

28. Lernstörungen

28.1 Klassifikation und Diagnostik

Gerhard Lauth

Inhaltsverzeichnis

1. Klassifikation	606	2. Diagnostik	608
1.1 Lernstörungen aufgrund abnormer individueller Lernvoraussetzungen	607	3. Literatur	610
1.2 Lernstörung als Aneignungsbeeinträchtigung	608		

1. Klassifikation

Lernen bezeichnet den Erwerb eines überdauernden Verhaltens aufgrund von Erfahrungen, wie zum Beispiel Übung oder Beobachtung. Das zu erlernende Verhalten kann unterschiedlich komplex sein, so daß man verschiedene Lernarten, die auch in den Anforderungen an den Lerner differieren (zum Teil spricht man sogar von niedrigerem und höherem Lernen), unterscheidet. Das klassische Konditionieren beispielsweise erfordert «nur» die Verknüpfung von Reiz und Reaktion, während das Beobachtungslernen Aufmerksamkeitsfokussierungen sowie Diskriminations- und komplexe Gedächtnisleistungen voraussetzt (Hallisch, 1990; Spada, Ernst & Ketterer, 1990).

Die oben genannte Definition macht bereits deutlich, daß Lernen auch an der Entwicklung von psychischen Störungen beteiligt ist. Wichtige Lernarten hierfür sind zweifelsohne das klassische und operante Konditionieren sowie das Beobachtungslernen. Das Lernen geschieht dabei zumeist nicht absichtlich, sondern in aller Regel nebenbei und unbeabsichtigt (inzidental). Andere Lernvorgänge (zum Beispiel in Schule und Studium) sind dagegen mit dezidierten Zielen (z.B. Schulabschlüsse, Erlernen von Kulturtechniken) verbunden, werden bewußt gestaltet und verlaufen absichtsvoll (in-

tentional). Hier können sich Lernstörungen insofern einstellen, als wünschenswerte Lernziele nicht erreicht werden und Störungen im Bereich des «höheren Lernens» (etwa Begriffs- und Regellernen, Wissenserwerb und -nutzung) sowie in der Gestaltung der eigenen Lernvorgänge vermutet werden.

Folglich ist in diesem Kapitel von zwei verschiedenen Formen von Lernstörungen die Rede:

- Lernstörungen aufgrund individuell abnormer Lernvoraussetzungen (etwa niedrige Konditionierbarkeit, verzögerte Habituation), wobei – bevorzugt im Rahmen des unbeabsichtigten Lernens – emotionale oder soziale Fehlanpassungen (zum Beispiel Ängste, reaktive Depression, Kriminalität) erlernt werden.
- Lernstörungen als Aneignungsbeeinträchtigungen, wobei – bevorzugt im Rahmen des absichtlichen Lernens – gewünschtes Verhalten, Können, Wissen (zum Beispiel in Schule, Studium, Beruf) nicht in ausreichender Qualität erlernt wird.

Einen Überblick über Lernstörungen bei einzelnen psychischen Störungen gibt Tabelle 1. Im folgenden Text werden jeweils Beispiele für psychische Störungen angeführt, die vollständige Auflistung (inkl. DSM-IV Code) erfolgt in der Tabelle 1.

1.1 Lernstörungen aufgrund abnormer individueller Lernvoraussetzungen

Individuell abnorme Lernvoraussetzungen werden zumeist erst bei der detaillierten Analyse von Lernprozessen deutlich; sie beziehen sich vor allem auf das klassische und operante Konditionieren und äußern sich im Ausmaß der Konditionierbarkeit sowie in der Habituationbereitschaft einer Person. Eine erhöhte Konditionierbarkeit bedeutet, daß beim klassischen Konditionieren Reiz-Reaktionsverbindungen und beim operanten Lernen instrumentelle Reaktionen (z. B. Vermeidungsverhalten) schneller ausgebildet werden. Oft ist mit dieser erhöhten Konditionierbarkeit auch eine größere Generalisierungsbereitschaft verbunden, so daß bspw. Ängste auch bei reizähnlichen Gegeben-

heiten auftreten (zum Beispiel Autofahren, Radfahren). Im Falle einer geringen bzw. verzögerