1975.
- LINDQUIST, E. F.: *Design and analysis of experiments in psychology and education.* Houghton u. Mifflin, Boston 1953.
- LÖHR, G.: Modifikation sozialen Verhaltens im Vorschulbereich. In: TACK, W. H. (Hrsg.), *Ber. 29. Kongr. Dt. Ges. Psychol. Salzburg* 1974. Hogrefe, Göttingen 1975, 103–104.
- LÖSCHENKOHL, E.: Die Beziehung von technischem Spielzeug zu technischem Spiel und Kreativität. *Westerm. Päd. Beitr.*, 1973, 25, 329–335.
- LÖWE, H.: *Einführung in die Lernpsychologie des Erwachsenenalters.* Kiepenheuer & Witsch, Köln 1976.
- LÖWE, H.: *Probleme des Leistungsversagens in der Schule.* VEB Volk u. Wissen, Berlin 1971<sup>2</sup>.
- LÖWE, H.: Zum Problem der Lernfähigkeit im Erwachsenenalter. In: KNOLL, J. H. (Hrsg.), 1974.

- LOHMANN-FALKNER, R. u. H. NICKEL: Zur Situationsabhängigkeit eines analytischen Begriffsbildungsstils im Vorschulalter. Ztsch. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1977, 9, 159–170.
- LORENZEN, P.: Einführung in die operative Logik und Mathematik. Springer, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1969<sup>2</sup>.
- LOSER, F. u. E. TERHART (Hrsg.): Theorien des Lehrens. Klett-Cotta, Stuttgart 1977.
- LUBIN, A. R.: The interpretation of significant interaction. Educ. Psychol. Meas., 1961, 21, 807–817.
- LÜCK, H. E.: Prosoziales Verhalten. Empirische Untersuchungen zur Hilfeleistung. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1975.
- LÜCKERT, H. R.: Begabungsforschung und basale Bildungsförderung. Schule u. Psychol., 1967 a, 14, 9–11, 48–56, 77–86, 178–185.
- LÜCKERT, H. R.: Lesenlernen im Vorschulalter als Aktion der basalen Bildungsförderung. Schule u. Psychol., 1967 b, 14, 297–312.
- LÜCKERT, H. R.: Begabungsforschung und Bildungsförderung als Gegenwartsaufgabe. Reinhardt, München 1969, 1972<sup>2</sup> a.
- LÜCKERT, H. R.: Die basale Begabungs- und Bildungsförderung. In: LÜCKERT, H. R. (Hrsg.), 1969, 1972<sup>2</sup> b.
- LÜDKE, H.: Jugendliche in organisierter Freizeit. Ihr soziales Bezugs- und Motivationsfeld als Variable des inneren Systems von Jugendfreizeitstätten. Beltz, Weinheim 1972.
- LUGSCHITZ, H.: Umfang der Freizeit und Arbeitszufriedenheit der Schüler an Handelsschulen und Handelsakademien. Dipl.-Arbeit, Linz 1973.
- LUSCHER, H.: Programmierter Unterricht im Spiegel erster Erfahrungen. Westermann, Braunschweig 1966.
- LYSAUGHT, J. P. u. L. M. WILLIAMS: Einführung in die Unterrichtsprogrammierung. Oldenbourg, München 1967.
- MACHT, K.: Problem: Unterrichtsmotivierung intrinsisch contra extrinsisch. Jugend u. Volk, Wien u. München 1973.
- MADSEN, M. C.: Cooperative and competitive motivation of children in three Mexican subcultures. Psychol. Rep., 1967, 20, 1307–1320.
- MADSEN, M. C. u. A. SHAPIRA: Cooperative and competitive behavior of urban Afro-American, Mexican-American, and Mexican village children. Developm. Psychol., 1970, 3, 16–20.
- MADSEN, M. C.: Developmental and cross-cultural differences in the cooperative and competitive behavior of young children. Journ. Cross-Cultural Psychol., 1971, 2, 365–371.
- MADSEN, M. C. u. C. CONNER: Cooperative and competitive behavior of retarded and nonretarded children at two ages. Child Developm., 1973, 44, 175–178.
- MAERTENS, W.: Über das Verhältnis Jugendlicher der Reifezeit zur Musik – Ein Beitrag zum Problem der musikalischen Rezeption. Wiss. Ztschr. d. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Ges.-Sprachwiss. Reihe X/1, 1959, 99.
- MAGER, R. F.: Preparing objectives for programmed instruction. Fearon, San Francisco 1961. Übers.: Lernziele und Programmierter Unterricht, Beltz, Weinheim 1965, 1972.
- MAIER, H. u. W. PLÖSSL: Mathematische Lernspiele. In: MESCHKOWSKI, H. (Hrsg.), Didaktik der Mathematik, Bd. I, Klett, Stuttgart 1972.
- MALINOWSKI, B.: The sexual life of savages in Northwestern Melanesia. Routledge, New York 1929.

- MALINOWSKI, B.: *Geschlecht und Gesellschaft in primitiven Gesellschaften*. Rowohlt, Reinbek 1962.
- MARSCH, K.: *Empirische Beiträge zur Frage der pflichtfreien Zeit von Volksschülern des 5. Schuljahres*. Päd. Hausarb. Erziehungswiss. Univ. Hamburg 1967.
- MARTIN, N. D. u. H.-J. ZIEGLER: *Untersuchung von Schülereinstellung zum Schulsport*. Sportunterricht., 1974, 23, 404–409.
- MASTERS, J. C.: *Effects of social comparison upon children's self-reinforcement and altruism toward competitors and friends*. Developm. Psychol., 1971, 5, 64–72.
- MCCLELLAND, D. C.: *Die Leistungsgesellschaft*. Kohlhammer, Stuttgart 1966.
- MCKEACHIE, W. J.: *Instructional Psychology*. Ann. Rev. Psychol., 1974, 25, 161–193.
- MEAD, M.: *Leben in der Südsee. Jugend und Sexualität in primitiven Gesellschaften*. Szczesny, München 1965. Neuauflage: 3 Bde. dtv München 1970.
- MEICHENBAUM, D. H.: *The nature and modification of impulsive children: Training impulsive children to talk to themselves*. Res. Rep. Nr. 23. Departm. Psychol., Univ. Waterloo 1971.
- MEINEL, K.: *Bewegungslehre*. VEB Volk u. Wissen, Berlin 1966<sup>3</sup>.
- MENZEL, H.: *Jugend und Reizmusik*. Diesterweg, Frankfurt 1969.
- MENTSCHINSKAJA, N. A.: *Psychologisch-didaktische Grundlagen des Mathematikunterrichts der Unterstufe*. In: PTSHELKO, A. S. (Hrsg.), *Grundlagen der Methodik des Mathematikunterrichts der Unterstufe*. VEB Volk u. Wissen, Berlin 1970.
- MESSNER, R.: *Funktionen der Taxonomien für die Planung von Unterricht*. Ztschr. f. Päd., 1970, 16, 755–779.
- MESSNER, R. u. P. POSCH: *Perspektiven für einen neuen Lehrplan*. In: MESSNER, R. u. H. RUMPF (Hrsg.), *Didaktische Impulse*. Österr. Bundesverl., Wien 1971.
- METZGER, W.: *Die Entwicklung der Gestaltsauffassung in der Zeit der Schulreife*. Westerm. Päd. Beitr., 1956, 8, 531 ff. u. 603 ff.
- METZGER, W.: *Der Beitrag der Gestalttheorie zur Kunstdidaktik*. In: *Handbuch der Kunst- und Werkerziehung*, Bd. I. Rembrandt, Berlin 1975.
- MEYER, H.: *Die Steigerung der Lesefertigkeit – Die Steigerung der Lesesicherheit*. In: ANGERMAIER, M. (Hrsg.), *Legasthenie*. Fischer, Frankfurt/M. 1976.
- MEYER, W. U.: *Leistungsmotiv und Ursachenerklärung von Erfolg und Mißerfolg*. Klett, Stuttgart 1973.
- MEYER, W. U. u. A. BUTZKAMM: *Ursachenerklärung von Rechennoten: I. Lehrerattribuierungen*. Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1975, 7, 53–66.
- MICHEL, P.: *Psychologische Grundlagen der Musikerziehung*. In: SIEGMUND-SCHULTZE, W. (Hrsg.), *Handbuch der Musikerziehung*, 2. Teil. VEB Breitkopf u. Härtel, Leipzig 1968.
- MICHEL, P.: *Musik und Musikunterricht im Urteil der Schüler*. Musik i. d. Schule, 1969, 19, H. 9, 600–607.
- MIDLARSKY, E., BRYAN, J. H. u. P. BRICKMAN: *Aversive approval: interactive effects of modeling and reinforcement on altruistic behavior*. Child Developm., 1973, 44, 321–328.
- MOEDE, W.: *Betriebliche Arbeitswissenschaft*. Girardet, Essen 1954.
- MÖLLER, C.: *Technik der Lernplanung*. Beltz, Weinheim 1969.
- MÖLLER, P.: *Initiativen im Bereich der pädagogisch betreuten Kinderspielplätze*. Theorie u. Praxis soz. Arbeit, 1974, 248.
- MOLLENHAUER, K.: *Evangelische Jugendarbeit in Deutschland*. Juventa, München 1969.
- MONEY, J.: *Körperlich-sexuelle Fehlentwicklungen*. Rowohlt, Reinbek 1969.

- MONTADA, L. u. H. SCHULZE: Lernen der Zahlkonstanz durch Analogie, Reversibilität, kognitiven Konflikt und Mobilität. Konstanz 1970.
- MOOG, H.: Das Musikerleben des vorschulpflichtigen Kindes. B. Schott's Söhne, Mainz 1969<sup>2</sup>.
- MOOG, H.: Zum Gegenstand der Musikpsychologie. Psychol. Rundsch., 1977, 28, 110ff.
- MOOSBRUGGER, H. u. E. HÄMMERLE: Differentielle Untersuchung der Kooperationsfähigkeit von Kindern. In: TACK, W. H. (Hrsg.), Ber. 29. Kongr. Dt. Ges. Psychol. Salzburg 1974. Hogrefe, Göttingen 1975, 105–106.
- MORRIS, J. M.: Standards and progress in reading. N.F.E.R., Slough 1966.
- MOTTE-HABER, de la, H.: Musikpsychologie. Haus Gerig, Köln 1972.
- MOTTE-HABER, de la, H.: „Zum Gegenstand der Musikpsychologie“. Ergänzende Bemerkungen zu einem Definitionsversuch von Helmut Moog. Psychol. Rundsch., 1977, 28, 126f.
- MÜHLE, G.: Entwicklungspsychologie des zeichnerischen Gestaltens. Barth, München 1955.
- MÜLLER, C. W.: Wozu dient ein Jugendfreizeitheim und wie muß es aussehen? Ein Beitrag zur Bedürfniserweckung und Bedürfnisbefriedigung moderner Großstadtjugend in der Freizeit. Der Rundbrief, 1962, 12, H. 5 u. 6.
- MÜLLER, H.: Methoden des Erstleseunterrichts und ihre Ergebnisse. Hain, Meisenheim 1964.
- MÜLLER, R.: Rechtschreibung und Fehleranalyse. Schule u. Psychol., 1965, 6, 161–173.
- MÜLLER, R.: Deduktives Denken bei achtjährigen Kindern. Ztschr. exp. angew. Psychol., 1966, 13, 274–282.
- MÜLLER, R.: Erfolgskontrolle eines gezielten Rechtschreibtrainings in homogenen Fördergruppen. In: SIEVERSLEBEN, W. (Hrsg.), Lernen heute. Beltz, Weinheim 1969 a.
- MÜLLER, R.: Anleitungsbuch zum Material für gezieltes Rechtschreibtraining. Beltz, Weinheim 1969 b.
- MÜLLER, R.: Sexualität – Kommunikation – Gesellschaft. In: FISCHER, W. u. J. RUHLOFF (Hrsg.), 1973.
- MÜLLER, R.: Sexualerziehung in der Schule. Westerm. Päd. Beitr., 1975, 27, 175–177.
- MÜLLER, W.: Der Leselehrgang im Kreuzfeuer der Kritik. In: MEYER, E. (Hrsg.), Didaktische Studien: Erstleseunterricht. Klett, Stuttgart 1968.
- MÜLLER-KREFTING, A. u. G. SCHREINER: Leistungsdifferenzierung und soziale Erfahrung. Die Deutsche Schule, 1976, 68, 224–235 u. 292–299.
- NEBER, H. (Hrsg.): Entdeckendes Lernen. Beltz, Weinheim 1973.
- NAVE-HERZ, R.: Schul- und berufspädagogischer Ansatz zur Erleichterung der Berufsfindung. In: SEIFERT, K. H. (Hrsg.), Handbuch der Berufspsychologie. Hogrefe, Göttingen 1977.
- NEISSER, U.: Kognitive Psychologie. Klett, Stuttgart 1974.
- NELLES-BÄCHLER, M.: Frühleser in der Grundschule. Die Deutsche Schule, 1972, 64, 638–648.
- NESTELE, A.: Die musikalische Produktion im Kindesalter, eine experimental-psychologische Untersuchung der kindlichen Melodik. Beiheft Nr. 52 zu Angew. Psychol., Leipzig 1930.
- NEUBAUER, W. F.: Sozialpsychologie junger Angestellter. Springer, Wien 1972.
- NEUBAUER, W. F.: Selbstkonzept und Identität im Kindes- und Jugendalter. Reinhardt, München 1976 a.
- NEUBAUER, W. F.: Entwicklungstendenzen der Arbeitspsychologie und der Arbeitspädagogik seit 1945. Beitr. z. Sozialforsch., H. 7, Linz 1976 b.

- NEUBAUER, W. F.: Strukturen des Selbstkonzepts und Verhalten bei jungen Arbeitern. In: SCHARMANN, Th. u. E. ROTH (Hrsg.), Vom Proletarier zum Industriebürger. Huber, Bern 1976 c.
- NICKEL, G.: Welche Grammatik für den Fremdsprachenunterricht? Praxis d. neu-sprachl. Unterr., 1967, 14, 2–16.
- NICKEL, G.: Der moderne Strukturalismus und seine Weiterführung zur generativen Transformationsgrammatik. Neusprachl. Mitteil., 1968, 21, 5–14.
- NICKEL, H.: Die visuelle Wahrnehmung im Kindergarten- und Einschulungsalter. Huber, Bern 1967.
- NICKEL, H.: Untersuchungen zur Bedeutung einer erhöhten Motivation für eine einzelheitliche Auffassung in der visuellen Wahrnehmung vierjähriger Kinder. Psychol. Rundschau, 1968 a, 19, 9–17.
- NICKEL, H.: Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Formen der Stoffdarbietung und Rückmeldung auf die Rechtschreibleistungen von Volksschülern. Schule u. Psychol., 1968 b, 15, 336–345.
- NICKEL, H.: Visuelle Differenzierungsfähigkeit und allgemeine geistige Begabung im Vorschulalter. Psychol. Rundschau, 1969 a, 20, 257–274.
- NICKEL, H.: Die Bedeutung planmäßiger Übung für die Entwicklung einer differenzierenden visuellen Auffassung im Vorschulalter. Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1969 b, 1, 103–118.
- NICKEL, H.: Zum Verhältnis von Entwicklungspsychologie und praktischer Pädagogik – Versuch einer Revision und Neuorientierung. In: NICKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.), 1973 a.
- NICKEL, H.: Zur Bedeutung der Entwicklungspsychologie für Erziehung und Unterricht. Kritische Betrachtung einiger theoretischer Annahmen im Lichte neuerer Forschungsergebnisse. Psychol. Erz. Unterr., 1973 b, 20, 209–222.
- NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters, Bd. I. Huber, Bern 1975<sup>3</sup>.
- NICKEL, H.: Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters, Bd. II. Huber, Bern 1976<sup>2</sup>.
- NICKEL, H.: Spiel. In: HERRMANN, Th., HOFSTÄTTER, P. R., HUBER, H. P. u. F. E. WEINERT (Hrsg.), Handbuch psychologischer Grundbegriffe. Kösel, München 1977.
- NICKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.): Brennpunkte der pädagogischen Psychologie. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1973.
- NICKEL, H. u. U. SCHMIDT: Vom Kleinkind zum Schulkind. Reinhardt, München 1978.
- NICKEL, H., SCHENK, M., SCHMIDT-DENTER, U. u. B. UNGELENK: Erziehermerkmale, Sozialverhalten und Erziehungsbedingungen in unterschiedlichen vorschulischen Einrichtungen. Forschungsber. f. d. Deutsche Gesellschaft für Friedens- und Konfliktforschung, Düsseldorf 1978 (in Vorbereitung).
- NICKLIS, W.: Programmiertes Lernen. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1969.
- NIERMANN, J.: Der Kinderspielplatz. Ein Handbuch zur Planung, Gestaltung und Betreuung von Spielplätzen für Kinder. DuMont, Köln 1976.
- NISSEN, G.: Spielstörungen im Kleinkinderalter als Vorläufer von Lernstörungen bei Kindern und Jugendlichen. Acta paedopsychiatrica, 1974, 40, 214–226.
- NITSCH, J. R.: Sportliches Handeln als Handlungsmodell. Sportwiss., 1975, 5, 39–55.
- NITSCH, J. R.: Theoretische Grundlagen sportpsychologischer Beanspruchungsanalysen. In: NITSCH, J. R. u. J. UDRIS (Hrsg.), 1976.

- NITSCH, J. R. u. H. ALLMER: Entwurf eines Prozeßmodells der Leistungsmotivierung. In: NITSCH, J. R. u. J. UDRIS (Hrsg.), 1976.
- NITSCH, J. R. u. J. UDRIS (Hrsg.): Beanspruchung im Sport. Limpert, Bad Homburg 1976.
- NOLL, G.: Zum gegenwärtigen Stand der musikalischen Rezeptionsforschung (im deutschsprachigen Raum) – Versuch eines Überblicks. *Forsch. i. d. Musikerz.*, 1970, H. 3/4, 29ff.
- NOLL, G.: Zur Kreativität als Dimension der Musikdidaktik. *Forsch. i. d. Musikerz.*, 1972, H. 7/8, 16–22.
- NOLL, G.: Zum Problem der Lernmotivation im Musikunterricht. *Forsch. i. d. Musikerz.*, 1973, H. 9/10, 11–16.
- NOLL, G.: Lernmotivation und ihre Forschung – ein Existenzproblem des Musikunterrichts? *Musik u. Bildung.*, 1975 a, 238–243.
- NOLL, G.: Lernmotivation im Musikunterricht als Forschungsproblem. In: ANTHOLZ, H. u. W. GUNDLACH (Hrsg.), *Musikpädagogik heute*. Schwann, Düsseldorf 1975 b, 134ff.
- NOLL, G.: Bericht über die wissenschaftliche Begleitung der Erprobung der Neufassung des Curriculums „Musikalische Früherziehung“ des Verbandes deutscher Musikschulen. Basse, Regensburg 1978 (in Vorbereitung).
- NOLL, G. u. K.-H. REINFANDT: Gutachten zum Entwurf eines Ausbildungsmodells: Primarstufenlehrer mit zusätzlicher Fakultät für die Vorklasse bzw. für die Eingangsstufe im Fach Musik. Reprint, Bonn 1976.
- NUTHALL, G. u. J. SNOOK: Modelle des Lehrens. In: LOSER, F. u. E. TERHART (Hrsg.), 1977.
- OEHL, W.: Psychologische Untersuchungen über Zahlendenken und Rechnen bei Schulanfängern. *Angew. Psychol. u. Charakterkunde*, 1935, 49, H. 5 u. 6.
- OERTER, R.: *Moderne Entwicklungspsychologie*. Auer, Donauwörth 1975<sup>15</sup> a.
- OERTER, R.: Der entwicklungspsychologische Beitrag zur Kunstdidaktik. In: *Handbuch der Kunst- und Werkerziehung*, Bd. I. Rembrandt, Berlin 1975 b, 237–280.
- OFFE, Cl.: *Strukturprobleme des spätkapitalistischen Staates*. Suhrkamp, Frankfurt, 1972, 1973<sup>2</sup>.
- OLECHOWSKI, R.: Veränderung der Lernfähigkeit Erwachsener. Theoretische Konzepte, Konsequenzen für die Praxis. *Erwachsenenbildung*, 1970, 1, 1–13.
- OPASCHOWSKI, H. W.: Freie Zeit ist Bürgerrecht. Plädoyer für eine Neubewertung von „Arbeit“ und „Freizeit“. In: *Beilage zu DAS PARLAMENT*, 1974, B 40, 18–32.
- OPASCHOWSKI, H. W. (Hrsg.): *Pädagogik der Freizeit*. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1976.
- OSTERTAG, H.-P. u. T. SPIERING: *Unterrichtsmedien*. Reihe: Workshop Schulpädagogik, Materialien 15. Maier, Ravensburg 1975.
- PAPE, W.: *Musikkonsum und Musikunterricht*. Schwann, Düsseldorf 1974.
- PAPST, M. L.: Das Verhalten von Kindern in einfachen strategischen Spielen. *Ztschr. f. Psychol.*, 1966, 172, 17–39.
- PARREREN, C. F. van: *Lernprozeß und Lernerfolg*. Westermann, Braunschweig 1972.
- PARTEN, M. B. u. S. M. NEWHALL: Social behavior of preschool children. In: BARKER, R. G., KOUNIN, S. J. u. H. F. WRIGHT (Hrsg.), *Child behavior and development*. McGraw-Hill, New York 1943.
- PASCHEN, K.: *Die Schulsport-Misere*. Westermann, Braunschweig 1969.
- PASCUAL-LEONE, J.: Cognitive development and cognitive style. A general psychological integration. Unpubl. doct. diss. Univ. Geneva 1969.

- PASCUAL-LEONE, J.: A mathematical model for the transition role in Piaget's developmental stages. *Acta Psychol.*, 1970, 63, 301-345.
- PASCUAL-LEONE, J.: A view of cognition from a formalist's perspective. In: RIEGEL, K. F. u. J. MEACHIM (Hrsg.), *The developing individual in a changing world*. Mouton, The Hague, 1975.
- PATERKIEWICZ, D.: Einfluß der Turnstunde auf die Konzentrationsfähigkeit der Schulkinder. *Die Leibesz.*, 1962, 11, 37-47.
- PELZER, F.: Experimentelle Untersuchung zur Aufmerksamkeitsleistung von Gymnasiasten der neunten Klasse nach unterschiedlich belastenden Schulsportstunden. Unveröff. Dipl.-Arb. DSHS Köln 1973.
- PETERS, D. L.: Verbal mediates and cue discrimination in the transition from nonconservation to conservation of number. *Child Developm.*, 1970, 41, 707-721.
- PFAFFENBERGER, H.: Untersuchungen über die visuelle Gestaltwahrnehmung vorschulpflichtiger Kinder. Beltz, Weinheim 1960.
- PIAGET, J.: *Psychologie der Intelligenz*. Rascher, Zürich 1947<sup>3</sup>.
- PIAGET, J. u. A. SZEMINSKA: Die Entwicklung des Zahlbegriffs beim Kinde. Klett, Stuttgart 1965.
- PIAGET, J.: *Das moralische Urteil beim Kinde*. Suhrkamp, Frankfurt 1973.
- PIAGET, J.: *Gesammelte Werke*. Klett, Stuttgart 1975.
- PICHOTKA, I.: Das Kleinkind lernt auf seine Weise. *Unsere Jugend*, 1967, 19, 245-252.
- PLATZ, E.: *Freizeitverhältnisse und Freizeitverhalten der Jugendlichen auf dem Lande*. Diss. Univ. Hohenheim 1971.
- PLICKAT, H.-H.: Innere Differenzierung und programmiertes Lernen im Rechtschreibunterricht. *Unsere Volksschule*, 1966, 17, 415-430.
- PLICKAT, H.-H.: Lehrprogramme als Mittel der Differenzierung im Rechtschreibunterricht der Grundschule? *Die Grundschule*, 1970, 2, 28-36.
- PLICKAT, H.-H.: RS-Programm. Rechtschreibung in der Grundschule. Beltz, Weinheim 1976.
- POHL, R.: Die Bedeutung des Spiels für behinderte und von Behinderung bedrohte Kinder. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.
- PORTELE, G.: *Lernen und Motivation*. Beltz, Weinheim 1975.
- PORTUGALL, G.: Die Einstellung der Schüler zum Fach Musik. *Musik i. d. Schule*, 1965, 16, 424ff.
- PRESSEY, S. L.: A simple apparatus which gives tests and scores - and teaches. *School and Soc.*, 1926, 23, 373-376.
- PREUSS, E. (Hrsg.): *Zum Problem der inneren Differenzierung*. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1976.
- PROKOP, E. u. G. M. RÜCKRIEM (Hrsg.): *Erwachsenenbildung. Grundlagen und Modelle*. Beltz, Weinheim 1969.
- PULASKI, M. A. S.: Play as a function of toy structure and fantasy disposition. *Child Developm.*, 1970, 41, 531-537.
- PUNI, A. Z.: *Abriß der Sportpsychologie*. Sportverlag, Berlin 1961
- RAUH, H.: *Entwicklungspsychologische Analyse kognitiver Prozesse*. Beltz, Weinheim 1972.
- REED, G. S.: Geschicklichkeit und Übung. In: LUNZER, E. A. u. J. F. MORRIS (Hrsg.), *Das menschliche Lernen und seine Entwicklung*. Klett, Stuttgart 1971.
- REICH, W.: *Der Einbruch der sexuellen Zwangsmoral (1932)*. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1972.
- REICH, W.: *Die sexuelle Revolution (1935)*. Fischer, Frankfurt 1974<sup>4</sup>.
- REICHE, R.: *Sexualität und Klassenkampf*. Neue Kritik, Frankfurt 1968.

- REINARTZ, A.: Vorbeugende Lernspiele. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.
- REISS, I. L.: Freizügigkeit, Doppelmoral, Enthaltbarkeit. Rowohlt, Reinbek 1970.
- REISSE, W.: Vorschläge für die Verwendung der Termini: „Curriculum“ und „Curriculumforschung“. Mitteilungen Bundesinst. Berufsbildungsforsch., 1972, H. 1, 7–25.
- REITH, D. u. R. WEBER: Ist Rechtschreibschwäche überwindbar? Westerm. Päd. Beitr., 1973, 25, 493–498.
- REKORT, H.: Empirische Studie über die pflichtfreie Zeit von Schülern eines 6. Schuljahres. Päd. Hausarb. Erziehungswiss. Univ. Hamburg 1968.
- RETTNER, H.: Skizzen zu einer Didaktik des Spiels. Westerm. Päd. Beitr., 1973 a, 25, 562–570.
- RETTNER, H.: Spielzeug – Sozialschicht – Erziehung. Finken, Oberursel 1973 b.
- RHEINBERG, F.: Situative Determinanten der Beziehung zwischen Leistungsmotiv und Schul- und Studienleistung. In: SCHMALT, H.-D. u. W.-U. MEYER (Hrsg.), 1976.
- RHODES, F.: Team teaching compared with traditional instruction in grades kindergarten through six. Journ. Educ. Psychol., 1971, 62, 110–116.
- RICHARDSON, A.: Mental practice: A review and discussion. Res. Quart., 1967, 38, 96–107, 263–273.
- RICHMOND, B. O. u. G. P. WEINER: Cooperation and competition among young children as a function of ethnic grouping, grade, sex, and reward condition. Journ. Educ. Psychol., 1973, 64, 329–334.
- RICHTLINIEN FÜR DIE SEXUALERZIEHUNG IN DEN SCHULEN DES LANDES NRW 1974. Greven, Köln 1975.
- RIEDEL, K.: Lehrhilfen zum entdeckenden Lernen. Schroedel, Hannover 1973.
- RIEDER, H.: Sport als Therapie. Psychomotorische und soziometrische Untersuchungen an verhaltensgestörten Kindern. Bartels u. Wernitz, Berlin 1971.
- RIES, H.: Berufswahl in der modernen Gesellschaft. Huber, Bern 1970.
- RIESS, A.: An analysis of children's number responses. Harv. Educ. Rev., 1943, 13, 149–162.
- RIPOTA, P.: Simulationen und Spiele für ein genetisches Praktikum. In: FREIBICHLER, H., 1974 a.
- RIVERS, W.: The Psychologist and the Foreign Language Teacher. Univ. Chicago Pr., Chicago 1972.
- ROBERTS, G. R. u. E. A. LUNZER: Lesen und Lesenlernen. In: LUNZER, E. A. u. J. F. MORRIS (Hrsg.), Das menschliche Lernen und seine Entwicklung. Klett, Stuttgart 1971.
- ROBINSON, S. B.: Bildungsreform als Revision des Curriculum und ein Strukturkonzept für Curriculumentwicklung. Luchterhand, Neuwied 1971<sup>3</sup>.
- ROBINSON, S. B.: Zur gegenwärtigen Curriculumsdiskussion. In: ROBINSON, S. B. (Hrsg.), Curriculum in der Diskussion. Klett, Stuttgart u. Schwann, Düsseldorf 1972.
- ROEDER, P. M.: Modelle der Differenzierung in Abhängigkeit von Leistungsdimensionen einzelner Fächer. In: ROEDER, P. M. u. K. TREUMANN, Dimensionen der Schulleistung, Bd. 1. Klett, Stuttgart 1974.
- RÖHRL, E.: Gegenwärtiger Stand der Reform des Mathematikunterrichts in der Grundschule. Beitr. z. Mathematikunterricht., 1975. Schroedel, Hannover 1975.
- ROHDE-DACHSER, Ch.: Struktur und Methode der katholischen Sexualerziehung. Enke, Stuttgart 1970.
- ROSEMANN, B.: Prognosemodelle in der Schullaufbahnberatung. Reinhardt, München 1978.

- ROSEN, S., POWELL, E. R. u. D. B. SCHUBOT: Peer-tutoring outcomes as influenced by the equity and type of role assignment. *Journ. Educ. Psychol.*, 1977, 69, 244–252.
- ROSENWALD, W.: Die Häuser der offenen Tür. Ergebnis einer Befragung der Heimleiter in Hessen. *deutsche jugend*, 1969, 11, 491–500.
- ROSS, S. M. u. DI VESTA, F. J.: Oral summary as a review strategy for enhancing recall of textual material. *Journ. Educ. Psychol.*, 1976, 68, 689–695.
- ROST, D. H., STAUDTE, A. u. E. VIETZKE: Über Probleme des vorschulischen Lesenlernens – eine vergleichende Darstellung deutscher Untersuchungen. *Die Deutsche Schule*, 1971, 63, 577–581, 643–655, 720–726.
- ROTH, E.: Transformationsgrammatik in der englischen Unterrichtspraxis. Diesterweg, Frankfurt 1971.
- ROTH, H. (Hrsg.): *Begabung und Lernen*. Klett, Stuttgart 1968, 1976<sup>10</sup>.
- ROTH, H.: *Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens*. Schroedel, Hannover 1973<sup>14</sup>.
- ROTHKOPF, E. Z.: Struktur und Prozeß: Die Steuerung der Lerntätigkeit im Unterricht. In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- RÜDIGER, D.: Ansatz und erste Befunde einer experimentellen Längsschnittstudie zum Lesenlernen im Vorschulalter. *Schule u. Psychol.*, 1970, 17, 72–96.
- RÜDIGER, D.: Institutionalisiertes „Frühlesen“ und seine Entwicklungsauswirkungen. *Ztschr. f. Entw.-Psychol. Päd. Psychol.*, 1971, 3, 195–211.
- RÜSSEL, A.: *Das Kinderspiel. Grundlinien einer psychologischen Theorie*. Beck, München 1965<sup>2</sup>.
- RUDINGER, G.: Die Bedeutung von Längsschnitt- und Querschnittuntersuchungen für die Messung intra- und interindividueller Differenzen. *Ber. Psychol. Inst. Univ. Bonn*, 1, 1975.
- RUHLOFF, J.: Kategorien für die Beurteilung von Unterrichtsmedien der Sexualpädagogik. *Medien- & Sexual-Päd.* 1974, 2, H. 4, 8–14.
- RUMPF, H.: Divergierende Unterrichtsmuster in der Curriculumentwicklung. *Ztschr. f. Päd.*, 1973, 19, H. 3, 391–416.
- RUTENFRANZ, J.: *Belastung und Erholung im Leben des jugendlichen Arbeiters. Jugendarbeitsschutz*. Düsseldorf 1957.
- RUTHERFORD, E. u. P. MUSSEN: Generosity in nursery school boys. *Child Developm.*, 1968, 39, 755–765.
- SALLER, K. (Hrsg.): *Sexualität heute*. Nymphenburger, München 1967.
- SALOMON, G.: Heuristische Modelle für die Gewinnung von Interaktionshypothesen. In: SCHWARZER, R. u. K. STEINHAGEN (Hrsg.), 1975.
- SANDER, F. u. H. VOLKELT: *Ganzheitspsychologie*. Beck, München 1962.
- SAUER, J. M.: *Erwachsenenbildung*. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1976.
- SAUNDERS, D. R.: Moderator Variables in Prediction. *Educ. Psychol. Meas.* 1956, 16, 209–222.
- SCHALLER, H.-J.: *Spielerziehung. Gegenstand und Programmatik eines sportpädagogischen Begriffs*. Hofmann, Schorndorf 1975.
- SCHARMANN, Th.: *Arbeit und Beruf*. Mohr, Tübingen 1956.
- SCHARMANN, Th.: *Jugend in Arbeit und Beruf*. Juventa, München 1966<sup>2</sup>.
- SCHARMANN, Th.: *Lebensplanung und Lebensgestaltung junger Arbeiter*. Huber, Bern 1967.
- SCHARMANN, Th.: *Wesen, Entstehung und Wandlung der Berufe*. In: SEIFERT, K. H. (Hrsg.), *Handbuch der Berufspsychologie*. Hogrefe, Göttingen 1977.
- SCHEEERER-NEUMANN, G.: Funktionsanalyse des Lesens. *Psychol. Erz. Unterr.*, 1977, 24, 125–135.

- SCHELLER, R.: Psychologie der Berufswahl und der beruflichen Entwicklung. Kohlhammer, Stuttgart 1976.
- SCHELSKY, H.: Soziologie der Sexualität. Rowohlt, Reinbek 1955.
- SCHENK-DANZINGER, L.: Noch einige Gedanken zum frühen Lesenlernen. *Unsere Jugend*, 1968, 20, 158–161.
- SHERIF, M., HAREY, O. J., WHITE, B. J., HOOD, W. R. u. C. W. SHERIF: Intergroup conflict and cooperation: the robbers cave experiment. Norman: Institut of Group Relations, Univ. Oklahoma 1961.
- SCHERLER, K.-H.: Sensumotorische Entwicklung und materiale Erfahrung. Hofmann, Schorndorf 1975.
- SCHUEERL, H.: Das Spiel. Untersuchungen über sein Wesen, seine pädagogischen Möglichkeiten und Grenzen. Beltz, Weinheim 1954, 1968<sup>7</sup>.
- SCHUEERL, H.: Theorien des Spiels. Erweiterte und ergänzte Neuausgabe der Beiträge zur Psychologie des Spiels. Beltz, Weinheim 1975<sup>10</sup>.
- SCHIEFELE, H.: Programmierte Unterweisung. Ehrenwirth, München 1964.
- SCHIEFELE, H.: Lehrer und Programme. In: ZIELINSKI, J. (Hrsg.), Aspekte des programmierten Unterrichts. Akad. Verlagsges., Frankfurt 1971.
- SCHIETZEL, C.: Exakte Naturwissenschaften in der Grundschule? *Die Grundschule*, 1973, 5, 153–164.
- SCHITTKO, K.: Vorschläge für eine innere Differenzierung in der Gesamtschule. *Die Deutsche Schule*, 1975, 67, 280–287.
- SCHLAAK, G.: Entwicklungsschritte auf dem Weg zu einem modernen Erststufenunterricht. In: MEYER, E. (Hrsg.), Didaktische Studien – Mathematik in den ersten Schuljahren. Klett, Stuttgart 1968.
- SCHLAEGEL, J., SCHOOF-TAMS, K. u. L. WALCZAK: Beziehungen zwischen Jungen und Mädchen. Sexuelle Sozialisation in Vorpubertät, Pubertät und früher Adoleszenz. *Sexualmed.*, 1975, 4, 206–218.
- SCHLINSOG, G. W.: The effects of supplementing six-grade instruction with a study of non-decimal numbers. *The Arithmetic Teacher*, 1968, 15, 254–260.
- SCHMALOHR, E.: Psychologie des Erstlese- und Schreibunterrichts. Reinhardt, München 1961, 1971<sup>2</sup>.
- SCHMALOHR, E.: Zur akustischen Durchgliederungsfähigkeit als Voraussetzung des Lesenlernens bei 4- bis 6jährigen Kindern. *Schule u. Psychol.*, 1968, 15, 295–303.
- SCHMALOHR, E.: Psychologische Untersuchungen zum Duisburger Frühleseversuch. *Schule u. Psychol.*, 1969 a, 16, 145–159.
- SCHMALOHR, E.: Zur ganzheitlichen und einzelheitlichen Auffassung in der visuellen Wahrnehmung bei 4- bis 6jährigen Kindern. Ber. 26. Kongr. Dt. Ges. Psychol., Horgrefe, Göttingen 1969 b.
- SCHMALOHR, E.: Möglichkeiten und Grenzen einer kognitiven Frühförderung. *Psychologische Vorschulbildungsprogramme. Ztschr. f. Päd.* 1970, 16, 1–25.
- SCHMALOHR, E.: Frühes Lesenlernen. Quelle & Meyer, Heidelberg 1973.
- SCHMALOHR, E. u. W. WINKELMANN: Über den Einfluß der Übung auf die Entwicklung der Mengen- und Substanzerhaltung beim Kinde. *Ztschr. f. Entw.-Psychol. Päd. Psychol.*, 1969, 1, 93–102.
- SCHMALT, H. D. u. W.-U. MEYER (Hrsg.): Leistungsmotivation und Verhalten. Klett, Stuttgart 1976.
- SCHMIDT, G.: Sexuelle Motivation und Kontrolle: In: FISCHER, W. u. J. RUHLOFF (Hrsg.), 1973.
- SCHMIDT, G. u. V. SIGUSCH: Arbeiter-Sexualität. Luchterhand, Neuwied 1971.

- SCHMIDT-DENTER, U.: Analyse des Konfliktverhaltens von Kindern aus unterschiedlichen vorschulischen Erziehungseinrichtungen. Diss. Phil. Fak. Univ. Düsseldorf 1977.
- SCHMIDTCHEN, H. u. A. ERB: Analyse des Kinderspiels. Ein Überblick über neuere psychologische Untersuchungen. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1976.
- SCHMITZ-SCHERZER, R.: Sozialpsychologie der Freizeit. Kohlhammer, Stuttgart 1974.
- SCHNABEL, G.: Zur Bewegungskoordination. Wiss. Ztschr. Deutsche Hochschule für Körperkultur, 1968, 13–32.
- SCHNEID, K.: Probleme der Sexualerziehung. In: HARTMANN, N. (Hrsg.), 1976.
- SCHOFIELD, M.: Das sexuelle Verhalten junger Leute. Rowohlt, Reinbek 1969.
- SCHOTT, F.: Lehrstoffanalyse. Schwann, Düsseldorf 1975.
- SCHOTT, F.: Lehrstoffanalyse mit einem normierten Beschreibungssystem – Schwerpunkt Mikroanalyse. Ztschr. f. Päd., 1976, 22, 399–409.
- SCHOTTMAYER, G.: Kinderspielplätze. Beiträge zur kindorientierten Gestaltung der Wohnumwelt. Bd. I Textband. Kohlhammer, Stuttgart 1976.
- SCHRADER, U.-A.: Einfluß kurzzeitiger Laufbelastung auf den Wachheitsgrad von 12- bis 14jährigen Schülern in nachfolgenden Unterrichtsstunden. Leibesübungen, 1965, 8, 8–14.
- SCHRÖDER, H.: Lerntheorie und Programmierung. Ehrenwirth, München 1971.
- SCHUBENZ, S.: Soll am Beginn des Rechtschreibe-(und Lese-)unterrichts die Synthese oder Analyse der Texteinheiten betont werden? Schule u. Psychol., 1966, 2, 39–45.
- SCHUBENZ, S. u. R. BUCHWALD: Untersuchungen der Legasthenie I: Die Beziehung der Legasthenie zur Auftretenshäufigkeit der Buchstaben des Alphabets in der deutschen Sprache. Ztschr. exp. angew. Psychol., 1964, 11, 155–168.
- SCHÜLER, W.: Technische Spielphänomene im Vorschulalter. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.
- SCHÜNEMANN, G.: Musikerziehung. Kistner u. Spiegel, Leipzig 1930.
- SCHÜTTLER-JANIKULLA, K.: Vorschulisches Lesenlernen und intellektuelle Leistungssteigerung. Schule u. Psychol., 1969, 16, 169–179.
- SCHULTZE, W.: Programmierte Instruktion in den Vereinigten Staaten von Amerika. Päd. Rundschau, 1960, 20, 927ff.
- SCHULTZ, W.: Drei Argumente gegen die Formulierung von „Lernzielen“ und ihre Widerlegung. In: MAGER, R. F., 1972.
- SCHULZ, W., TESCHNER, W. P. u. J. VOIGT: Verhalten im Unterricht – Seine Erfassung durch Beobachtungsverfahren. Dtsch. Bearb. des Kapitels 6: Measuring Classroom Behavior by Systematic Observation von MEDLEY, D. M., Univ. New York u. MITZEL, H., Pennsylvania State Univ. In: INGENKAMP, K.-H. (Hrsg.), Handbuch der Unterrichtsforschung, Bd. 1. Beltz, Weinheim 1970.
- SCHULZ VON THUN, F.: Die Aneignung von Kenntnissen im Unterricht durch verständliche Lehrerertexte. Unterrichtswiss. 1976, 4, H. 2, 101–113.
- SCHULZ VON THUN, F., GÖBEL, G. u. R. TAUSCH: Verbesserung der Verständlichkeit von Schulbuchtexen und Auswirkungen auf das Verständnis und Behalten verschiedener Schülergruppen. Psychol. Erz. Unterr., 1973, 20, 223–234.
- SCHWARTZ, E.: Und wenn das Kind nicht lesen lernt? Westerm. Päd. Beitr., 1965, 17, 255–265.
- SCHWARTZ, E.: Lesenlernen und Lehrerfolg. Die Grundschule, 1967, 1, 39–55.
- SCHWARTZ, W. (Hrsg.): Grundschulkongreß '69, Bd. I: Begabung und Lernen im Kindesalter. Arbeitskreis Grundschule, Frankfurt 1970.
- SCHWARZER, R. (Hrsg.): Lernerfolg und Schülergruppierung. Schwann, Düsseldorf 1974.

- SCHWARZER, R. u. K. STEINHAGEN (Hrsg.): *Adaptiver Unterricht*. Kösel, München 1975.
- SCHWENGER, H.: *Antisexuelle Propaganda*. Rowohlt, Reinbek 1969.
- SCHWERDT, T.: *Kritische Didaktik in Unterrichtsbeispielen*. Schöningh, Paderborn 1959<sup>12</sup>.
- SCHWIRTZ, W.: Zur Bedeutung des Phänomens der Mengenvarianz für den mathematischen Anfangsunterricht. In: WINTER, H. u. E. WITTMANN (Hrsg.), *Beiträge zur Mathematikdidaktik*. Festschrift für Wilhelm Oehl. Schroedel, Hannover 1976.
- SEEL, H. u. R. WEISS: *Programmiertes Lernen*. Haslinger, Linz 1967.
- SEIDEL, G. S.: *Zahlbegriffsentwicklung und Erstrechenunterricht*. Beltz, Weinheim 1973.
- SEIFERT, K. H.: Theorien der Berufswahl und der beruflichen Entwicklung. In: SEIFERT, K. H. (Hrsg.), *Handbuch der Berufspsychologie*. Hogrefe, Göttingen 1977.
- SEITZ, R.: Spiel und Kunsterziehung. *Päd. Welt*, 1973, 27, 309–312.
- SEVERY, L. J. u. K. E. DAVIS: *Helping behavior among normal and retarded children*. *Child Developm.*, 1971, 41, 1017–1031.
- SIEBERT, H.: *Curricula für die Erwachsenenbildung*. Westermann, Braunschweig 1974.
- SIEVERT, H. W.: Arbeits- und Berufseinstellung junger Industriearbeiter. In: SCHARMANN, Th. u. E. ROTH (Hrsg.), *Vom Proletariat zum Industriebürger*. Huber, Bern 1976.
- SIGUSCH, V. u. G. SCHMIDT: *Jugendsexualität*. Enke, Stuttgart 1973 a.
- SIGUSCH, V. u. G. SCHMIDT: *Veränderungen der Jugendsexualität zwischen 1960 und 1970*. In: FISCHER, W. u. J. RUHLOFF (Hrsg.), 1973 b.
- SILBERMANN, A.: *Der musikalische Sozialisierungsprozeß. Eine soziologische Untersuchung bei Schülern – Eltern – Musiklehrern*. In: *Musikerziehung in NRW*, Köln 1976 (Schriftenreihe des KM: Strukturförderung im Bildungswesen des Landes NRW, H. 29).
- SILVERMAN, D. L.: *Spielend Denken lernen*. Akad. Verlagsges., München 1972.
- SIMON, H.: *Computerunterstützter Unterricht als Programm der Unterrichtstechnologie und Unterrichtsforschung*. In: FREIBICHLER, H., 1974 a.
- SIMONS, H., WEINERT, F. E. u. H. J. AHRENS: *Untersuchungen zur differentialpsychologischen Analyse von Rechenleistungen*. *Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol.*, 1975, 7, 153–169.
- SINCLAIR, H.: *Developmental psycholinguistics*. In: ELKIND, D. u. J. H. FLAVELL (Hrsg.), *Studies in cognitive development*. Oxford Univ. Pr., New York 1969.
- SKINNER, B. F.: *Verbal Behavior*. Appleton-Century-Crofts, New York 1957.
- SKINNER, B. F.: *Teaching machines*. *Science*, 1958, 128, 969–977.
- SMILANSKY, S.: *Wirkungen des sozialen Rollenspiels auf benachteiligte Vorschulkinder*. In: FLITNER, A. (Hrsg.), 1974.
- SOLLE, R.: *Über die Dominanz des enaktiven, ikonischen und symbolischen Repräsentationsmodus in der Kinderzeichnung*. *Ztschr. exp. angew. Psychol.*, 1968, 15, 317–335.
- SOLMECKE, G.: *Psychologische Grundlagen des neusprachlichen Unterrichts*. Henn, Ratingen 1973.
- SOLMECKE, G. (Hrsg.): *Motivation im Fremdsprachenunterricht*. Schöningh, Paderborn 1976.
- SONTAG, L. W., BAKER, C. T. u. V. L. NELSON: *Mental growth and personality development: a longitudinal study*. *Monogr. Soc. Res. in Child Developm.*, 1958, 23, 1–143.
- SPENCER, H.: *Die Prinzipien der Psychologie*. Schweizerbart, Stuttgart 1886.

- SPENCER, J. E.: Intertask interference in primary arithmetic. Unpubl. Diss. Univ. Californ. 1967.
- SPOEHR, K. T. u. E. E. SMITH: The role of syllables in perceptual processing. *Cogn. Psychol.*, 1937, 5, 71–89.
- SPRANGER, E.: Der Bildungswert der Heimatkunde. Reclam, Stuttgart 1949<sup>2</sup>.
- SPRECKELSEN, K.: Physik/Chemie: Basiskonzepte. In: KATZENBERGER, L. F. (Hrsg.), 1975.
- STAGUHN, K.: Didaktik der Kunsterziehung. Diesterweg, Frankfurt 1972.
- STAHEL, N.: Das Erkennen seelischer Störungen aus der Zeichnung. Eugen Rentsch, Stuttgart 1969.
- STAUB, E.: A child in distress: the influence of age and number of witnesses on children's attempts to help. *Journ. Pers. Soc. Psychol.*, 1970, 14, 130–140.
- STAUB, E.: A child in distress: the influence of nurturance and modeling on children's attempts to help. *Developm. Psychol.*, 1971 a, 5, 124–132.
- STAUB, E.: Helping a person in distress: the influence of implicit and explicit „rules“ of conduct on children and adults. *Journ. Pers. Soc. Psychol.*, 1971 b, 17, 137–144.
- STAUDTE, A. u. R. UHLE: Curriculumentwicklung – Verwissenschaftlichung der Praxis oder Praxis der Verwissenschaftlichung? *Ztschr. f. Päd.*, 1977, 23, H. 2, 271–279.
- STEFFENS, H.: Berufswahl und Berufswahlvorbereitung. Maier, Ravensburg 1975.
- STEINER, G.: Mathematik als Denkerziehung. Klett, Stuttgart 1973.
- STEINER, H.-G.: Bemerkungen zur Wittmannschen Axiomatisierung des Gruppierungsbegriffs von J. Piaget und Hinweise auf weitere didaktisch relevante Modelle. Beiträge zum Mathematikunterricht 1973. Schroedel, Hannover 1974.
- STEINHÄUSER, W.: Technisches Spielen mit Werkmaterialien. In: FROMMBERGER, H., FREYHOFF, U. u. W. SPIES (Hrsg.), 1976.
- STENZEL, A.: Kindgemäßheit oder Wissenschaftsorientiertheit? In: KOLBECK, H. H., KRÜGER, R. u. A. STENZEL (Hrsg.), 1976.
- STIEFEL, E.: Kreativität und Musikpädagogik. Henn, Ratingen 1976.
- STOLUROW, L. M. u. D. DAVIS: Teaching machines and computerbased systems. In: GLASER, R. (Hrsg.), *Teaching machines and programmed learning, II*. Nat. Educ. Assoc., Washington 1965, 162–212.
- STRUBELT, G.: Stand der Sexualerziehung in den Grund- und Hauptschulen von NRW im Schuljahr 1970/71. *Medien- & Sexual-Päd.*, 1973, 1, H. 1, 24–28.
- STRUCK, U.: Effektivitätsuntersuchungen von Vorschulprogrammen in Amerika und ihre Probleme. *Psychol. Erz. Unterr.*, 1973, 20, 36–48.
- STRZELEWICZ, W., RAAPKE, H.-D. u. W. SCHULENBERG: Bildung und gesellschaftliches Bewußtsein. Enke, Stuttgart 1973.
- STUBENRAUCH, H.: Projektorientiertes Lernen im Widerspruch des Systems. betrifft: erziehung, 1975, 8, 27–31.
- STUCKENHOFF, W.: Spiel, Persönlichkeit und Intelligenz. Anleitung zum intelligenzfördernden Einsatz von Spiel, Spielmaterialien und Rollenspiel bei Kindern. Otto Maier, Ravensburg 1975.
- SUCHMAN, J. R.: Fragetraining: Aufbau von Fertigkeiten zur selbständigen Entdeckung. In: NEBER, H. (Hrsg.), 1973.
- SÜLLWOLD, F.: Eine empirische Untersuchung über die Beziehung zwischen Klassenfrequenzen und Schülerleistungen. *Schule u. Psychol.*, 1960, 7, 193–204.
- SUIN DE BOUTEMARD, B.: Projektunterricht – wie macht man das? betrifft: erziehung, 1975, 8, 31–36.
- SUPER, D. E.: The self concept in vocational development. *Journ. Voc. Educ. Guidance*, 1961, 8, 13–29.

- SUPPES, P. u. C. IHRKE: Accelerated program in elementary school mathematics – the third year. Psychol. in the schools, 1967, 4, 293–309.
- SUTTON-SMITH, B.: Spiel als Mittler des Neuen. In: FLITNER, A. (Hrsg.), 1974.
- TABER, J. I., GLASER, A. u. H. H. SCHAEFER: Verhaltenspsychologie – Didaktik – Programmierter Unterricht. Beltz, Weinheim 1971.
- TAUSCH, R., BÖDIKER, M. u. R. SCHWAB: Förderung rechtschreibschwacher Schüler durch Anwendung einfacher technischer Trainingsmethoden. Psychol. Erz. Unterr., 1974, 21, 303–309.
- TESCHNER, W.-P.: Pädagogische Innovation in Schweden – Eine Fallstudie über die Region Malmö. Klett, Stuttgart 1972.
- THIEL, S.: Grundschulkind zwischen Umgangserfahrung und Naturwissenschaft. Die Grundschule, 1972, 4, 306–311.
- THOM, R.: „Modern“ mathematics: An educational and philosophic error? Amer. Scientist, 1971, 59, 695–699.
- THOMAS, A.: (Hrsg.): Psychologie der Handlung und Bewegung. Hain, Meisenheim 1976.
- THOMPSON, Cl.: Die Psychoanalyse, ihre Entstehung und Entwicklung. Pan, Zürich 1952.
- THORNDIKE, E. L.: The psychology of learning: Educational psychology. Teachers College Press, New York 1913.
- TIEDEMANN, J.: Leistungsversagen in der Schule. Reinhardt, München 1977.
- TIETGENS, H.: Wie Erwachsene lernen. Unterrichtswiss., 1975, 3, 39–51.
- TRAUERSTEIN, H. u. A. WEBER: Über den Einfluß der Lehrgangsform des Erstschriftunterrichts auf die Rechtschreibleistung bei Schülern des 2. Schuljahres. Psychol. Erz. Unterr., 1977, 24, 11–19.
- TRAVERS, R. M. W.: Grundlagen des Lernens. Oldenbourg, München 1975.
- TRAXEL, W.: Grundlagen und Methoden der Psychologie. Huber, Bern 1974<sup>2</sup>.
- TRIEBE, J.: Über den Einfluß von Variablen des kognitiven Stils auf das mentale Training einer sensumotorischen Fähigkeit. In: DÄUMLING, M. u. a., 1973.
- TRIEBE, J. u. E. ULICH: Zu einigen Fragen einer Erweiterung des individuellen und kollektiven Handlungsspielraums. Probl. u. Ergeb. Psychol., 1976, 59, 7–17.
- TRUDEWIND, C.: Häusliche Umwelt und Motiventwicklung. Hogrefe, Göttingen 1975.
- TRUEBLOOD, C. R.: A comparison of two techniques for using visual-tactile devices to teach exponents and nondecimal bases in elementary school mathematics. The Arithmetic Teacher, 1970, 17, 338–340.
- TÜTKEN, H.: Einleitende Bemerkungen zu den „neuen“ naturwissenschaftlichen Elementarschulcurricula in den USA. In: TÜTKEN, H. u. K. SPRECKELSEN (Hrsg.), Zielsetzung und Struktur des Curriculum. Diesterweg, Frankfurt 1970.
- TUMLIRZ, O.: Abriß der pädagogischen Psychologie. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1951.
- TUMLIRZ, O.: Abriß der Jugend- und Charakterkunde. 6. neubearb. Aufl. v. M. KESSELRING. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1958.
- TYLER, L. E.: Issues related to readiness to learn. In: HILGARD, E. R. (Hrsg.), 1964.
- ULICH, E.: Das Lernen sensumotorischer Fertigkeiten. In: Handbuch der Psychologie, Bd. I: Allgemeine Psychologie, 2. Halbbd. Hogrefe, Göttingen 1964.
- ULICH, E.: Über verschiedene Methoden des Lernens sensumotorischer Fertigkeiten. Arbeitswiss., 1967, 6, 48–50.
- UNGERER, D.: Leistungs- und Belastungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Hofmann, Schorndorf 1973<sup>3</sup> a.
- UNGERER, D.: Zur Theorie des sensumotorischen Lernens. Hofmann, Schorndorf 1973<sup>2</sup> b.

- VALTIN, R.: Abschied von der Legasthenie – Was nun? Die Grundschule, 1976, 8, 124–127.
- VESTNER, H.: CUK-Leselehrgang „Sprechen – Schreiben – Lesen“. In: SCHWARTZ, E. (Hrsg.), *Fibeln und Erstlesewerke I. Arbeitskreis Grundschule*, Frankfurt 1976.
- VOGEL, A.: Artikulation des Unterrichts. Reihe: Workshop Schulpädagogik, Materialien 3. Maier, Ravensburg 1973.
- VOLKAMER, H.: Bewegungsvorstellung und mentales Training. In: KOCH, K. (Hrsg.), *Motorisches Lernen – Üben – Trainieren*. Hofmann, Schorndorf 1972 a.
- VOLKAMER, M.: Leibesübungen als psychotherapeutisches Mittel bei verhaltensgestörten Kindern. In: EGGERT, D. u. E. J. KIPHARD (Hrsg.), 1972 b.
- VOLKELT, H.: Primitive Komplexqualitäten in der Kinderzeichnung. Ber. 8. Congr. exp. Psychol. 1923. Fischer, Jena 1924.
- VOLPERT, W.: Sensumotorisches Lernen. Limpert, Frankfurt 1971.
- VOLPERT, W.: Optimierung von Trainingsprogrammen. Achenbach, Lollar 1976.
- VONTOBEL, J.: Leistungsbedürfnis und soziale Umwelt. Huber, Bern 1970.
- VOPEL, K. W.: Zur Theorie der themenzentrierten interaktionellen Methode. *Blickpunkt Hochschuldidaktik*, 1972, 25.
- WAGENSCHHEIN, M.: Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken, Bd. I u. II. Klett, Stuttgart 1970.
- WAGNER, I.: Aufmerksamkeitstraining mit impulsiven Kindern. Klett, Stuttgart 1976.
- WALCZAK, L., SCHOOF-TAMS, K. u. J. SCHLAEGEL: Einstellungen Jugendlicher zur Sexualität. *Westerm. Päd. Beitr.*, 1975, 27, 187–195.
- WALKER, E.: Das musikalische Erlebnis und seine Entwicklung. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1927.
- WALLER, M.: Kooperatives Verhalten im Verständnis von Kindern als symmetrischer Austauschprozeß: Stärke und Bedingungen der Ausbildung der Norm des symmetrischen Austauschs in den Verhaltenserwartungen 4- bis 9jähriger Kinder. *Ztschr. Sozialpsychol.*, 1973, 4, 51–61.
- WALTER, H.: Lehrstrategie und Lehreffektivität. Reinhardt, München 1973.
- WARD, W. C.: Reflection – impulsivity in kindergarten children. *Child Developm.*, 1968, 39, 867–874.
- WARWEL, K.: Über „Signalgruppen“ und ihre Bedeutung für den Lesevorgang. *Westerm. Päd. Beitr.*, 1965, 17, 322–327.
- WAUGH, N. W.: Length of series and the leaving curve. *Amer. Journ. Psychol.*, 1962, 75, 117–192.
- WAUGH, N. W.: The methods for testing serial memorizate. *Journ. Exp. Psychol.*, 1963, 65, 215–216.
- WEAVER, J. F.: Differentiated instruction and school-class organization for mathematical learning within the elementary grades. *The Arithmetic Teacher*, 1966, 13, 495–506.
- WEBER, E.: Das Freizeitproblem. Anthropologisch-pädagogische Untersuchungen. Reinhardt, München 1963.
- WEBER, E.: Freizeiterziehung und Schule. In: OPASCHOWSKI, H. W. (Hrsg.), 1976.
- WEBER-LINDENTHAL, U.: Projekt zur Erstellung und Erprobung eines Beobachtungsinstrumentariums für die musikalische Früherziehung an Musikschulen und Kindergärten. In: Bericht über die Wissenschaftliche Begleitung der Erprobung der Neufassung des Curriculums „Musikalische Früherziehung“ des Verbandes deutscher Musikschulen. Gustav Basse, Regensburg 1977 (in Vorbereitung).
- WEINER, B.: Die Wirkung von Erfolg und Mißerfolg auf die Leistung. Huber, Bern u. Klett, Stuttgart 1975.

- WEINERT, F. E. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Kiepenheuer & Witsch, Köln 1967, 1972f.
- WEINERT, F. E.: Der Einfluß didaktisch provozierter Lernprozesse auf die kognitive Entwicklung. In: EDELSTEIN, W. u. D. HOPF (Hrsg.), 1973.
- WEINERT, F. E.: Fähigkeits- und Kenntnisunterschiede zwischen Schülern. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.), 1974 a.
- WEINERT, F. E.: Kognitives Lernen: Begriffsbildung und Problemlösen. In: WEINERT, F. E. u. a. (Hrsg.), 1974 b.
- WEINERT, F. E.: Kognitives Lernen: Begriffsbildung und Problemlösen. In: Bearb. Neuausg. der Studienbegleitbriefe des DIFF zum Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Teil V: Lernen. Beltz, Weinheim 1976.
- WEINERT, F. E.: Entwicklungsgemäßer Unterricht. Probleme der Anpassung des Unterrichts an den kognitiven Entwicklungsstand der Schüler. Unterrichtswiss., 1977, 5, 1-13.
- WEINERT, F. E., GRAUMANN, C. F., HECKHAUSEN, H. u. M. HOFER (Hrsg.): Pädagogische Psychologie, Bd. I u. II. Fischer, Frankfurt 1974.
- WEISGERBER, B.: Zehn Thesen zum Rechtschreibunterricht in der Grundschule. Die Grundschule, 1970, 2, 7-14.
- WELLEK, A.: Musikpsychologie und Musikästhetik. Akad. Verlagsges., Frankfurt 1963.
- WENTLING, T. L.: Mastery versus nonmastery instruction with varying test item feedback treatments. Journ. Educ. Psychol., 1973, 65, 50-58.
- WERNER, H.: Einführung in die Entwicklungspsychologie. Barth, München 1959<sup>4</sup>.
- WESTPHALEN, K.: Praxisnahe Curriculumentwicklung. Eine Einführung in die Curriculumreform am Beispiel Bayerns. Auer, Donauwörth 1973.
- WICKE, R.: Psychologie und Musikerziehung. In: BÜCKEN, E. (Hrsg.), Handbuch der Musikerziehung. Athenäum, Potsdam 1931, 69ff.
- WIECHELL, D.: Didaktik und Methodik der Popmusik. Diesterweg, Frankfurt 1975.
- WIECHELL, D.: Musikalisches Verhalten Jugendlicher. Diesterweg, Frankfurt 1977.
- WIECZERKOWSKI, W.: Erwerb einer zweiten Sprache im Unterricht. Schroedel, Hannover 1971.
- WIECZERKOWSKI, W.: Lernpsychologische Grundlagen des programmierten Unterrichts: Prinzipien - Ergebnisse - Probleme der linearen Programmierung. In: NIKEL, H. u. E. LANGHORST (Hrsg.), 1973.
- WIECZERKOWSKI, W., NICKEL, H., FITTKAU, B. u. W. RAUER: Angstfragebogen für Schüler (A-F-S), Handanweisung. Westermann, Braunschweig 1975<sup>2</sup>.
- WIECZERKOWSKI, W. u. H.-H. PLICKAT (Hrsg.): Rechtschreiben und Rechtschreibtraining. Empirische Untersuchungen zur Evaluation unterschiedlicher Trainingsprozeduren. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1978.
- WIECZERKOWSKI, W., ALZMANN, O. u. M. CHARLTON: Die Auswirkung verbesserter Textgestaltung auf Lesbarkeitswerte, Verständlichkeit und Behalten. Ztschr. Entw.-Psychol. Päd. Psychol., 1970, 2, 257-268.
- WIENER, H.: Mensch und Menschmaschine. Athenäum, Frankfurt 1964.
- WILLIAMS, R. G., POLLAK, M. J. u. N. A. FERGUSON: Differential effects of two grading systems on student performance. Journ. Educ. Psychol., 1975, 67, 253-258.
- WINKEL, R.: Theorie und Praxis des Team Teaching. Westermann, Braunschweig 1974.
- WINKELER, R.: Differenzierung. Funktionieren, Formen und Probleme. Reihe: Workshop Schulpädagogik, Materialien 14. Maier, Ravensburg 1975.
- WINNICOTT, D. W.: Vom Spiel zur Kreativität. Klett, Stuttgart 1973.
- WISPE, L. G.: Positive forms of social behavior: An overview. Journ. Soc. Issues, 1972, 28, 1-19.

- WISPE, L. G.: A social psychological analysis of research on positive and negative forms of social behavior. Man., Univ. Oklahoma 1973 (zit. n. LÜCK 1975).
- WITKIN, H. A., DYK, R. B., FATERSON, H. F., GOODENOUGH, D. R. u. S. A. KARP: Psychological Differentiation. Studies of Development. Wiley, New York 1962.
- WITTE, R.: Konzeptdeterminierte Curricula für die Grundschule? In: SCHWARTZ, E. (Hrsg.), Materialien zum Lernbereich Biologie im Sachunterricht der Grundstufe. Arbeitskreis Grundschule, Frankfurt 1971.
- WITTMANN, E.: Zum Begriff „Gruppierung“ in der Piagetschen Psychologie. Beiträge zum Mathematikunterricht. Vorträge auf der Bundestagung der Fachvertreter für Didaktik der Mathematik. Schroedel, Hannover 1972.
- WITTMANN, E.: Die schematisierende Funktion der „Mengenlehre“. In: Bericht über die erste Studiengruppe des Zentrums für interdisziplinäre Forschung. Zentrum für interdisziplinäre Forschung der Univ. Bielefeld (Hrsg.), 1973.
- WITTMANN, J.: Theorie und Praxis eines ganzheitlichen, analytisch-synthetischen Unterrichts in Grundschule, Hilfsschule, Volksschule. Müller u. Kiepenheuer, Potsdam 1933<sup>2</sup>.
- WITZEL, W.: Beispiel einer Lernhierarchie im Fach Mathematik. Unterrichtswiss., 1976, 4, 308–315.
- WOHLWILL, J. F.: A study of the development of the number concept by scalogram analysis. Journ. Genet. Psychol., 1960, 97, 345–377.
- WOODWORTH, R. S. u. H. SCHLOSBERG: Experimental psychology. Nachdr. Methuen, London 1966.
- WURZEL, G.: Zum Problem der verbalen und visuellen Information beim sensumotorischen Lernprozeß. Czwalina, Ahrensburg 1975.
- YANDO, R. M. u. J. KAGAN: The effect of teacher tempo on the child. Child Developm., 1968, 39, 27–34.
- YATES, A. (Hrsg.): Lerngruppen und Differenzierung. Beltz, Weinheim 1972.
- ZAK, J.: Studies of the development of interaction among preschool-children. Psychol. Wychowawcza, 1968, 11, 75–85.
- ZIELINSKI, J.: Empirisch-pädagogische Aspekte der Programmerprobung und -validierung. In: ZIELINSKI, J. (Hrsg.), Aspekte des programmierten Unterrichts. Akadem. Verlagsges., Frankfurt/M. 1971.
- ZIELKE, W.: Programmierte Instruktion in der Wirtschaft. Moderne Industrie, München 1970.
- ZIMMER, J. (Hrsg.): Curriculumentwicklung im Vorschulbereich. 2 Bde. Piper, München 1973.
- ZÜNDORF, U.: Eene, mene mu – und wo spielst Du? Kinderspielplätze in der BRD. Droste, Düsseldorf 1973.
- ZUR OEVESTE, H.: Der Zusammenhang zwischen der Übergangswahrscheinlichkeit von Phonem – Graphem – Entsprechungen und Rechtschreibfehlern. Diss. Math. Nat. Fak. Univ. Köln 1976.

# Verzeichnis der Autoren und Mitarbeiter von Band III

## Autoren

DUMKE, Dieter, Dr. rer. nat., ist Professor für Psychologie an der Pädagogischen Hochschule Flensburg.

*Arbeitsschwerpunkte:* Psychologie des Unterrichts und der gezielten schulischen Erziehung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Unterrichtsformen und Unterrichtsstile auf der Oberstufe des Gymnasiums in retrospektiver Sicht von Studienanfängern, Die Deutsche Schule, 1970, 62, 457-468 (Mitautor: H. Nickel); Lernen im Kindergarten – Reform der Grundschule, in: Schriften des Kultusministeriums Schleswig-Holstein, H. 10, Kiel 1971 (Mitautor: R. Krüger); Training von Rechtschreibregeln im zweiten Schuljahr, Schule u. Psychol., 1972, 19, 46–54; Vorschulisches Lesenlernen und seine Auswirkungen auf das Lernen und Lehren in der Primarstufe, in: Nickel, H. u. E. Langhorst (Hrsg.), Brennpunkte der pädagogischen Psychologie, Bern u. Stuttgart 1973 (Mitautor: R. Krüger); Verminderung von Sonderschulbedürftigkeit in der Grundschule, Modellversuche im Bildungswesen (hrsg. v. Kultusministerium Schleswig-Holstein), Kiel 1975; Die Auswirkungen von Lehrererwartungen auf Intelligenz und Schulleistungen, Psychol. Erz. Unterr., 1977, 24, 93–108; Komponenten des Lernverlaufs, Archiv Psychol., 1977, 129, 141–156.

HELLER, Kurt, Dr. phil., ist ordentlicher Professor für Pädagogik und Pädagogische Psychologie an der Universität Köln.

*Arbeitsschwerpunkte:* Begabungs- und Bildungsforschung, psychologische Diagnostik und Beratung im Bildungswesen, Methodenlehre.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Aktivierung der Bildungsreserven, Bern u. Stuttgart 1970; Intelligenzmessung – Zur Theorie und Praxis der Begabungsdiagnostik in Schule und Sonderpädagogik, Villingen 1973; Educational Guidance in the Federal Republic of Germany, in: Ber. 20. Kongr. Am. Pers. Guid. Ass. (APGA), New Orleans 1974; Leistungsbeurteilung in der Schule (Hrsg.), Heidelberg 1974, 1975<sup>2</sup>; Planung und Auswertung empirischer Untersuchungen – Eine Einführung für Pädagogen, Psychologen und Soziologen (Mitautoren: B. Rosemann u. A.-K. Gaedike), Stuttgart 1974; Handbuch der Bildungsberatung, 3 Bde., (Hrsg.), Stuttgart 1975/76; Kognitiver Fähigkeits-Test für 4. bis 13. Klassen – KFT 4–13 (Mitautoren: A.-K. Gaedike u. H. Weinläder), Weinheim 1975/76; Intelligenz und Begabung, München u. Basel 1976; Mitherausgeber der Zeitschrift „Psychologie in Erziehung und Unterricht“ und der Reihe „Erziehung und Psychologie – Monographien zur Pädagogischen Psychologie“, Reinhardt, München.

NEUBAUER, Walter, Dr. rer. pol., ist ordentlicher Professor für Psychologie an der Abteilung Bonn der Pädagogischen Hochschule Rheinland.

*Arbeitsschwerpunkte:* Familiäre und berufliche Sozialisation, Organisationspsychologie.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Sozialpsychologie junger Angestellter, Wien u. New York 1972; Implizite Führungstheorie und Lehrerverhalten, Psychol. Erz. Unterr., 1974, 21, 233–245; Die sozial- und betriebspsychologische Problematik der Gleitenden Arbeitszeit, Bern 1975<sup>2</sup> (Mitautor: D. L. Scharmann); Sozialpsychologie des Führungsverhaltens, Bonn-Bad Godesberg 1977<sup>2</sup> (Mitautor: B. Rosemann); Entwicklungstendenzen der Arbeitspsychologie und der Arbeitspädagogik seit 1945, Beiträge zur Sozialforschung, Linz/Donau 1976; Selbstkonzept und Identität im Kindes- und Jugendalter, München u. Basel 1976. Mitherausgeber der Reihe „Erziehung und Psychologie – Monographien zur Pädagogischen Psychologie“, Reinhardt, München.

NICKEL, Horst, Dr. phil., ist ordentlicher Professor für Entwicklungs- und Erziehungspsychologie an der Universität Düsseldorf.

*Arbeitsschwerpunkte:* Kognitive und soziale Entwicklung im Kindesalter, familiäre und institutionelle Sozialisation, Erziehungsstilforschung, Erziehertraining und Verhaltensmodifikation.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Die visuelle Wahrnehmung im Kindergarten- und Einschulungsalter, Bern u. Stuttgart 1967; The Behavior of the Teacher in the Teaching Process, in: Education, Institute of Scientific Co-operation, Tübingen 1972; Brennpunkte der pädagogischen Psychologie, Bern u. Stuttgart 1973 (Mitherausgeber: E. Langhorst); Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters, Bern, Bd. I 1975<sup>3</sup>, Bd. II 1976<sup>2</sup>; Angstfragebogen für Schüler (A-F-S), Braunschweig 1975<sup>2</sup> (Mitautoren: W. Wiczerkowski, A. Janowski, B. Fittkau u. B. Rauer); Entwicklungsstand und Schulfähigkeit, München 1976; Psychologie des Lehrerverhaltens, München 1978<sup>2</sup>; Die Entwicklung vom Kleinkind zum Schulkind – eine entwicklungspsychologische Einführung, München 1978 (Mitautor: U. Schmidt-Denter). Mitherausgeber der Zeitschrift „Psychologie in Erziehung und Unterricht“ und der Reihe „Erziehung und Psychologie – Monographien zur Pädagogischen Psychologie“, Reinhardt, München.

ROSEMANN, Bernhard, Dr. phil., ist Wissenschaftlicher Rat und Professor für Pädagogische Psychologie an der Universität Köln.

*Arbeitsschwerpunkte:* Führungspsychologie, interpersonale Wahrnehmung, Schulleistungsdiagnose und -prognose, Methodenlehre.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Führungsverhalten und Rollenerwartungen in formellen Gruppen, Psychol. u. Praxis, 1973; Konstruktion und Einsatz von informellen Tests zur Leistungsbeurteilung (Lernkontrolltests), in: Heller, K. (Hrsg.), Leistungsbeurteilung in der Schule, Heidelberg 1974; Planung und Auswertung empirischer Untersuchungen – Einführung für Pädagogen, Psychologen und Soziologen, Stuttgart 1974 (Mitautoren: K. Heller u. A.-K. Gaedike); Sozialpsychologie des Führungsverhaltens, Bonn 1975, 1977<sup>2</sup> (Mitautor: W. F. Neubauer); Prognosemodell für die Schullaufbahnberatung – Ein methodologischer Beitrag zur Bildungsberatung, in: Heller, K. (Hrsg.), Handbuch der Bildungsberatung, Bd. II, Stuttgart 1975; Prognose zukünftigen Verhaltens, in: Klauer, K. J. (Hrsg.), Handbuch der Pädagogischen Diagnostik, Düsseldorf 1978; Prognosemodelle in der Schullaufbahnberatung, München 1978.

## *Mitarbeiter*

ABRAMOWSKI, Eckhard, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Entwicklungs- und Erziehungspsychologie der Universität Düsseldorf.

*Arbeitsschwerpunkte:* Psychosexuelle Entwicklung und Erziehung, Spielerziehung, frühkindliche Entwicklung, Vorschulerziehung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Das Kind erfährt sein Geschlecht, in: Spahn, Cl., Der Elternführerschein, München 1976 (Mitautor: H. Nickel).

*Beteiligt bei 5.2 und 5.3.2*

ALLMER, Henning, Dr. phil., ist Wissenschaftlicher Rat und Professor für Psychologie am Psychologischen Institut der Deutschen Sporthochschule Köln.

*Arbeitsschwerpunkte:* Kausalattribution und Handlungszufriedenheit, Unterrichtsbeanspruchung, individuelle Unterschiede in sportlichen Leistungssituationen, Lehrerverhalten aus der Sicht der Schüler.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Zur Diagnostik der Leistungsmotivation. Konstruktion eines sportbezogenen Motivationsfragebogens, Ahrensburg 1973; Kausalattribution und Handlungszufriedenheit. Theoretische, methodische und empirische Beiträge zur Analyse sportbezogener Leistungsmotivation, Habil.-Schr. Köln 1975; Wettkampfbedeutung und psychoendokrine Beanspruchung, in: Nitsch, J. R. u. I. Udriş (Hrsg.), Beanspruchung im Sport, Bad Homburg 1976 (Mitautor: J. Knobloch).

*Beteiligt bei 4.8*

AUERNEIMER, Richard, Dr. phil., ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des Deutschen Jugendinstituts, Koordinierungsgruppe Rheinland-Pfalz in Mainz.

*Arbeitsschwerpunkte:* Vorschulerziehung, Probleme der Curriculumentwicklung und -implementation im erweiterten Praxisfeld; Beratungskonzeptionen für Erzieher im Elementarbereich.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Situationstheorie als Überwindung von Strukturtheorie: Zur Kontroverse curriculärer Ansätze, in: Zimmer, J. (Hrsg.), Curriculumentwicklung im Vorschulbereich, Bd. I, München 1973 (Mitautor: B. Krösche); Wie sollen Curriculumprodukte aussehen und was sollen sie beinhalten? in: Isenegger, U. u. B. Santini (Hrsg.), Begriff und Funktionen des Curriculums, Weinheim u. Basel 1975; Curriculumentwicklung in den Modellkindergärten des Landes Rheinland-Pfalz (Mitautoren: B. Krösche u. S. Pelzer), Abschlußbericht, 1978. Mitarbeit bei: Arbeitsgruppe Vorschulerziehung, Anregungen I. u. III, München 1973 sowie Curriculum „Soziales Lernen“ Erprobungsfassung, München u. Stuttgart 1975/76.

*Beteiligt bei 3.2*

DAUMENLANG, Konrad, Dr. phil. habil., ist ordentlicher Professor für Psychologie an der Abteilung Landau der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule Rheinland-Pfalz.

*Arbeitsschwerpunkte:* Begriffsbildung und Intelligenzforschung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Philosophie im Naturlehreunterricht? Welt der Schule, 1968, 6; Piagets Beitrag zu einer Geometrischen Propädeutik, Lebendige Schule, 1969, 5; Erziehung zu beweglichem Denken im Rahmen der Schlußrechnung. Blätter f. Lehrer-

fortbildung, 1970, 6; Stufen der Mathematik. Bände 1 bis 4. Rechenbücher, Lehrerhandbücher und Arbeitsblätter für die Primarstufe. Bamberg u. Freising 1971, 1972, 1973, 1974 (Mitherausgeber: R. Rabenstein); Intelligenz. Stuttgart 1973<sup>2</sup> (Mitautoren: E. Roth u. W.-D. Oswald); Schreiblehrgang und Leseleistung in der ersten Jahrgangsstufe. Psychol. u. Praxis, 1973, 1; Zur Analyse der Begriffsfindungsstrategie bei Grundschulern und ihre Modifikation durch schulische Information. Bericht über den 28. Kongr. der Dt. Ges. Psychol. in Saarbrücken, Göttingen 1974; Begriffsfindung und Intelligenz. Psychol. Beitr. 1974, 4 (Mitautor: E. Roth); Finden von Begriffen – Zur Analyse des begrifflichen Verhaltens von Kindern. Unveröffentl. Habil. Schr., Erlangen 1975.

#### *Beteiligt bei 4.3*

HEEMSKERK, Jan-J., Dr. phil., ist wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Entwicklungs- und Erziehungspsychologie der Universität Düsseldorf.

*Arbeitsschwerpunkte:* Bedingungsanalyse inter- und intraindividuelle Entwicklungsverläufe im Erwachsenenalter und in früher Kindheit; Unterrichtsstile sowie Urteilsbildung und -struktur der Schülerbeurteilung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Rehabilitationsmöglichkeiten alternder Menschen, Stuttgart 1975 (Mitautoren: W. Bicher u. M. Marx); Gedächtnis- und Lernleistungen im höheren Erwachsenenalter, Ergebnisse an Männern und Frauen der Altersbereiche 45–90 Jahre, Akt. Geront., 1974, 4, 8–18; Aspekte und Ergebnisse zum Lernen im Erwachsenenalter. Psychol. Erz. Unterr., 1974, 21, 365–381; Analyse eines Lehrerfragebogens zur Schülerbeurteilung, Psychol. Erz. Unterr., 1976, 23, 337–350 (Mitautor: K. Heller).

#### *Beteiligt bei 5.6*

KORTE, Manfred, Dr. phil., ist Oberstudienrat i. H. für das Fach Kunsterziehung an der Pädagogischen Hochschule Flensburg.

*Arbeitsschwerpunkte:* Allgemeine Fachdidaktik und Unterrichtsforschung; Interpretationstheorie und zeichentheoretische Ästhetik.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Rechtsdenkmäler aus Stroh, Bildner. Erz., 1969, 5, 208–211; Ästhetisches Verhalten in Vorklassen, in: Vorklasse im Versuch, Schriftenreihe des Kultusministeriums Schleswig-Holstein, 1971, 6, 71–89; Thesen und Beispiele für eine zeichentheoretisch orientierte ästhetische Erziehung in Vorklassen, in: Ztschr. f. Kunstpäd., 1972, 6, 309–312; Erfahrungsangebote im Design – Bereich Bauen, in: Technik u. Wirtschaft im Unterricht, 1974, 2, 25–29; Lehrplan für den Kunstunterricht in der Grundschule des Landes Schleswig-Holstein, Bd. II, 1–44, 1975 (Mitautoren: G. Uschkerit u. K. Kahrmann); Kurskorrekturen des Kunstunterrichts in der Hauptschule, in: Ztschr. f. Kunstpäd., 1976, 4, 195–202; Zur Ökologie einer ästhetischen Erziehung in der Grundschule, in: Ztschr. f. Kunstpäd., 1976, 6, 314–332.

#### *Beteiligt bei 4.6*

LANGHORST, Erich, Dr. phil., ist Wissenschaftlicher Rat und Professor für Psychologie an der Pädagogischen Hochschule Rheinland, Abteilung Bonn.

*Arbeitsschwerpunkte:* Beobachtung und Beurteilung des Schülerverhaltens, Psychologie des Lesen- und Rechtschreiblernens (einschließlich der Lese-Rechtschreibschwäche), Entwicklung und Störungen des Leistungsverhaltens.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Märchenbilder im Urteil von Kindern der Vorkriegszeit und Gegenwart – Ein Beitrag zur Psychologie des Bilderlebens der Sechs- bis Vierzehnjährigen, Bonn 1967; Brennpunkte der pädagogischen Psychologie (Mitherausgeber H. Nickel), Bern u. Stuttgart 1973; Beobachtung und Beurteilung des Schülerverhaltens im Unterricht, in: Heller, K. (Hrsg.), Leistungsbeurteilung in der Schule, Heidelberg 1975<sup>2</sup>; Das Dilemma der Legasthenie- und LRS-Definitionen und seine Konsequenzen für Forschung und Lehre, Psychol. Erz. Unterr., 1975, 22, 224–238.

*Beteiligt bei 4.1*

MEYER, Jürgen, ist Oberstudienrat in Itzehoe und Lehrbeauftragter an der Pädagogischen Hochschule Flensburg.

*Arbeitsschwerpunkte:* Methodik und Didaktik der Englischen Sprache, Methodik und Didaktik der Sprachlaborarbeit. Probleme der Erwachsenenbildung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Reproduction Exercises for Beginners, Hamburg 1974; Übungstexte zur englischen Grammatik, 1978 (in Vorb.).

*Beteiligt bei 4.5*

NOLL, Günther, Dr. paed., ist ordentlicher Professor für Musik (Schwerpunkt: Musikalische Volkskunde) und ihre Didaktik an der Abteilung Neuss der Pädagogischen Hochschule Rheinland.

*Arbeitsschwerpunkte:* Musikalische Volkskunde, Curriculumforschung, Musikalische Früherziehung, Motivationsforschung, Kreativitätsforschung, Rezeptionsforschung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Zum gegenwärtigen Stand der musikalischen Rezeptionsforschung (im deutschsprachigen Raum) – Versuch eines Überblicks, Forsch. i. d. Musikerz., 1970, 3/4, 29–36; Zur Kreativität als Dimension der Musikdidaktik, Forsch. i. d. Musikerz., 1972, 7/8, 16–23; Zum Problem der Lernmotivation im Musikunterricht, Forsch. i. d. Musikerz., 1973, 9/10, 11–16; Musik im Vorschulalter, Regensburg 1974; (Mitherausgeber: A. L. Suder) Unterrichts und Curriculumforschung, Forsch. i. d. Musikerz., 1974, 121–137; Lernmotivation und ihre Forschung – ein Existenzproblem des Musikunterrichts, Musik u. Bildung, 1975, 5, 238–243; Lernmotivation im Musikunterricht als Forschungsproblem, in: Antholz, H. u. W. Gundlach (Hrsg.), Musikpädagogik heute, Düsseldorf 1975; Gutachten zum Entwurf eines Ausbildungsmodells. Primarstufenlehrer mit zusätzlicher Fakultas für die Vorklasse bzw. für die Eingangsstufe im Fach Musik, Bonn 1976; (Mitautor: K. H. Reinfandt) Forschungsbericht Musikalische Früherziehung, Regensburg 1977.

*Beteiligt bei 4.7*

SCHENK, Manfred, Dr. paed., ist wissenschaftlicher Angestellter an der Universität Trier – Abteilung Pädagogik. *Arbeitsschwerpunkte:* Erziehungsstilforschung und vorschulische Erziehung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Entwicklung und erste Erprobung eines empirischen Ansatzes zur Erfassung des Erziehverhaltens in verschiedenen vorschulischen Erziehungseinrichtungen, Psychol. Erz. Unterr., 1974, 21, 44–48 (Mitautor: B. Ungelenk); Erziehverhalten im Elementarbereich. Bericht des Paritätischen Bildungswerkes, Frankfurt 1976; Das Kind geht in den Kindergarten, in: Spahn, Cl., Der Elternführer-

schein, München 1976 (Mitautor: H. Nickel); Das Verhalten von Kindern in unterschiedlichen vorschulischen Einrichtungen, in: Bericht über den 30. Kongr. der Dt. Ges. Psychol., Göttingen 1977.

*Beteiligt bei 5.5*

SCHMIDT-DENTER, Ulrich, Dr. phil., ist Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Entwicklungs- und Erziehungspsychologie der Universität Düsseldorf.

*Arbeitsschwerpunkte:* Soziale Entwicklung, Konfliktverhalten, Vorschulerziehung, ökologische Einflüsse auf die Entwicklung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Vorschulkind und Schulanfänger, München 1975 (Mitautor: H. Nickel); Das Kind will sich behaupten, in: Spahn, Cl., Der Elternführerschein, München 1976 (Mitautoren: H. Nickel u. R. Süßmuth); Interpersonale Konflikte, Psychol. Erz. Unterr., 1976, 24, 364–376; Konfliktverhalten von Kindern aus Eltern-Initiativ-Gruppen (Kinderläden) und Kindergärten, in: Bericht über den 30. Kongr. der Dt. Ges. Psychol., Göttingen 1977; Beziehungen zwischen Clustern des Sozialverhaltens von Vorschulkindern und Typen von Erziehungspersonen, in: Bericht 30. Kongr. Dt. Ges. Psychol., Göttingen 1977.

*Beteiligt bei 5.1*

SCHÖN-GAEDIKE, Anne-Katrin, Dr. paed., ist Wissenschaftliche Assistentin am Psychologischen Seminar der Abteilung Bonn der Pädagogischen Hochschule Rheinland.

*Arbeitsschwerpunkte:* Experimentelle und angewandte Psychologie, psychologische Diagnostik und Methodenlehre.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Determinanten der Schulleistung, in: Heller, K. (Hrsg.), Leistungsbeurteilung in der Schule, Heidelberg 1974; Planung und Auswertung empirischer Untersuchungen – Einführung für Pädagogen, Psychologen und Soziologen (Mitautoren: K. Heller u. B. Rosemann), Stuttgart 1974; Kognitiver Fähigkeits-Test für 4. bis 13. Klassen – KFT 4–13 (Mitautoren: K. Heller u. H. Weinländer), Weinheim 1975/76; Untersuchungen zur Validität des Kognitiven Fähigkeits-Tests für 4. bis 13. Klassen (KFT 4–13), Weinheim 1976.

*Beteiligt bei 1.3.2*

ZIMMER, Jürgen, Dr. phil., ist Leiter des Arbeitsbereichs Vorschulerziehung am Deutschen Jugendinstitut München.

*Arbeitsschwerpunkte:* Curriculumforschung und -entwicklung, vorschulische Erziehung, internationale und vergleichende Erziehung.

*Wichtigste Veröffentlichungen:* Curriculumentwicklung im Vorschulbereich (Hrsg.), 2 Bde., München 1973, 1976<sup>2</sup>; Elementarmathematik: Lernen für die Praxis? Ein exemplarischer Versuch zur Bestimmung fachüberschreitender Curriculumziele, Stuttgart 1974; Wissenschaft und Schulreform, in: Braun, F. u. a. (Hrsg.), Schulreform und Gesellschaft, Teil II, Berlin 1975; Curriculum „Soziales Lernen“, 28 didaktische Einheiten (Mitautoren: Arbeitsgruppe Vorschulerziehung u. a.), München u. Stuttgart 1976.

*Beteiligt bei 3.2*



# Personenregister

- Aebli, H. 18, 19, 24, 25, 67, 77, 79, 80,  
178, 187
- Ainsworth, M. 16
- Albrecht-Désirat, K. 247
- Allen, V. L. 145, 146, 147
- Allmer, H. 220, 226, 228
- Almy, M. 257
- Altman, K. 232
- Ames, L. B. 182
- Andreae, C. A. 272
- Angermeier, M. 153
- Antenbrink, H. 82, 86, 87
- Apelt, W. 194, 200
- Argyle, M. 54
- Arndt, H. 196
- Atkinson, J. W. 39
- Auernheimer, R. 116, 122
- Ausubel, D. P. 30, 73, 74, 75, 76, 77, 78,  
80, 87, 88, 98, 102, 103, 108, 186, 187,  
189, 197
- Azrin, N. H. 232
- Bachmair, B. 107
- Bäumler, F. 16
- Bales, R. F. 209
- Balhorn, H. 172
- Bally, G. 250
- Bartmann, Th. 253
- Bauersfeld, H. 183, 184
- Baumrind, D. 235
- Beach, F. A. 241
- Beal, A. L. 153
- Beck, G. 190, 191
- Becker, H. 113, 124
- Beckmann, L. 40
- Beha, K. 256
- Beiner, F. 125, 141
- Beljaev, B. 199, 200
- Bell, R. R. 242
- Bender-Szymanski, D. 267, 269, 270
- Bergius, R. 16, 70, 80, 229
- Berliner, D. C. 45
- Berlyne, D. E. 73
- Bernsdorf, W. 240
- Bernstein, B. 49
- Bertlein, H. 267
- Bertram, W. 228
- Besuden, H. 185
- Biber, B. 249, 256
- Bierhoff, H. W. 234, 259
- Biglmaier, F. 153, 154
- Bischoff, P. 173
- Bittner, G. 255
- Bjernerud, C. E. 182
- Blankertz, H. 66
- Blau, B. 232
- Blaukopf, K. 213, 217
- Bleidick, U. 157, 158
- Block, J. H. 94
- Bloom, B. S. 19, 63, 64, 89, 90, 91, 93, 98,  
140, 187
- Bloomfield, L. 195
- Blücher, V., Graf von 273
- Böttcher, H. F. 178
- Boisen, M. 227
- Bollnow, O. F. 246
- Bolm, M. 222
- Boring, E. G. 59
- Borowski, G. 143, 144
- Bosch, B. 157, 161
- Bosemann, U. 135
- Bower, G. H. 78
- Brandenburg, A. G. 280
- Brem, K. 255
- Brem-Gräser, L. 165
- Bremer, W. 135
- Bridgman, P. W. 59
- Brim, O. G. 245
- Brinkmann, G. 142, 143, 147
- Brinkmann, U. 207
- Britsch, G. 200, 201, 202, 206, 207
- Brocher, T. 240
- Broderick, C. B. 244
- Brömse, P. 208, 212

- Bronfenbrenner, U. 16, 233  
 Brown, R. 234  
 Brügelmann, H. 162  
 Bruner, J. S. 18, 71, 72, 73, 81, 101, 116,  
 182, 186, 188, 189, 256  
 Bryan, J. H. 229, 230, 231, 233, 234, 236  
 Buchwald, R. 172  
 Bühler, Ch. 252  
 Bühler, K. 250  
 Busemann, A. 16  
 Bussman, H. 125  
 Butzkamm, A. 41  
 Buytendijk, F. J. 250  
  
 Calliess, E. 255  
 Carr, H. A. 250  
 Carroll, J. B. 90, 91  
 Case, R. 20, 21, 22  
 Cattell, J. B. 153  
 Chastain, K. 194  
 Chateau, J. 250  
 Chomsky, N. 196, 197  
 Christensen, H. T. 238  
 Christmann, R. 254  
 Cladder, E. 192  
 Claparède, E. 250  
 Clausen, J. A. 245  
 Clauss, G. 100  
 Claussen, C. 190, 191  
 Clore, G. 234  
 Coates, B. 233  
 Cohn, R. C. 280  
 Cohors-Fresenborg, E. 176  
 Comfort, A. 238, 246  
 Conner, C. 231  
 Coopersmith, S. 51  
 Cordt, W. K. 155  
 Correll, W. 127, 135, 163  
 Cratty, B. J. 224, 225  
 Cronbach, L. J. 32, 83  
 Crowder, N. A. 127, 129, 133, 135  
 Cube, F. von 127  
  
 Däumling, M. 222  
 Dallmann, G. 107, 189, 191  
 Damerow, P. 117  
 Darley, J. M. 229  
 Daublebsky, B. 255, 259  
 Daumenlang, K. 185  
 Davis, J. K. 32  
  
 Davis, K. E. 231  
 Debus, R. L. 32  
 DeCharms, R. 43  
 Degenhardt, A. 246  
 Denninghaus, F. 195  
 Deutsch, J. 135  
 Dewey, J. 142, 143, 144  
 Dienes, Z. P. 181, 182, 255  
 DiVesta, F. J. 103  
 Dodge, R. 153  
 Dodwell, P. C. 180  
 Dörner, K. 240  
 Dohmen, G. 105, 107, 277  
 Doman, G. 163  
 Domke, H. 273, 274  
 Dreikurs, R. 53  
 Düker, H. 99, 100  
 Düring, I. 50  
 Dumazedier, J. 272  
 Dumke, D. 41, 78, 91, 94, 164, 165, 166,  
 168, 174  
 Dutton, W. H. 183  
  
 Ebbinghaus, H. 77  
 Eckhardt, J. 212, 213, 214  
 Edelstein, W. 255  
 Eggert, D. 225  
 Eigler, G. 65, 90  
 Einsiedler, W. 39, 81, 87, 38, 89, 90, 190  
 Eisenstadt, S. N. 273  
 Elkind, D. 182  
 Emmerich, W. 241  
 Engels, F. 260  
 Ennenbach, W. 127, 129  
 Erb, A. 252, 256, 259  
 Erdmann, B. C. 153  
 Erikson, E. H. 250  
 Essing, W. 228  
 Evans, J. L. 131  
  
 Feigenbaum, K. D. 178  
 Feldman, R. S. 147  
 Ferdinand, W. 157  
 Ferguson, G. A. 35  
 Fidder, E. 255  
 Fiedler, K. 200, 201  
 Fischer, W. 216, 237  
 Fitzgerald, D. 102  
 Flakowski, H. 254, 256  
 Flammer, A. 23, 32, 33, 34, 36, 90

- Flavell, J. H. 179  
 Flesch, R. 155  
 Flitner, A. 249  
 Foppa, K. 78, 79  
 Ford, C. S. 241  
 Fraser, S. C. 233  
 Frank, H. 127  
 Freibichler, H. 139, 140, 141  
 Freud, S. 241, 242  
 Freund, H. 256  
 Frey, H. 185  
 Freyhoff, U. 255  
 Fricker, R. 237, 238, 241, 244, 246, 248  
 Friedlander, B. Z. 73, 74  
 Friedrich, L. K. 230  
 Frühauf-Ziegler, Ch. 229  
 Fry, E. B. 125, 128, 129  
 Fürstenberg, F. 267
- Gabelin, T. 174  
 Gabler, H. 225  
 Gaedike, A.-K. 25, 27  
 Gage, N. L. 45, 81  
 Gagné, R. M. 17, 20, 22, 25, 29, 30, 65, 66,  
 67, 68, 69, 70, 74, 80, 81, 82, 83, 89,  
 105, 107, 108, 109, 111, 196  
 Gartner, A. 145, 146  
 Gast, H. 183  
 Gatzen, H. 247, 248  
 Gaudart, D. 242  
 Gaulke, K.-P. 267  
 Gelman, R. 184  
 Gerbaulet, S. 122  
 Giese, H. 242  
 Giesecke, H. 276  
 Gilbert, T. F. 132  
 Gjesme, T. 39  
 Glaser, R. 28, 31, 34  
 Glogauer, W. 173  
 Glück, G. 66  
 Glynn, D. R. 280  
 Görgen, W. 226  
 Gold, V. 255  
 Golding, F. W. 255  
 Goodenough, F. L. 200, 207  
 Goschler, W. 276  
 Gottschaldt, K. 137, 229  
 Graf, A. 247  
 Grashey, H. von 153  
 Grauer, G. 275
- Graumann, C. F. 155  
 Green, E. H. 230  
 Grisseemann, H. 154  
 Grittner, F. 195  
 Groeben, N. 105  
 Groos, K. 250  
 Grossmann, K. E. 16  
 Grusec, J. E. 235  
 Gümbel, G. 191  
 Guilford, J. P. 64, 65  
 Gutewort, W. 228  
 Gutte, R. 65, 257
- Haaren, H. von 254  
 Habermas, J. 271  
 Hacker, W. 219, 220  
 Haefner, K. 140  
 Hämmerle, E. 229  
 Haensch, D. 238  
 Hahn, E. 225  
 Haller, H. D. 124  
 Hamann, B. 246  
 Hanhart, D. 271  
 Harnischfeger, A. 91, 92  
 Harrer, G. 210  
 Harris, B. 172  
 Hartmann, N. 247, 248  
 Hartup, W. W. 233  
 Hartwich-Wiechell, D. 208, 210  
 Haseloff, O. W. 135  
 Haun, R. 248  
 Haven, H. 255  
 Heckhausen, H. 18, 24, 26, 28, 37, 50, 55,  
 94, 96, 201, 249, 250, 251, 259, 262, 263  
 Heemskerk, J. J. 279  
 Heidt, E. U. 107, 108  
 Heimann, A. 154  
 Heipcke, K. 122  
 Helbig, G. 195, 198  
 Heller, K. 28, 29, 33, 44, 157, 171  
 Herbart, J. F. 82  
 Herrmann, G. 84  
 Herrmann, Th. 150  
 Herrmans, P. 259  
 Hervey, M. A. 184  
 Hess, R. D. 49  
 Hetherington, E. M. 236  
 Hetzer, H. 164, 250, 251, 252, 253, 254,  
 256, 257, 259

- Heuss, G. 148, 155, 157, 159  
 Hiebsch, H. 100  
 Hilgard, E. R. 78, 126  
 Hillebrand, M. J. 162  
 Hiller, G. G. 113  
 Hiller-Ketterer, I. 191  
 Hinrich, S. W. 247  
 Hirzel, M. 137  
 Höcker, G. 190, 191  
 Höhn, E. 15  
 Höltershinken, D. 259  
 Hörmann, H. 149, 150  
 Hofer, A. 81, 105, 149, 150, 151  
 Hoffman, M. L. 230, 235  
 Hoffmann, W. 249  
 Holland, J. L. 270  
 Hubermann, A. M. 278  
 Huizinga, J. 250  
 Hunger, H. 239, 240, 246  
 Hungermann, A. D. 184  
 Hurlock, E. 219, 225  
  
 Ihrke, C. 184  
 Ilg, F. 182  
 Ingenkamp, K. 40, 44  
 Inhelder, B. 20, 27  
 Iscoe, J. 256  
 Isenegger, U. 125  
  
 Jahnke, G. 273  
 Jaide, W. 265, 267, 268  
 Jeffery, M. McM. 234  
 Johnson, M. 115  
 Jonas, B. 217  
 Jones, H. A. 280  
 Jopt, U.-J. 41  
 Jost, E. 208, 217  
 Judith, H. 90  
 Junker, H. 52, 53  
  
 Kagan, J. 29, 31, 32, 50, 244  
 Kagan, N. 31  
 Kaiser, A. 147  
 Kaiser, F. J. 147  
 Kant, I. 99  
 Kaplan, R. 103  
 Kasche, A. D. 226  
 Katz, J. M. 32  
 Katzenberger, L. F. 186, 190, 191  
 Kazdin, A. E. 234  
  
 Keim, W. 94  
 Kemmler, L. 51, 168, 169  
 Kentler, H. 238, 248  
 Kern, A. 156, 160, 170, 171, 173  
 Kersh, B. Y. 140  
 Kesselring, M. 16  
 Kietz, G. 164, 167  
 Kilpatrick, W. H. 143  
 Kinsey, A. C. 242  
 Kiphard, E. 225  
 Kirsch, A. 221  
 Kirst, W. 155  
 Kläss, P. 217  
 Klafki, W. 58, 97  
 Klauer, K. J. 19, 29, 35, 37, 59, 61, 62, 66,  
     67, 109, 110, 111, 112, 113, 157, 171  
 Klausmeier, H. J. 32, 43, 47, 48, 64, 142  
 Kleinen, G. 212, 217  
 Kleiter, E. 95, 169  
 Klewitz, E. 71, 191  
 Klink, J. G. 95  
 Klinke, W. 258  
 Klosterkötter, B. 257  
 Klusen, E. 216  
 Knab, D. 115, 118  
 Knoll, J. 280  
 Koch, F. 238  
 Koch, I. 229  
 Koch, K. 228  
 Koch, R. 242  
 Köhler, B. 230  
 Köstlin-Gloger, G. 50  
 Kötter, E. 208, 212  
 Kohlberg, L. 38, 163, 245  
 Koliadis, E. 242  
 Konnerth, H. 200, 201  
 Korman, A. K. 268  
 Kornmann, E. 207  
 Korte, M. 164, 167, 205  
 Kothes, S. 255  
 Kral, W. 208  
 Krankenhagen, G. 221  
 Krapp, A. 25, 54, 55, 56  
 Krathwohl, D. R. 63, 141  
 Kratzmeier, H. 155, 163  
 Krause, S. 256  
 Krebs, D. L. 229  
 Kreutz, H. 272  
 Krösche, B. 116  
 Kroh, O. 16

- Kronseder, Th. 194  
 Krüger, R. 145, 147, 164, 165, 166, 168, 188  
 Kubie, L. 205, 206  
 Kühnel, J. 175  
 Küng, E. L. 264  
 Künzel, M. 90  
  
 Laatz, W. 267  
 Lang, M. 183  
 Langen, A. J. 217  
 Langer, I. 104, 105, 108,  
 Langenmayer, A. 242  
 Langhorst, E. 27, 141, 148, 153, 154, 161, 168  
 La Porte, R. E. 103  
 Latanè, B. 229  
 Laux, J. 177  
 Lehmann, J. 255  
 Lehnert, K. 139, 141  
 Lehr, U. 242, 279, 280  
 Leibersperger, H. 164  
 Leist, K.-H. 224  
 Lenzen, H. 235  
 Léon, A. 277, 280  
 Lerch, J. 237, 238, 241, 244, 246, 248  
 Levin, J. R. 147  
 Lewin, K. 48  
 Liedtke, G. 126  
 Lindquist, E. F. 33  
 Lindsley, O. R. 232  
 Löhr, G. 229  
 Löschenkohl, E. 256  
 Löwe, H. 127, 169, 279  
 Lohmann-Falkner, R. 29, 50  
 Lorenzen, P. 180  
 Loser, F. 81, 90  
 Lubin, A. R. 33  
 Lück, H. E. 212, 213, 214, 230, 235, 236  
 Lückert, H. R. 19, 163, 164  
 Lüdge, H. 273, 274  
 Lugschitz, H. 261  
 Lunzer, E. A. 148, 155  
 Luscher, H. 135  
 Lysaught, J. P. 128, 129, 130, 131, 132, 133, 138, 141  
 Macht, K. 39  
 Madsen, M. C. 229, 231, 232  
 Maertens, W. 208  
 Mager, R. F. 57, 60, 61  
 Maier, H. 255  
 Malinowski, B. 241, 242  
 Marsch, K. 254  
 Martin, N. D. 217, 226  
 Marx, K. 260  
 Masters, J. C. 234  
 McClelland, D. C. 263  
 McKeachie, W. J. 55, 142  
 McKeen, J. 153  
 Mead, M. 241, 242  
 Meckbach, Ch. 228  
 Meichenbaum, D. H. 32  
 Meinel, K. 224  
 Meissner, K. 191  
 Mentschinskaja, N. A. 179  
 Menzel, H. 210  
 Messner, R. 63, 66, 122  
 Metzger, W. 160, 203, 204, 206, 207  
 Mewhorst, D. J. K. 153  
 Meyer, W.-U. 41, 48, 51, 151  
 Michel, P. 208, 212, 214  
 Midlarsky, E. 234  
 Mitzkat, H. 71, 191  
 Moede, W. 260  
 Möller, C. 61  
 Möller, P. 259  
 Money, J. 243  
 Montada, L. 178  
 Montessori, M. 145  
 Moog, H. 208  
 Moosbrugger, H. 229  
 Morhof, G. D. 115  
 Morris, J. M. 155  
 Motte-Haber, H. de la 208, 217  
 Mühler, G. 201, 202, 203, 206, 207  
 Müller, H. 153, 157  
 Müller, R. 157, 171, 173, 174, 247  
 Müller, W. 157  
 Müller-Krefting, A. 95  
 Mussen, P. 234  
  
 Nath, R. 103  
 Nave-Herz, R. 269, 270, 271  
 Neber, H. 71, 80, 90  
 Neisser, U. 150, 152, 154  
 Nelles-Bächler, M. 167  
 Nестеlе, A. 208  
 Neubauer, W. F. 51, 242, 260, 266, 268, 274

- Newhall, S. M. 229, 230  
 Nickel, G. 198, 199  
 Nickel, H. 16, 17, 18, 19, 24, 26, 29, 38,  
 55, 141, 160, 161, 168, 173, 178, 183,  
 186, 187, 189, 219, 225, 235, 241, 242,  
 243, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 257,  
 259, 264, 266, 268, 271, 273, 276  
 Nicklis, W. 129  
 Niermann, J. 259  
 Nissen, G. 254  
 Nitsch, J. R. 220, 226  
 Noll, G. 208, 209, 211, 212, 213, 216  
 Nuthall, G. 74, 81  
  
 Oehl, W. 183  
 Oerter, R. 16, 201, 204, 205, 207  
 Offe, C. 246  
 Olechowski, R. 280  
 Opaschowski, H. W. 271, 272, 277  
 Oswald, A. 262  
 Ostertag, H.-P. 106  
  
 Pacharzina, K. 247  
 Pannen, G. 174  
 Pape, W. 212, 213  
 Papst, M. L. 253  
 Parten, M. B. 229, 230  
 Paschen, K. 217  
 Pascual-Leone, J. 20, 21, 22  
 Paterkiewicz, D. 228  
 Pelzer, F. 228  
 Pestalozzi, H. 99, 187  
 Peters, D. L. 34  
 Petersen, P. 145  
 Pfaffenberger, H. 186  
 Pfeiffer, R. 191  
 Piaget, J. 19, 20, 21, 22, 27, 29, 175 – 182,  
 184, 188, 230  
 Pichottka, I. 164  
 Pierce-Jones, J. 256  
 Platz, E. 273  
 Plickat, H.-H. 169, 170, 173, 174  
 Plössl, W. 255  
 Podlesch, W. 191  
 Pohl, R. 257  
 Portele, G. 42, 255  
 Portugall, G. 212  
 Posch, P. 63, 66  
 Preibusch, W. 107  
 Pressey, S. L. 126  
  
 Preuss, E. 98  
 Pulaski, M. A. S. 258  
 Puni, A. Z. 220, 222  
 Preising, W. 225  
  
 Rabenstein, R. 185  
 Rafferty, J. 232  
 Rauh, H. 178  
 Reed, G. S. 79  
 Reich, W. 238, 240  
 Reiche, R. 238  
 Reinartz, A. 257  
 Reinfandt, K.-H. 211  
 Reiss, I. L. 242  
 Reith, D. 174  
 Rekort, H. 254  
 Retter, H. 255, 258  
 Rheinberg, F. 41  
 Rhodes, F. 143  
 Richardson, A. 222  
 Richmond, B. A. 232  
 Riedel, K. 84, 85, 87  
 Rieder, H. 225  
 Ries, H. 266  
 Riess, A. 183  
 Ripota, P. 140  
 Ripple, R. E. 43, 47, 48, 64, 142  
 Roberts, G. R. 148, 155  
 Robinsohn, S. B. 114, 115, 117, 125  
 Roeder, P. M. 96  
 Röhr, E. 184  
 Rohde-Dachser, Ch. 238  
 Rosemann, B. 33  
 Rosen, S. 146  
 Ross, S. M. 103  
 Rost, D. H. 165  
 Roth, E. 198  
 Roth, H. 25, 26, 82  
 Rothkopf, E. J. 101, 103  
 Rousseau, J. J. 15  
 Rudinger, C. 16  
 Rüdiger, D. 165, 167  
 Rüssel, A. 250  
 Ruhloff, J. 247  
 Rumpf, H. 122  
 Rutenfranz, J. 273  
 Rutherford, E. 234  
  
 Saller, K. 238  
 Salomon, G. 36

- Saltzstein, H. D. 235  
 Sander, F. 160  
 Santini, B. 125  
 Schaller, H.-J. 255  
 Scharmann, Th. 260, 264f., 267f., 271  
 Scheerer-Neumann, G. 151, 152, 153, 159, 168  
 Scheller, R. 265, 270, 271  
 Schelsky, H. 239, 240  
 Schenk-Danzinger, L. 164  
 Scherler, K.-H. 225  
 Scheuerl, H. 249  
 Schiefele, H. 48, 125, 138, 139  
 Schietzel, C. 189  
 Schittko, K. 95  
 Schlaak, G. 175  
 Schlaegel, J. 242  
 Schlosberg, H. 79  
 Schmalohr, E. 19, 157, 160, 161, 165, 166, 168, 171, 178, 186  
 Schmalt, H.-D. 48, 51  
 Schmidt, G. 240, 242, 243  
 Schmidt-Denter, U. 229, 235, 249  
 Schmidtchen, S. 252, 256, 259  
 Schmitz-Scherzer, R. 271, 276, 277  
 Schnabel, G. 220, 222  
 Schneid, K. 246  
 Schönwälder, A. 90  
 Schofield, M. 242  
 Schott, F. 109, 110, 113  
 Schottmayer, G. 254, 259  
 Schrader, U.-A. 228  
 Schreiner, G. 95  
 Schröder, H. 126, 127, 141  
 Schubenz, S. 157, 172  
 Schüler, W. 255  
 Schünemann, G. 208  
 Schütte, I. 191  
 Schüttler-Janikulla, K. 165  
 Schultz, W. 66  
 Schultze, W. 125  
 Schulz, W. 209, 242  
 Schulze, H. 178  
 Schulz von Thun, F. 105, 108  
 Schwartz, E. 157  
 Schwartz, W. 163  
 Schwarzer, R. 23, 26, 30, 36, 98  
 Schwenger, H. 238  
 Schwerdt, T. 144  
 Schwirtz, W. 176  
 Seel, H. 125, 126, 137, 138  
 Seelig, G. 135  
 Seidel, G. S. 178  
 Seifert, K. H. 266, 271  
 Seitz, R. 255  
 Severy, L. J. 231  
 Shapira, A. 229  
 Sherif, M. 232  
 Shipman, V. C. 49  
 Sievert, H. W. 267, 268  
 Sigusch, V. 242, 243  
 Silbermann, A. 213, 214  
 Silverman, D. L. 256  
 Simon, H. 140  
 Simons, H. 30  
 Sinclair, H. 20, 27, 184  
 Sirch, K. 148  
 Skinner, B. F. 126f., 133, 136ff., 196  
 Smilansky, S. 254, 257  
 Smith, E. E. 153  
 Snook, J. 74, 81  
 Solle, R. 205  
 Solmecke, G. 200  
 Sontag, L. W. 38  
 Sorger, P. 256  
 Spencer, H. 179, 250  
 Spiering, T. 106  
 Spoehr, K. T. 153  
 Spranger, E. 186  
 Spreckelsen, K. 189  
 Staguhn, K. 203, 204, 207  
 Staub, E. 233, 235  
 Staudte, A. 124  
 Steffens, H. 269, 270, 271  
 Stein, A. H. 230  
 Steiner, G. 176, 179, 180, 185  
 Steinhäuser, W. 255  
 Steinhagen, K. 23, 26, 30, 36  
 Stenzel, A. 188  
 Stiefel, E. 216  
 Stöcker, H. 97  
 Stolurow, L. M. 140  
 Strubelt, G. 247  
 Struck, U. 19  
 Strzelewicz, W. 277, 278  
 Stubenrauch, H. 124, 145, 146  
 Stuckenhoff, W. 256  
 Suchman, J. R. 72  
 Süllwold, F. 54  
 Suin de Boutemard, B. 145

- Super, D. E. 268  
 Suppes, P. 184  
 Sutton-Smith, B. 250  
 Szeminska, A. 176, 177, 178  
  
 Taber, J. I. 131, 135  
 Tausch, R. 99, 100, 108  
 Terhart, E. 81, 90  
 Teschner, W.-P. 142  
 Thiel, S. 190  
 Thom, R. 183  
 Thomas, A. 218  
 Thompson, C. 241  
 Thorndike, E. L. 78, 126  
 Thorner, H. 154  
 Tiedemann, J. 49, 56  
 Tietgens, H. 277, 279  
 Trauerstein, H. 171  
 Travers, R. M. W. 79  
 Traxel, W. 59  
 Triebe, J. 222, 223  
 Trudewind, C. 16, 51  
 Trueblood, C. R. 184  
 Tütken, H. 189  
 Tumlirz, O. 16  
 Tyler, L. E. 24  
  
 Ubbelohde, R. 95  
 Uhle, R. 124  
 Ulich, E. 219, 222, 223, 224  
 Ungerer, D. 219, 222  
  
 Valtin, R. 148, 158  
 Vestner, H. 171  
 Vogel, A. 82  
 Volkamer, H. 223, 225  
 Volkelt, H. 160, 202  
 Volpert, W. 219, 221, 222, 223, 224, 228  
 Vontobel, J. 263  
 Vopel, K. W. 280  
 Vormfelde-Siry, U. 253  
  
 Wagner, I. 29, 32, 50  
 Walczak, L. 242  
 Walker, E. 207  
 Waller, M. 234  
 Walter, H. 126, 136, 137, 141  
 Ward, W. C. 32  
 Warwel, K. 153  
 Waugh, N. W. 78  
  
 Weaver, J. F. 184  
 Weber, A. 171  
 Weber, E. 272, 273  
 Weber, R. 174  
 Weber-Lindenthal, U. 209  
 Weiner, B. 40, 48  
 Weiner, G. P. 232  
 Weinert, F. 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26,  
     27, 28, 29, 30, 75, 81  
 Weisgerber, B.  
 Weiss, R. 125, 126, 137, 138  
 Wellek, A. 201, 216  
 Wentling, T. L. 93, 94  
 Werner, H. 204  
 Westphalen, K. 120  
 Wicke, R. 207  
 Wiechell, D. 214  
 Wiczekowski, W. 51, 104, 137, 141,  
     174, 192, 194, 200  
 Wiederholt, K. A. 236  
 Wiener, H. 127  
 Wiley, D. E. 91, 92  
 Wilkending, G. 124  
 Williams, L. M. 128 – 133, 138, 141  
 Williams, R. G. 33, 40  
 Winkel, R. 142  
 Winkeler, R. 96  
 Winkelmann, W. 178  
 Winnicott, D. W. 249, 256  
 Wispe, L. G. 229  
 Witkin, H. A. 29, 32  
 Witte, R. 189  
 Wittmann, E. 176, 179, 181  
 Wittmann, J. 175, 182  
 Wittrock, M. C. 140  
 Witzel, W. 112  
 Wohlwill, J. F. 183  
 Woodworth, R. S. 79  
 Wurzel, G. 223  
  
 Yando, R. M. 32  
 Yates, A. 96, 98  
  
 Zak, J. 229  
 Ziegler, H.-J. 217, 226  
 Zielinski, J. 134  
 Zielke, W. 135  
 Zimmer, J. 117, 125  
 Zündorf, U. 259  
 Zur Oeveste, H. 172

# Sachregister

- Abkürzungsfunktion d. Sprache 69  
Adaptiver Unterricht 23f., 26, 30  
Affekt 204, 251  
Aggression 229  
Aktivierung (d. Schülers) 99, 100f., 107, 186  
– u. Lernerfolg 100f., 103  
Aktivierungszirkel 251f.  
Aktivität 70, 185, 188, 280, s. a. Unterrichtsprinzipien  
Allophon 149  
Altersnormen 23  
Altersstufen s. Entwicklungsprozeß u. Lebensalter, Entwicklungsphasen  
Altruismus 229f., 233, 235  
– Förderung v. 233  
Angst 51  
Anlage – Umwelt – Problematik 18f., 241, 243  
Anregung(s)  
– -gehalt von Unterrichtsstoffen 41, 45ff.  
– -kognitive 168  
– -sachimmanente 37, 39f.  
Anregungsvariablen, situative 37, s. a. Lernmotivation  
Anschauung 99ff., 181, 187  
– u. Lernerfolg 99ff.  
Anspruchsniveau 37, 44, 103  
Antisoziales Verhalten, s. Verhalten, antisoziales  
Arbeit(s) 250, 260ff., 271  
– -motivation 263  
– -organisation 265  
– -psychologie u. -pädagogik 263f.  
– -stil 261  
Arbeitsgruppen u. Leistungsbewertung 233, s. a. Gruppenunterricht  
Arbeitsschulbewegung 99  
Arbeitsverhalten(s) 260ff.  
– angemessenes 260  
– u. Erzieherverhalten 261f.  
– philosophische Bedeutung d. 260  
– schulisches 261  
– u. Sozialisation 260f.  
– u. Spiel 261  
– theologische Bedeutung d. 260f.  
Artikulation (d. Unterrichts) 82  
Assimilation 76  
– u. Lernen 74, 76  
Assoziation(s)  
– sprachliche 68ff., 196  
– -gesetze 76  
– -bildung 170, 176, 178, 210ff.  
Attribution s. Kausalattribution  
Audiovisuelle Medien 107, s. a. Unterrichtsmedien  
Aufforderung, s. Anregung u. Aktivierung  
Aufgabenanalyse 30  
Aufklärung 236, 238, 248  
Aufmerksamkeit 46  
Aufwärm-Effekt 79  
Ausbildung  
– schulische 265  
– berufliche 265  
Ausdrucksbedürfnis, musikalisches 215  
Ausdruckskraft, zeichnerische 203  
  
Beanspruchung, körperliche 226ff.  
– u. subjektive Bewertung 226  
– u. geistige Leistungsfähigkeit 228  
Begriffe, aufgabenrelevante 30  
Begriffsbildung 29, 99, 181, 183  
– analytische 32  
Begriffslernen 25, 67, 69 f., 175 ff., 181 f.  
Begabungsförderung, basale 163  
Behalten 771 ff., 78 ff., 84, 99, 105, 172, s.  
a. Gedächtnis u. Speicherung  
– u. Textgestaltung 104  
Behaviorismus 59, 194, 196ff., 200  
Bekräftigung 41 f., 44, 234, 244f., 262, s.  
a. Selbstbekräftigung u. Verstärkung  
– positive 262  
– Selbst- 262

- Belohnung, s. a. Verstärkung
  - individuelle 232 f.
  - kollektive 232 f.
- Beobachtung 59, 209, 235
- Berufsberater 270
- Berufstätigkeit 260, 266
  - mütterliche 48
- Berufswahl 264, 266 ff.
  - -alter 264
  - u. berufliche Entwicklung 265
  - Faktoren d. 265 f.
  - u. Identitätsfindung 264
  - u. Information 266 ff., 270 f.
  - -occasionalistische 268, 271
  - u. Persönlichkeit 264, 270
  - -reife 267
  - u. Schulbildung 265, 268
  - u. Selbsteinschätzung 266 ff.
  - u. sozioökonomischer Status 268
  - Theorie d. 267
  - vocationalistische 267
  - vorbereitung i. Unterricht 269 f.
- Bewegung (s) 220 f., 225
  - -ausführung 218, 221 f., 226
  - -demonstration 221
  - -plan 220, 223
  - -regulation 218, 220, 224
- Bewegungserfahrung 219, 224
  - u. Entlastungsfunktion 224
  - u. Rückkopplungsfunktion 224
  - u. therapeutische Wirkung 225
  - u. Transferinformation 224 f.
- Bewegungshandlung 220 f.
  - Phasen d. 220
- Bewegungslernen(s) 217 ff., 220, 223, 224 f., 227
  - u. Information 221 f., 226
  - u. Persönlichkeitsentwicklung 218 f.
  - Phasenmodell d. 219 f.
- Beziehungsformen, soziale 52 f.
- Bildung(s) 124, 277
  - -defizit 163
  - -förderung, basale 163
  - formale 57, 87
  - materiale 58
  - -prozeß 63, 114
  - -reform 113 f.
  - volkstümliche 186
- Chancengleichheit 113, 186
- Chunk, s. Signalgruppe
- Clusterbildung 77, 170
- Computerunterstütztes Lernen 139
- Computerunterstützter Unterricht 139 ff.
  - u. Individualisierung/Differenzierung 140 f.
  - u. Rationalisierung d. Ausbildung 139
- Curriculum 55, 64, 94, 114 ff., 120 f., 124, 168, 187, 191, 225
  - -ansatz, Münchener 117 ff.
  - -anwendung 113, 118, 121, 124
  - u. Berliner Strukturkonzept 115, 117 ff.
  - -diskussion 115
  - disziplinorientiertes 115 f.
  - u. Evaluation 120
  - -forschung 113 f., 117
  - geschlossenes 120
  - -implementation 113
  - u. Innovation 122 ff.
  - u. Lebenssituation 116 ff., 124
  - offenes 120
  - u. Organisation v. Lernprozessen 114
  - -produkt 121 f.
  - -prozeß 113
  - -revision 113, 115, 117, 119, 124
  - situationsorientiertes 115 ff.
  - -theorie 57, 119, 124
- Curriculum-Elemente 117
- Curriculumentwicklung 61, 113 ff., 119 ff., 124
  - Praxisbezug d. 117, 119 ff., 124
  - u. Professionalisierung 121
- Curriculumreform 113 f., 117
  - u. Didaktikkritik 114
- Definition, operationale, s. Operationalisierung
- Dekodierung 170 f.
- Denken(s) 20, 26, 72, 74, 170, 176, 196, 218
  - analytisches 181
  - anschauungsgebundenes 27
  - deduktives 183
  - divergentes 64
  - Entwicklung d., s. Entwicklung, kognitive
  - formallogisches 27, 181
  - konstruktives 181

- konvergentes 64
- numerisches 27
- operationales 21, 76
- operatorisches 184
- schlußfolgerndes 27, 183
- sprachliches 27
- voroperatorisches 179, 181
- Denk
  - -fähigkeit 71
  - -inhalte 65
  - -mittel, operative 116
  - -operationen 64, 65, 74, 188
  - -produkte 65
  - -prozeß 64, 69, 84
  - -schemata 192, s. a. Kognitive Schemata
  - -struktur, optimale 72
  - -stufen 144
- Diagnostik, s. Tests
- Diagnostik aufgabenspezifischer Vorkenntnisse (d. Schülers) 30
- Didaktik 110, 114, 124
  - Kritik a. d. 114
- Didaktische Analyse 58, 109
- Didaktisches Dreieck 109
- Differenzierung 90ff., 94ff., 142, 146, 174
  - äußere 95f.
  - akustische 161ff., 213
  - Fachleistungs- 95
  - fachspezifische u. Konkurrenz 95
  - innere 95ff.
  - Leistungs- 96
  - visuelle 38, s. a. Wahrnehmung
- Diskrepanz
  - mittlere 24
  - dosierte 94
- Diskrepanzerlebnisse 251, 259
- Diskrimination(s) 67, 69, 103, 161, 162
  - -training 34
  - -lernen 68f.
- Disposition, psychische 116
- Dissonanz, kognitive 45
- Dominanz 233, 243ff.
- Draw-a-Man-Test 207
- Durchgliederungsleistungen
  - akustische 160, 162, 165
  - visuelle 160, 165
  - auditive 161
- EDV 139ff.
- Effektgesetz 126
- Effektivitätskontrolle 154, 157 f., 218, 225, 227, 270
- Egozentrismus 230 f.
- Einstellung (s) 39
  - -änderung 41, s. a. Bekräftigung
  - -z. anderen Geschlecht 244
- Elektronische Musik 211
- Elementarbereich 116, s. a. Grundschule
- Emanzipation
  - v. d. Eltern 264
  - weibliche 242
- Empathie 230 f., 235
- Enkodierung 150, 170, 172
- Entdeckendes Lernen 67, 71 ff., 74 ff., 83 ff., 86 ff., 90, 140, 145, 186, 191
- Entscheidungsprozeß, beruflicher 266
- Entwicklung 16 ff., 22, 28, 188
  - kognitive 19 f., 49, 63, 167, 175, 180 f., 184, 197, 245, 253, 257
  - numerischer Fähigkeiten 28, s. a. Zählen
  - räumlicher Fähigkeiten 28, s. a. Wahrnehmung
  - sprachlicher Fähigkeiten 28, s. a. Sprachentwicklung u. Spracherwerb
- Entwicklung, Stufen- u. Phasenmodelle d. 15 f., 24
- Entwicklung, Varianz d.
  - interindividuelle 22
  - intraindividuelle 17
  - u. Leistungsstreuung 22
- Entwicklungs
  - -modelle 15 ff., 20, 22 f., 27
  - -niveau 20 f.
- Entwicklungsphasen 20
  - psychosexuelle 241
- Entwicklungsprozeß, Determinanten/Faktoren d.
  - endogene 17, 20, 21 f., 27
  - exogene 17, 27
- Entwicklungsprozeß 15, 16 ff., 20, 24
  - u. Förderung 19, 84
  - u. Lebensalter 21 ff., 24 f., 55, 96
- Entwicklungspsychologie 15, 71, 101, 163, 193 f., 249
- Entwicklungsstand 15 f., 19 f., 24 f., 55, 98, 165, 193, 251
  - kognitiver 24, 27, 29, 36

- sachstruktureller 18, 24, 94
- u. Unterricht 18, 22, 27
- Entwicklungstheorie
  - biologische 15, 17
  - ethologische 16
  - ökologische 16 f., 23
- Erfahrungen
  - latente 204
  - Strukturierung v. 116
- Erkenntnistheorie 178, 200, 207
- Erleben
  - ästhetisches 204
  - affektives 204
  - eigener Verursachung 43
  - d. Grundschulkindes 187
  - v. Musik 216
- Erreichbarkeitsgrad, subjektiver 43 ff.
- Ersatzbefriedigung 243
- Erwachsenenbildung 277 ff.
  - u. berufliche Fortbildung 277
  - didaktisch-methodische Prinzipien d. 277, 280
  - u. Eigenaktivität 280
  - u. gesellschaftlicher Stellenwert 279
  - u. Gruppendynamik 280
  - u. Lernbedingungen 278 ff.
  - Selbstverständnis d. 277 f.
  - Theorie d. 277
- Erwartung (s) 48
  - -haltung 31, 37 s. a. Anspruchsniveau
  - Mißerfolgs- 39, 42, 51
- Erziehverhalten 50, 248, 262
  - elterliches 48, 51, 235
  - u. moralische Integrität 234
- Erziehung 40, 114, 124, 260, 263 f.
  - affektive 144
  - individuell geplante 142
  - institutionelle 232
  - kompensatorische 27, 38, 186
- Erziehungs
  - -prozeß 17, 63 f.
  - -stile u. prosoziales Verhalten 235
  - -strategien, schichtspezifische 50 f.
  - -wissenschaft 114 f., 121, 124
- Erziehungsziele
  - allgemeine 123
  - primäre 231
- Ethologie 16
- Evaluation 184 f., 270
- Ex-post-facto-Experiment 157
- Fähigkeiten
  - kognitive 23, 26 f., 29 f., s. a. Entwicklung, kognitive
  - numerische 28
  - räumliche 28
  - sprachliche 28
- Fähigkeits
  - -analysen 28
  - -unterschiede, individuelle 27, 36
- Faktorenanalyse 28
- Familie 48, 49, 52 f., 213, 243, 246, 254, 261, 274 f., s. a. Sozialisation, primäre
  - u. Lernen 48 ff., 53
- Feed-back, s. Rückmeldung
- Feinziel, s. Lehrziele
- Förderung
  - v. Entwicklungsprozessen 19
  - gruppenmäßige 193
  - individuelle 193
  - kognitiver Fähigkeiten 166, 258
  - sozialen Verhaltens 232 f.
- Förderstunden 96 f.
- Fragetraining 72
- frame, s. Lerneinheit
- Freizeit 250, 271 ff.
  - -angebot, kommerzielles/traditionelles 275
  - -beschäftigung 261, 263, 274, 278
  - Funktionen d., individuell-gesellschaftliche 272
- Freizeitdefinition 271 f., 276
  - objektive/subjektive 272
  - Variablen d. 272
- Freizeitforschung 276
- Freizeitgestaltung
  - u. Familie 274
  - Institutionen d. 275
- Freizeitinteressen 268, 274
  - u. Selbstbild 274
  - Institutionen d. 275 f.
  - u. Kompensation 271
  - u. Spiel 271
  - Theorie d. 271
- Freizeitverhalten, jugendliches 273
  - u. Sozialisation 273
- Freizeitverhalten(s) 273 f., 276
  - Variablen d. 273 f. (Alter, Geschlecht, Herkunft, Bildung, sozioökonomischer Status)
- Fremdsprachenerwerb(s) 192 f., 196

- neurophysiologische Voraussetzungen d. 192 f.
- Fremdsprachen
  - -psychologie 194
  - -unterricht 191, 193, 195, 198, 200
- Frontalunterricht 94, 108, 136, s. a. Unterrichtsformen
- Früherziehung, musikalische 209, 211
- Frühförderung 19, 163
  - kognitive 19
- Frühlesebewegung 163
- Frühlesen(s) 163, 166 ff., 205
  - u. bildnerisches Gestalten 167
  - Kritik d. 164 f.
  - Längsschnittuntersuchungen z. 165 f.
  - u. Rechtschreibung 167
  - u. Sachunterricht 166
  - u. Sozialverhalten 164
  - u. Spiel 164
  - u. Sprache 167
  - u. Verhaltensauffälligkeiten 168
  - Voraussetzungen d. 164 f.
  - u. Zeichenleistung 167
- Führungsstil 277, 280, s. a. Erziehungsstile
  - sozialintegrativer 280
  - lenkender 280
- Funktionslust 250 ff.
  
- Ganzheitsmethode 155 ff., 158 f., s. a. Leselehrmethoden
- Ganzheitspsychologie 160, 186, 201 ff.
- Ganzwortmethode 162
- Gedächtnis 26, 31, 64, 73, 80, 95, 151, 164, 169 f., 194, 218, s. a. Behalten u. Speicher
  - u. Angst 31
  - u. Clusterbildung 77
  - -inhalte, Organisation d. 69, 77
  - Kurzzeit- 104, 151
  - Langzeit- 151
  - -strategien 25
  - -strukturen 103
- Generative Grammatik 198
- Gesamtform Theorie d. 153
- Gesamtschule 142
  - integrierte 144
- Geschlechtererziehung 236 ff., 247
- Geschlechterrolle 238 ff., 242 ff.
- Geschlechterrolle, Faktoren d. Übernahme 244 f.
  - Identifikation 245
  - Imitation 245
  - kognitive Entwicklung 245
  - Verstärkung 245
- Geschlechtsspezifische Unterschiede 54
- Geschlechtszuweisung 243
- Gesprächstherapie 225
- Gestaltpsychologie 126, 160, 186, 203, 206
- Graphem 149 f., 153, 156 f., 170 f.
- Grobziel, s. Lehrziele
- Groß- u. Kleinschreibung 174
- Grundschule 116, 145, 163 f., 168, 173, 181, 184 ff., 193
  - Reform d. 188
- Gruppenstruktur (d. Familie) 49
- Gruppendynamik 53, 280
- Gruppenunterricht 23 f., 54, 108, 184, 263, s. a. Unterrichtsformen
- Gruppierung 175 f., 178 ff.
  - u. Klassen 179
  - u. Relationen 179
  - u. Äquivalenz 179
  
- Handeln, soziales 95, 146 s. a. Verhalten, soziales
- Handlungen, s. Operationen
- Handlungs- und Denksysteme 175 f.
- Handlungssituation, Bedingungen d. 48
- Hawthorne-Effekt 165
- Heimatkundeunterricht 185 ff.
- Hirnreifung 192
- Hör
  - gewohnheit 213
  - präferenz 213 f.
  - theorien 208
  - typologie 208, 216
- Homosexualität 242
- Hypothesen, s. a. Problemlösungsstrategien
  - -bildung 31
  - -prüfung 31
  - -verwendung 31
  
- ICU/PLANIT 140
- Identifikation 38, 241, 244 f.
  - tachistoskopische 153
- Identität 176

- Individualisierung 140 f., 146, 174
- Imitation(s) 43, 182, 232 ff., 244, 252
  - -lernen 32, 193
- Impulsivität 32, 40, 50, 162
- Information(s) 72, 102 ff., 105, 108, 110, 127, 129, 133, 145, 186, 197
  - -aufnahme 108, 220 ff., 226
  - -material 98
  - -theorie 126
  - -träger, s. Unterrichtsmedien
  - -verarbeitung 24, 221
- Innovationsstrategie 122 ff.
- Instruktion 21, 57, 80, 85, 87, 90, 100
  - 103 f., 109, 222
  - amalgamierte 86 f.
  - analytisch-provokative 86 f.
  - u. Differenzierung 90 ff.
  - ergebnisorientierte 84 f., 87
  - u. Informationszunahme 103
  - problemorientierte 84 f., 87
  - Selbst- 223
  - sprachliche 70
  - synthetisch-demonstrative 86 f.
- Instruktionskontinuum 86
- Instruktionsprozeß 18, 82 f.
  - u. Unterricht 82 f.
- Instruktionsstrategien 39, 58, 71, 80 ff., 83 ff., 86 ff., 90, 98, 190
  - advance organizer-Strategie 88
  - basic concept-Strategie 88, 90
  - discovery-Strategie 88
  - u. Entdeckungsmethode 83 f.
  - hierarchische Strategie 89 f.
- Instruktionstheorien 17, 22, 81
- Intellekt, Strukturmodell d. (Guilford) 65
- intellektuelle Fähigkeiten s. Fähigkeiten, kognitive
- Intelligenz 19, 36, 38, 131, 163 f., 171, 173, 219, 258
  - -alter 24
  - -dimensionen 26
  - -entwicklung 166, 185
  - -quotient 28, 38, 207
  - u. Schulerfolg 27
  - Strukturmodell d. (Piaget) 20
  - -test 27 f., 200, 207
  - -testleistungen 38
  - -training 35
- Interaktion 18, 50, 52 f., 96, 108, 138
  - disordinale 32 f.
  - -Lehrer-Schüler- 41, 53, 67, 247
  - ordinale 33
  - Interaktion, soziale
  - Reziprozität d. 234
  - Interaktion, subordinale 33
  - Interaktions-
    - -muster 52
    - -stile 52
  - Interessen 26, 38, 268, 274
  - Interferenz 68 f., 76, 194, 199
  - Invarianz 21, 27, 180
    - -versuche 178
  - Iteration 176
- Jahrgangsklasse 22 f., 54 f., 96
- Jugend
  - u. Berufswahl 264, 267 f.
  - u. Freizeitverhalten 273 f.
  - u. Gesellungsformen 274
- Jugendfreizeitarbeit 275 f.
- Jugendsexualität 243
- Jugendzentrum 275
- Kapazität, geistige 20, 22
- Kardinalzahl 176
- Kausalattribution 37, 40 f., 43, 51, 264
- Kettenbildung 68 ff.
- Kindergarten 243, 257
- Kinderpsychologie 15, s. a. Entwicklungspsychologie
- Kindgemäßheit 187, 247, 258
- Klassenfrequenz u. Schulleistung 54 f.
  - s. a. Unterrichtsformen
- Klassenunterricht 16, 23, 142, 143
- Klassifikation u. Sereation 176 f.
- Klassifizierung u. Segmentierung 195
- Klassische Musik 210 ff.
- Kleingruppenunterricht 184, s. a. Unterrichtsformen
- Kodierung 31, 104, 127, 204, 222
  - interne 101
  - phonetische 152
  - semantische 152
  - visuelle 152
- Kodierungsverknüpfung 68
- kognitive Entwicklung, s. Entwicklung, kognitive
- kognitive Kompetenz 71
- kognitive Schemata 21, 75, 90, 98 s. a.

- Strukturen, kognitive
- kognitive Stile 18, 26, 29, 30, 32, 49 f., s. a.
- Denken
  - u. Schulleistung 50
- kognitives Lernen, s. Lernen, kognitives
- Kommunikation 49, 52, 64, 194, 199, 255, 272
- Komposition 176
- Kompensation
  - u. Freizeit 272
  - u. Frühlesen 164
  - u. Spiel 257
  - u. Unterricht 37
- Konditionierung 194, 197
  - operante 126
- Konfiguration, graphische, s. Wortklänge
- Konflikt, kognitiver 73
- Konkurrenzverhalten 42, 95, 231
- Kontrolle
  - kognitive 31, 193
  - flexible 51
- Konzentration 136, 228, 262
- Kooperation 95, 144, 229 ff., 235
  - u. Gruppenatmosphäre 232
  - Förderung v. 135 f., 232 f.
- Koordination u. Zahlbegriff 177 f.
- körperliche Beanspruchung u. geistige Leistungsfähigkeit 228
- Kovarianzanalyse 171
- Kreativität 139, 164, 205 ff., 216, 249, 256
- Kritzelexperimente 201
- Kulturanthropologie 239 f.
- Kunst
  - -theorie 200
  - -pädagogik 201, 204
- Kunsterziehung 200 ff.
  - Didaktik d. 203
  - u. Wahrnehmung 203 f.
- Kybernetik 126 f., 219
  
- Laut (e) 150, 196, s. a. Spracherwerb
  - -folgen 150
  - -klassen 150
  - -Schrift-Beziehung 150
- learning by doing 69
- Legasthenie 97, 162, 169
  - -forschung 148, 162, 171
- Lehrerausbildung 247 f.
- Lehrer-Schüler-Interaktion 52 f., 67, 247
- Lehrhilfen 84
  - u. Effektivität 85
  - ergebnisorientierte 84
  - u. Transferleistung 84 f.
- Lehrinhalte, bzw. -gegenstand 86, 105, 137, 146
- Lehrkonzeptionen 109, 141
  - Projektunterricht 143 ff.
  - team-teaching 142 f.
  - Tutorengestützter Unterricht 145 ff.
- Lehr-Lern-Prozeß 105 ff., 108 f., 142
- Lehrmaschine 126, 135, 139 f., s. a. computerunterstützter Unterricht u. programmierter Unterricht
- Lehrmethoden 30, 81, 125, 136
  - computerunterstützter Unterricht, s. dort
  - programmierter Unterricht, s. dort
- Lehrplan 115, 120, 131, 145, 187, 191 193 f., 200, 217, s. a. Curriculum
  - -revision 115
  - -theorie 57, 81
  - planung 57
  - programme, s. Lehrstoff u. Programmierung
  - programmbücher 135
  - prozesse 53, 58, 105 ff., 108 f., 147
  - strategien, s. Instruktionsstrategien
- Lehrstoff 45, 65 f., 87, 93, 98 f., 101 f., 107, 109 ff., 112, 125, 130 f., 147
  - u. Programmierung 127 ff., 131 ff.
  - Strukturierung d. 98 f.
- Lehrstoffanalyse 109 f., 112
  - Makroanalyse 109, 111 f.
  - Mikroanalyse 109 f.
- Lehrstoffvermittlung 99
  - deduktive 33
  - induktive 33
- Lehrsystem 127
- Lehrtext 104 f.
  - theorien, s. Instruktionstheorien
- Lehrzielanalyse (Makroanalyse) 109
- Lehrziele (n) 40, 43, 58 ff., 61, 63 f., 66 f., 71, 81, 89, 93 f., 108 f., 111, 127, 131, 139, 141, 144
  - u. Allgemeinheitsgrad 60, 63
  - Definition v. 57, 65, 67, 110
  - -ebenen 61
  - emotionale 144
  - u. Entdeckendes Lernen 71
  - Feinziele 61

- Grobziele 61
- kognitive 64, 144
- operationalisierte 60, 65 f., 110
- -operationalisierung, mehrstufige 61, 66
- Richtziele 61
- soziale 144
- Lehrzielhierarchien 111 f.
- additive 111 f.
- integrative 111 f.
- u. Lerndiagnose 112
- Prozeß- 111 f.
- Lehrzieltaxonomien 63 ff., 66, 89, 120
- für d. affektiven Bereich 63
- für d. kognitiven Bereich 63
- Kritik d. 65 ff.
- Leistung 39 f., 43, 45 f.
- u. Alter 23
- individuelle 233
- kognitive 21, 32, 38, 184
- kollektive 233
- motorische 218 f.
- Leistungs-
- -beurteilung 40, 44 f., 145 f.
- -fähigkeit 27, 56, 71, 79, 84, 94 f., 216, 228
- -hierarchie 95, 112
- -motiv 47, 50 f., 262 f.
- -niveau, intellektuelles 35, 93
- -stand, individueller 112, 174
- -unterschiede, interindividuelle 22 f.
- -verhalten 18, 38 f., 40, 50, 78, 103, 138, 262 f.
- Leistungsmotivation 25, 37, 41, 43, 47, 261, 263, s. a. Motivation
- Beeinflussungsfaktoren d. 41 ff.
- u. Instruktionmethoden 39
- Lenkung 71, 87, s. a. Erziehverhalten
- Lern-
- bereitschaft 18, 23 f., 41 f., 71
- defizite 94 ff., 159, 164
- Lerndimensionen 74 ff.
- Entdeckendes Lernen, s. dort
- mechanisches Lernen 75 f.
- rezeptives, s. dort
- sinnvolles 75 f., 78, 82, 180
- Lerneinheiten 125 f., 128 ff., 131 ff.
- Lernen(s) 17 ff., 20, 42, 68, 71 f., 75, 80 ff., 91, 95, 99, 101, 105, 112, 115, 126 f., 130, 132, 140 f., 146, 163, 168 f., 187, 195, 205, 249, 258, 279 f.
- Bedingungen d. 23, 82 f., 85, 91
- v. Bewegungen, s. Bewegungslernen
- emanzipatorisches 142
- im Erwachsenenalter 277 ff., 280
- u. Familie 48 ff., 53
- im Ganzen 79 f.
- imitatives 20, 29
- kognitives 27, 71, 197, 222 f.
- kumulatives 20, 29
- massiertes 79
- mathematischer Begriffe 175 ff., 181 f.
- mentales 222 f.
- Reifung s. Anlage-Umwelt-Problematik
- Reiz-, Reaktions- 196
- schulisches 49, 57
- sensumotorisches 219, 223
- soziales 117 f., 139, 255
- in Teilen 79 f.
- verteiltes 79
- vorschulische 163
- u. Üben 77 ff.
- Über- 68, 79 f., 91, 147
- zielerreichendes, s. Zielerreichendes Lernen
- Lernerfolg 35, 38, 40, 54, 79, 89 f., 93, 99 f., 103, 107, 126, 129, 137, 147, 173, 190, 197, 280
- Lernfähigkeit 27, 109, 277
- Lernformen 67 ff.
- Assoziation, sprachliche, s. dort
- Begriffslernen, s. dort
- Diskriminationslernen, s. dort
- Entdeckendes Lernen, s. dort
- Imitationslernen, s. dort
- Modelllernen, s. dort
- Problemlösen, s. dort
- Regellernen, s. dort
- rezeptives Lernen, s. dort
- Lerngeschwindigkeit 78, 94, 125, 129, 134, 136, 139
- Lerngruppe 53 ff., s. a. Unterrichtsformen
- Altersstruktur d. 55 f.
- flexible 96
- Größe d. 54 f.
- Homogenität 56, 96
- strukturelle Bedingungen d. 53 f.

- Lernhierarchie 29 f., 65, 67 f., 74, 89, 109, 111 f., 196
- Lernhilfen 87, 98, 102 ff., 105, 221
  - Anschauung u. Aktivierung 99 ff.
  - Organisationshilfen 102 f.
  - u. Unterrichtsmedien 105 ff.
- Lern-
  - inhalt 24, 77, 115
  - kurve 77 f.
  - leistung 27, 60, 79, 136 f., s. a. Schulleistung
  - motivation 18, 25 f., 37 ff., 41 ff., 45, 47, 71, 137 f., 191, 263, s. a. Motivation
  - Bedingungsvariablen d. 37
  - u. Entdeckendes Lernen 71 f.
  - u. Programmierter Unterricht 138
- Lernprogramme, s. Programmierter Unterricht
- Lernprozeß(es) 17 f., 20, 22, 27, 58, 64, 66 f., 74, 83, 86, 98 f., 105 ff., 108, 114, 126, 133, 140, 145 ff., 155, 188, 208, 216, 219, 151, 255, 279
  - Individualisierung d. 140
  - kognitiver 255
  - kumulativer 29
  - schulischer 23 f., 26, 114
- Lern-
  - psychologie 15, 175
  - schritte 82, 94, 98, 112
  - sequenz 91 ff.
  - störung 254
  - stoff 45, 79 f., 99
  - u. Neuigkeitsgehalt 45
  - strategien 25, 58, 67, 73 f., 76, 81, 83, 94, 219, 221 ff., 226, 279
  - struktur u. Unterrichtsgebiete 65
- Lerntheorie 15, 17, 195
  - behavioristische 194, 196, 198, 200
  - kognitive 199 f.
- Lernvergangenheit 23, 63
- Lernverhalten 48, 53 f., 104, 133
  - u. primäre Sozialisation 48 f.
- Lernvoraussetzungen 21, 26, 36, 63, 66, 89, 91, 94, 98, 112, 167
- Lern-
  - vorgang 18, 20, 43, 46, 53, 59 f., 69, 71 f.
  - zeit 79, 90 f.
  - ziele 42 f., 45, 57, 84, 103, 123, 129, 131, 134, 141
  - zuwachs 39, 78, 94
- Lese
  - fertigkeit, basale 151
  - forschung 153, 162
- Leselehr
  - didaktik 149
  - forschung 148
- Leselehrgänge 151, 155, 159 f., 163, 171
  - u. Lernzielkontrollen 199
  - Mikro/Makrostruktur d. 148
- Leselehrmethoden 154 f., 170 ff.
  - u. Effektivität 154, 157 f.
  - eklektische 158 f.
  - ganzheitlich-analytisch-synthetische 155 f., 165, 170
  - Ganzwortmethode 162
  - hochganzheitliche 155
  - lautsynthetische 155 ff., 170 f.
  - methodenintegrierende 155, 158
  - u. Methodenstreit 158
  - u. Programmierung 155
  - synthetische 155, 158 f.
- Leseleistung 151, 167
  - u. Wortschatz 154
- Leselernprozesse 154, 171
  - autodidaktische 155
  - Mikrostruktur d. 149
- Lese-
  - techniken 151, 159
  - unterricht 148 ff.
  - versuche, tachistoskopische 153
- Lesen(s) 151, 153 f., 158, 163, 166, 192, 199, s. a. Frühlesen
  - eigentliches 151
  - Funktionsmodell d. 151
  - u. Gedächtnis 151 f.
  - Vor- 151
- Lesenlernen(s) 153 f., 159 f., 162, 168, 172, 256
  - u. auditive Durchgliederungsfähigkeit 161 ff.
  - Didaktik d. 148
  - strukturiertes 155
  - Voraussetzungen d. (Lernbedingungen) 154, 160, 162
  - unstrukturiertes 155
- Lustfunktion 246, 248
- Makroanalyse 109, 111 f.
- Massenmedien 163

- Mastery-Learning 26, 30, 90 f., 159  
 Masturbation 239, 241 f.  
 Mathematik 102, 168, 175, 180, 183, 188  
 – „Neue“- 179, 181, 184  
 Mathematische Begriffsbildung, Prinzipien d. 181 f.  
 – Aufbauprinzip 181  
 – dynamisches Prinzip 181  
 – Variabilitätsprinzip 181  
 – Veranschaulichung 181 f.  
 mathematischer Lernprozeß, Stufen d. 182  
 Mathematikunterricht 175, 180 f., 185  
 – u. Evaluation 184 f.  
 – u. Gruppierung 175 ff.  
 – u. Sprache 183 f.  
 – u. Unterrichtsform 184  
 – u. Zählen 182 f.  
 Mathematics-System 132  
 Medien, s. Unterrichtsmedien  
 Medientheorie 182, 184  
 Mengenlehre 180 f., 184  
 Mengentheorie 176, 179 f.  
 Mikroanalyse 110 f.  
 Mnemotechnik 68  
 Mobilität, berufliche 264 f.  
 Modell  
 – ATI- 23, 32, 34 f.  
 – Entwicklungs- 20, 22, 27  
 – Instruktions- 86  
 – Intelligenz-Struktur- 19 f.  
 – Interaktions- 19  
 – d. Kodierung v. Reizsituationen 101  
 – Kompensations- 35  
 – Lernhierarchie- 30  
 – d. Lernhilfedimensionen 87  
 – schulischen Lernens 90  
 Modellernen 219, 221, 223  
 Modellverhalten 233, 235, 245, 263  
 Motivation(s) 38 f., 41 f., 45, 48 ff., 82, 91, 94, 131, 137, 145 f., 194, 197, 212, 215, 218, 280  
 – Abwendungs- 210  
 – Arbeits- 263  
 – Bedingungen d. 41  
 – extrinsische 39 ff., 72, 74, 203, 261  
 – u. Intelligenz 38  
 – intrinsische 39 f., 42, 72, 74, 86, 203, 261, 264  
 – u. Kausalattribution 40 f.  
 – -lage 45  
 – Leistungs-, s. dort  
 – u. Leistungsbeurteilung 40  
 – Lern-, s. dort  
 – u. Lernerfolg 38, 40  
 – u. Planspiele 47 f.  
 – sozialbezogene 37  
 – -struktur 52  
 Motivationales System, konkurrierendes 47  
 Motive (d. Schülers) 37, 39, 53  
 – u. Modifizierung 53  
 – Kompetenz-/Tüchtigkeitsmotive 73  
 Motorik 210 f., 219  
 Multiple-choice-programming 129  
 Musik 207, 216  
 – u. Motorik 210 f.  
 – -praxis u. Selbstbestätigung 215  
 – -psychologie 207 ff.  
 – -theorie 215  
 musikalische Früherziehung 209, 211  
 musikalische Rezeption 208 f., 211, 213, 216  
 – u. psychophysiologische Faktoren 212  
 – u. Sozialisation 208 f., 212 f.  
 Musikunterricht 207, 214 f.  
 – kontemplativer 215  
 – u. Kreativität 216  
 – u. Medien 209 ff.  
 – reflexiver 215  
 Muttersprache 192  
 Nachahmung, s. Imitation  
 Neugier, kognitive 88  
 Neugierverhalten 251  
 Neuigkeitsgehalt, von Aufgaben 45, 47 f.  
 Norm(en) 48, 232 ff., 239 f., 242, 273  
 – Unterrichts- 40  
 – -bildung 43  
 Operationalisierung 20 f., 59, 61, 66  
 Operationalismus 59  
 Operationen  
 – formale 77, 181  
 – konkrete 175 f., 181  
 – logische 176  
 operative Methode 178 f.  
 Ordinalzahl 176  
 Organisationshilfen (advance organizers) 102 f., s. a. Lernhilfen

- erläuternde 102
- vergleichende 103
- origin-feeling 43 f., 46, s. a. Erleben
- Orthographie 169, 171
- Overachiever/Underachiever 147, 168
  
- Pädagogische Psychologie 15 f., 57
  - u. strukturelle Einheit 16
- Passung, Prinzip d. 35, 94
- Pattern Practice 195, 198
- Peer-group 49, 213, 245
- Persönlichkeit(s) 57, 131, 218
  - -entwicklung 58, 218 f.
  - -formung 57 f.
  - -merkmale, überdauernde 48
  - -struktur 251
  - -theorien 249
  - -variablen 37, 48 f., 52
- Phasenkonzepte, s. Entwicklung
- Phonem 149 f., 156 f., 160, 170 ff., 196
- Phonem-Graphem-Beziehung 156 f., 170 ff.
- Planspiel 47 f.
- Placierungstests 30
- Pop-Musik 208, 214
- Populärmusik 210 ff., 214
- Pragmatismus 143
- Primarbereich, s. Grundschule
- Primärbeziehungen 52
- Problemlöseverhalten 29, 70, 74, 86 f., 263
  - deduktives 31
  - u. Erziehungsstrategien, schichtspezifische 50 f.
  - kognitives 50
- Problemlösungsprozeß, Variablen d. 31
  - Gedächtnis 31
  - Hypothesenbildung 31
  - Hypothesenprüfung 31
  - Hypothesenverwendung 31
  - Kodierung 31
- Problemlösungsstrategie 26, 30 f., 70, 72
  - Anforderungskriterien d. 31
  - Definition d. 30
  - kognitive Stile 30 f.
- Programmerstellung 133, 138
  - u. Fehleranalyse 134
  - u. Fehlerrate 133
  - u. Überprüfungsstufen 133 ff.
- Programmierter Unterricht 109 f., 114, 125 ff., 129 ff., 135 f., 138 ff.
  - u. Effektivität 136 f., 139
  - u. Evaluation 125
  - u. Konzentration 136
  - u. Kreativität 139
  - u. Lehrerrolle 138 f.
  - u. Lehrmaschinen 126, 135
  - u. Lehrprogramme 125, 127, 131, 133, 135, s. a. Programmierungsmodelle
  - u. Lehrprogrammbücher 135
  - u. Lerneffizienz 138
  - u. Lerneinheiten (frames) 125 f., 128 ff., 131 ff., 134 f.
  - u. Lernmotivation 137 f.
  - u. Lerngeschwindigkeit 125
  - u. Mathetics-System 132
  - u. Rechenleistung 136 f.
  - u. Ruleg-System 131 f.
  - u. Unterrichtsorganisation 138
  - u. Wissenserwerb 137
- Programmierter Unterricht, theoretische Grundlagen
  - gestaltpsychologische Konzeptionen 126
  - Kybernetik 127
  - operantes Konditionieren 125
- Programmierungsmodelle, lineare (externe) Programmierung 127 ff., 130, 135, 137
  - verzweigte (interne) Programmierungen 127, 129 f., 135
- Projektunterricht 67, 141 f., 144 f.
  - u. Entdeckendes Lernen 145
  - u. Kooperation 144
  - u. Lehrerrolle 145
  - u. Lehrziele d. 144
  - u. Lerngegenstand 144
  - Merkmale d. 144 f.
  - u. Schulorganisation 145
- Promiskuität 240
- Prosoziales Verhalten
  - Altruismus 229 f.
  - Beeinflussungsmöglichkeiten d. 232
  - emotionales Rollenspiel 234 f.
  - Verstärkungs- bzw. Imitationslernen 232 ff.
- Prosoziales Verhalten u. Austauschtheorie d. Sozialverhaltens 234
  - Entwicklungsbedingungen d. 230 f.
  - Erziehungsstile 235

- Forschungen z. 229 f.
- u. Gruppenatmosphäre 232
- Kooperation 229 f.
- u. Lebensalter 231
- u. schichtspezifische Unterschiede 235
- Psycholinguistik 149 f.
- Pubertät 52, 242
  
- Rechenfertigkeit 180
- Rechenunterricht 175, 180 f., s. a. Mathematikunterricht
  - ganzheitlicher, analytisch-synthetischer 175
- Rechnen u. Spiel 256
- Rechtschreib
  - -didaktik 173
  - -fähigkeit u. Schulerfolg 168 f.
  - -fehler 169, 172
- Rechtschreibleistung 170 ff.
  - u. Behalten 172
  - u. Leselehrmethode 170 ff.
- Rechtschreibreform 169
- Rechtschreibung 77, 95, 148, 158, 166 ff., 169 f.
  - u. Assoziationsbildung 170
  - u. Frühlesen 167
- Rechtschreibung, Methoden d. Erwerbs d.
  - akusto-motorisches Lernen 170
  - denk- u. wissensmäßiges Lernen 170
  - visuelles Lernen 170
  - Regeltraining 174
  - u. Schulerfolg 168 f.
- Rechtschreibunterricht(s) 173
  - Differenzierung 174
  - Individualisierung d. 174
  - Programme f. d. 174
- Redundanz 86, 127, 211
- Reflexivität 32, 50, 162
- Reformpädagogik 15, 99, 141 f., 145, 149, 186
- Regelanwendung u. Rechtschreibung 173
- Regelkreis 127
- Regellernen 69 f.
- Regressionsbeziehung 52 f.
- Reifungsprozesse 18 f., s. a. Entwicklung
  - endogene 18
  - exogene 18
- Reiz 21, 128
  
- -diskriminierung, visuelle 34
- -konfiguration 48
- -kontrolle 73
- -Reaktions-Schema 196 f.
- Repräsentation 101 f., 181 ff., 188, 205
  - enaktive 101 f., 181, 183, 188, 205
  - u. Entwicklungsalter 101
  - ikonische 101 f., 188, 205
  - interne 101
  - u. kognitive Struktur 101
  - symbolische 101 f., 188, 205
- Reproduktion 77
- Reversibilität 176, 178
- Rezeption, musikalische, s. Musikalische Rezeption
- Rezeptives Lernen 73 ff., 76 f., 83 ff., 86, 186
- Richtungsgestaltung u. Zeichnen 201
- Richtziel 61, s. a. Lehrziele
- Rollen, soziale 47
- Rollenerwartung 48
- Rollenübernahme 230 f.
- Rollenverhalten, geschlechtstypisches 236, 238 ff.
- Rosenthal-Effekt 41
- Rückblick 103
- Rückmeldung 42, 44, 58, 125, 173, 219, 221 f.
  - externe 220
  - interne 220
  - visuelle 222
- Ruleg-System 131 f.
  
- Sachbegegnung/kontakt 187 f.
- Sachunterricht(s) 102, 185, 187 ff., 190
  - Alternativen d. 190
  - Defizite d. 190
  - u. Frühlesen 166
  - u. Kindgemäßheit 187
  - mehrperspektivischer 191
  - situationsbezogener 191
  - strukturorientierter 189
  - u. Umwelterschließung 190
  - verfahrensorientierter 189
  - u. Wissenschaftsorientiertheit 188
- Schemata
  - emotionale 210, 216
  - kognitive 21, 23 f., 210, 216
- Schichtspezifische Unterschiede 16, 49 ff., 213, 235, 278

- Schreiben 170, 172, 199, s. a. Rechtschreiben
- Schrift 149
- Laut- 149
  - -bild 149, 170
  - Grapheme d. 150
- Schüleraktivität 70, 76, 185, 188
- Schülerleistung u. Programmierung 134
- Schülermerkmale 23, 33, 36, 49
- u. Interaktionseffekte 32 f.
  - kognitive 23, 26, 32, 34
  - nicht-kognitive 23, 26
  - u. Transfereffekte 35
  - u. Unterrichts Anpassung 36
  - u. Unterrichtsmethoden 32 ff., 36
- Schülermitverantwortung 146
- Schüler(s)
- Überforderung d. 188, 226
  - Unterforderung d. 226
- Schulart, unterschiedliche Erziehungs- u. Bildungsbedingungen d. 28
- Schul- u. Ausbildungswesen 16
- Schule 115, 119, 151, 255, 257, 261, 275
- Schulerfolg 27, 29, 38, 95, 168 f.
- Schulklasse 43, 52, 55, 90 f., 95, 138, s. a. Unterrichtsformen
- u. Klassengröße 16, 54 f.
- Schulleistung(s) 27, 39, 50, 146 f.
- differenzen, individuelle 27 f.
  - u. Persönlichkeitsmerkmale 25
- Schulmotivation 95
- Schulnoten 95 f., s. a. Leistungsbeurteilung
- u. Differenzierung 95 f.
  - u. Zensierungstaktik 45
- Schul
- -sport, s. Sportunterricht
  - -reform, innere 141
- Segmentierung 151, 195
- Sekundärbeziehungen 52
- Selbstständigkeit 262
- Selbstbeträchtigung 37, 262
- Selbstbestätigung (u. Musikpraxis) 215
- Selbstkonzept 266, 268, 274, 279
- Selbstrekrutierung (v. Berufen) 158
- Selbstverantwortlichkeit (d. Kindes) 51
- Selbstwertgefühl 266, 268, 274
- u. individuelle Erfahrung 266
- Selektivität, soziale 95 f.
- Sereation 176 f.
- Sexualerziehung, Ansätze z. 273 ff.
- biologisch-medizinische 238
  - emanzipatorische 237
  - entwicklungspsychologische 239
  - gesellschaftspolitische 237 f.
  - moralisch-ethische 238
  - pragmatische 237
  - traditionelle 237
- Sexualerziehung, schulische 246 ff.
- nicht-repressive 238, 243
  - repressive 246
- Sexualfeindlichkeit 247 f.
- Sexualisation
- primäre 243 f., 246
  - sekundäre 246
- Sexualität 237, 240
- u. Altersstufen 240
  - Einstellungen z. 242 f.
  - frühkindliche 239, 241
  - u. Gesellschaftsform 239 f.
  - u. Normen 240 ff.
  - u. Psychoanalyse 241 f.
  - u. Soziogenität 241, 243
- Sexualtrieb 239, 241
- Sexualverhalten u. Lernen 241
- shaping of behavior 126
- Signalgruppe (Buchstabengruppe, Chunk) 153 f.
- Simulationsspiel 150
- Sinnesfunktionen u. Unterrichtsgestaltung 46
- Soziale Interaktion 216
- u. Reziprozität 234
- Sozialisation 205, 231, 240, 243, 245, 254, 260, 272 f., 275
- u. Kompensation v. Defiziten 255
- Sozialisation, familiäre (primäre) 48, 50
- u. kognitive Entwicklung 49
  - u. motivationale Entwicklung 49
  - u. Sprachentwicklung 49
  - u. kognitive Stile 49
  - u. Interaktionsstile 49
  - u. Geschlechtszuweisung 243
  - u. musikalische Rezeption 208 f., 212 f., 216
  - u. prosoziales Verhalten 231, 234 f.
  - u. Rollenverhalten, geschlechtspezifisches 249 ff.
  - u. Sexualverhalten 239 ff., 243 ff.
  - u. Spiel 254 ff.

- Sozialisationsforschung 123
- Sozialverhalten, s. Verhalten, soziales
- Sozialverhalten, Austauschtheorie d. 234
- Soziogenität 141
- Speicherung, s. a. Behalten 177, 197, 206
- Speicherschwäche 177
- Spiel(e) 164, 181 f., 249, 252 ff., 257, 261, 271
- u. Arbeitsverhalten 261
  - -curriculum 255
  - Fiktions- 252
  - freies 257
  - u. Frühlesen 164
  - Funktions-/Tätigkeits- 252, 259
  - Illusions- 252
  - Klassifikationsmodell d. 252
  - u. Kommunikation 255
  - u. Kompensation 255, 257, 259
  - Konstruktions-/Gestaltungs- 252, 261
  - u. Kreativität 249, 253, 256, 258
  - Lern- 257
- Spielmaterial 252, 254 f., 257 ff.
- u. kognitive Förderung 258
- Spiel(e)
- u. Motivation 250 f.
  - Rollen- 243 f., 247, 252, 255 ff., 259
  - strategische 253
  - Struktur- 181
  - -theorien 249 f.
  - Übungs- 181
  - u. Unterrichtsfächer 255
  - Zweckfreiheit d. 250 f.
- Spielerziehung 253, 256 ff.
- angemessene 254
  - u. Intelligenz 254
  - u. Kompensation 257
  - u. Kreativität 256
- Spielerziehung, schulische 255
- u. Lernziele 255
- Spielform
- u. Lebensalter 249
  - u. kognitive Struktur 253
  - u. Persönlichkeit 253
- Spielmöglichkeit u. Wohnverhältnisse 151
- Spielplatz 254, 258 f.
- Spontanreaktion (emitted response) 126
- Sportunterricht 125, 128, 217 ff., 221 f., 225 ff.
- Beanspruchungsprobleme d. 218, 226 ff.
  - u. Lernhilfen 221
  - lernpsychologische Probleme d. 218
  - Situation d. 217 f.
- Sprach
- -beherrschung 30, 49, 257
  - u. Denkfähigkeit 49
- Sprache 183, 198 f.
- u. Denken 184
  - Fach- 183 f.
  - u. Frühlesen 167
  - u. Identifikation 193
  - u. Lautvariationen 150
  - Mutter- 192 f., 198 f.
  - u. Organisation 193
  - u. orthographische Komplexität 98
  - u. Phonem-Graphem-Korrespondenzen 149 f.
  - als Regelsystem 183, 193
- Sprach
- -entwicklung 28, 49
  - -entwicklungsstand 153
- Spracherwerb 194, 198, 200
- u. Entwicklungsstand 193
  - u. Hirnreifung 192 f.
  - imitativ-automatischer 196
  - u. Lerntheorien 194
  - praktisch-bewußter 199
  - primärer 192
  - sekundärer 193
- Spracherwerbsmechanismus 197
- Sprach-
- -fertigkeit 194
  - -kode 49, 162
  - -kompetenz 92 f., 162
  - -labor 196 f.
  - -laut(e) 149, 159, s. a. Laut
  - -symbole (Grapheme) 149ff., 153, 156 f., 170 f.
  - -theorie 194 ff., 197 f.
  - -training, kompensatorisches 34
  - -verhalten als S-R-R- 197
  - -verständnis 34, 150
  - -wissen 173, 194
- Sprechbereitschaft 194
- STEP 160
- Stereotype 279
- Beurteilungs- 212
  - Geschlechtsrollen- 238 ff., 244 f.

- Vorurteils- 216
- Stimulus
  - effektiver 101
  - nominaler 101
- stimulus-response-relation 67, 196 f.
- Strategien
  - kognitive 67
  - Problemlösungs-, s. dort
- Streaming 95
- Struktur
  - emotionale 211, 214
  - Persönlichkeits- 251
- Strukturelle Linguistik 195
- Strukturen
  - kognitive 19, 21, 72 ff., 76, 86 ff., 98, 101 f., 112, 178, 187 f., 191, 197, 211, 214, s. a. Kognitive Schemata
  - logische 180
  - operatorische 180
- Studentenbewegung 144
- Stufenkonzepte, s. Entwicklung
- Subgruppen 23 f., s. a. Unterrichtsdifferenzierung
- Sukzessionstheorie 153
- Sukzessive Approximation (shaping of behavior) 126
- Superzeichen 86, 153, 156 f., 159
- synthetische Methode 155, 158 f., s. a. Leselehrmethoden
- System SOKRATES 140
- Systematische Trainings- und Entscheidungsprogramme (STEP) 160
  
- Tachistoskopische Darbietung 153 f.
- Tautologie 176
- Team-teaching 54, 141 ff.
  - u. Differenzierung/Individualisierung 142
  - u. emanzipatorisches Lernen 142
  - Nachteile d. 143
- Test(s)
  - Draw-a-Man- 207
  - Entwicklungstest, psycholinguistischer 153
  - Intelligenz 27 f., 200, 207
  - lehrzielorientierter 143
  - Placierungs- 30
  - Rechtschreib- (DRT 2, DRT 5) 171 f.
  - Schulleistungs- 143
  - Zeichen- 200, 207
- Textgestaltung, optimale 104 f.
  - u. Verständlichkeit, Dimensionen d. 104 f.
- Token - Ökonomie 41
- Training
  - imaginatives 222
  - Intelligenz- 35
  - kognitives 222
  - kompensatorisches 35
  - komplikatorisches 35
  - mentales 222
- Transfer 35, 72, 84 f., 89, 110, 138, 161, 182, 197, 223 f.
  - u. Instruktion 86
  - u. Lehrstrategie 84
  - u. Regellernen 70
- Transformation(s) 197 f.
  - u. Entdeckendes Lernen 71 f.
  - -grammatik 197 f.
  - -modell, generatives 198
- Treatment, differentielles 32 ff.
- Tutoren 147
  - -programme 145
  - -schüler 146 f.
- tutorengestützter Unterricht 141 f.
  - Effektivität d. 145
  - u. Individualisierung 146
- Tutorentätigkeit 145 ff.
  - u. Schulleistung 146 f.
  - u. Sozialverhalten 146
  - u. Staturerhöhung 146
  - u. Verfälschung d. Lehrgegenstandes 146
  
- Überforderung 188, 226
- Übergangsbeziehungen 52
- Überlernen 68, 79 f., 91, 147
  - u. Behalten 78 f.
  - u. Lernleistung 79
- Übung(s) 77 ff., 145
  - -gesetzt 77 f.
  - u. Lernkurven 77
  - u. Überlernen 78 f.
- Umkodierung 151
- Umwelt 18 f., 46, 72, s. a. Sozialisation
  - familiäre 49 f., 53 f.
  - Anregungsgehalt d. 51
  - Gestaltung d. 258
- Underachiever 91, 147, 168
- Unterricht 18 f., 21 ff., 24 f., 27, 30, 34,

- 36, 40, 43, 46, 55, 64, 68, 71, 81, 83, 87, 90 f., 97, 100, 109, 113, 122, 141, 144 f., 151, 166, 175, 178, 191, 193, 197, 199, 255
- Adaptiver 23 f., 26, 30
- Artikulation d. 82
- Aufgaben d., allgemeine 21
- Aufgabenanalyse 30
- entwicklungsfördernder 19, 25
- u. Entwicklungsstand 18 f., 22, 24 f.
- u. Individualisierung 26, 30, 36, 94, 108, 125, 131
- u. Instruktionsprozeß 82 f.
- Komponenten d. 82 f., 108
- konventioneller 136 f., 175
- Kunst-, s. dort
- Unterricht
- u. Lehrziele, s. dort
- u. Leistungsmotivation, s. dort
- u. Lernmotivation, s. dort
- Musik-, s. dort
- Planung u. Durchführung d. 15 f., 23, 27, 38, 56 ff., 67, 112, 139, 142
- Programmierter, s. dort
- Projekt-, s. dort
- schülerbezogener 23, 25
- Sport-, s. dort
- Ziele d. 44
- Unterrichtsanalysen 190
- Unterrichtsdifferenzierung 23, 26, 30, 36, 56, 94, 96, 131, 227
- äußere 95 f.
- innere 95 ff.
- u. Niveauebene 95
- Setting 95
- Streaming 95
- Unterrichtsformen 34, 184
- Frontalunterricht 94, 108, 136
- Gruppenunterricht 54, 108, 184, 263
- Unterrichts-
- forschung, s. Unterrichtswissenschaft
- gegenstand 24
- gestaltung/-organisation 17, 24, 32, 37, 57, 65, 93, 99, 106, 141, 184
- inhalte 102, 143
- mittel 98, 105, 107, 131, 193, 247
- Unterrichtsmedien 106 ff., 114, 142
- audiovisuelle 107
- Auswahl d. 107 f.
- u. Effektivität 107
- Einsatzmöglichkeiten d. 105
- Grundformen d. 106
- u. Information 105, 107
- u. Konsumenthaltung 107 f.
- nicht-personale 106
- personale 106
- u. Unterrichtsform 108
- Unterrichtsmethode 23, 27 f., 32 f., 36, 71, 83, 141
- u. Entdeckendes Lernen 71
- kompensatorische 36
- präferentielle 36
- remediale 36
- u. Schülermerkmale 32 ff.
- Unterricht, Organisationsprinzipien d. 99
- Aktivierung, s. dort
- Anschauung, s. dort
- Unterrichts-
- psychologie 148
- situation 18, 22 f., 82 f.
- Unterrichtsstoff
- u. Anregungsgehalt 46 ff., 102
- Unterrichts-
- theorie 81
- wirkung u. Schülerfähigkeiten 28 f.
- wissenschaft 15, 20, 30, 33
- ziele 44
- Unterschiede
- schichtspezifische 50 f., 235
- geschlechtsspezifische 54
- Variabilitätsprinzip (mathematisches) 181
- Variationsprinzip (mathematisches) 181
- Varianzanalyse 33
- Verbalisierung 184, 190
- Verbalismus 69, 76
- Vergessen 68, 79
- Verhalten(s)
- -änderung 41, 58, 234
- -antisoziales 229, 235
- -auffälligkeiten 167 f.
- End- 44, 60, 63, 65, 71, 103, 126, 131
- epistemisches 73
- geschlechtstypisches 238 ff.
- d. Grundschulkindes, Entwicklungstendenzen d. 187
- Konkurrenz- 42, 231
- Leistungs-, s. dort
- Verhalten(s)

- Lern-, s. dort
- mathemagenisches 101
- prosoziales, s. dort
- Risiko-Wahl- 39 (risk-taking behavior)
- soziales 146, 229 ff., 235, 253, 257
- -therapie 41
- Wirk- 126
- Verstärkung 42, 53, 72, 91, 126, 130, 132, 147, 195, 232 f., 245, 262, s. a. Bekräftigung
- Volkshochschule 277
- Vorschulerziehung 164, 168
- Wahrnehmung(s) 21, 26, 38, 49, 153, 162, 164, 203 ff., 218
- akustische 160, 162
- -differenzierung 161, 204 f.
- einzelheitliche 38
- ganzheitliche 160
- gesetze, visuelle 203
- physiognomische 204
- produktive 203 f.
- rezeptive 203 f.
- selektive 31, 294
- soziale 230
- synästhetische 204
- teilinhaltliche 160
- visuelle 38, 160, 162
- Wettbewerb 42, 131
- Wiederholung, s. Rückblick
- Wissen, Erwerb von 77, 143, 197
- u. Reproduktion 77
- Wort
  - bild 149, 155 f., 159, 165
  - klang 149, 151, 160, 162
  - schatz 154, 192
- Zählen (im Vorschulalter) 182 f.
  - u. Imitation 182
- Zahl
  - u. kardinaler Aspekt 177, 183
  - u. ordinaler Aspekt 177, 183
- Zahlbegriff(s)
  - Entstehung d. 176
  - u. Invarianzversuche 178
  - operativer 177
- Zahleigenschaft 183
- Zahlwortreihe 182
- Zeichentest 200, 207
- Zeichnen(s) 167, 200 ff.
  - Entwicklung d. 201 f.
  - u. Intelligenzdiagnostik 200, 207
  - u. Kreativität 206 f.
  - u. Kritzelexperimente 201
- Zensierungstaktik 44 f., s. a. Leistungsbeurteilung
- zielerreichendes Lernen 90 ff., s. a. Mastery-learning
  - Leistungsniveau 93
  - u. Lerndefizite 94 f.
  - u. Lernerfolg 90 f.
  - u. Lernsequenzen 91
  - u. Prinzip d. Passung 94
- Zweitsprache, Erlernen d., s. Fremdspracherwerb

Psychologie in der Erziehungswissenschaft  
Ein Studienprogramm in vier Bänden  
Herausgegeben von Kurt Heller und Horst Nickel

bereits erschienen sind:

Band I: Verhalten und Lernen

von Kurt Heller, Horst Nickel und Walter Neubauer  
unter Mitwirkung von Dieter Dumke, Bernhard Rosemann und zahlreichen  
Mitarbeitern

312 Seiten, kartoniert, ISBN 3-12-923990-1

Band II: Verhalten im sozialen Kontext

von Horst Nickel, Kurt Heller und Walter Neubauer  
unter Mitwirkung von Dieter Dumke, Bernhard Rosemann und zahlreichen  
Mitarbeitern

360 Seiten, kartoniert, ISBN 3-12-4000-4

im Herbst erscheint:

Band IV: Beurteilen und Beraten

von Kurt Heller, Horst Nickel und Bernhard Rosemann  
unter Mitarbeit von Dieter Dumke, Walter Neubauer und zahlreichen Mitar-  
beitern

ca. 300 Seiten, kartoniert, ISBN 3-12-924020-9

Diese vier Bände geben eine umfassende Übersicht zu den pädagogisch bedeut-  
samen Fragestellungen und Ergebnissen der heutigen Psychologie. Dieses  
„ausgezeichnete, didaktisch sehr gut aufgebaute und äußerst informative“  
Werk (Prof. U. Lehr, Bonn) beruht auf einem neuartigen Konzept, das die In-  
halte vorwiegend nach späteren Tätigkeitsfeldern gliedert. Damit leistet es ei-  
nen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Diskrepanz zwischen Forschung  
und Praxis.

Klett-Cotta

Stand: 1. 4. 1978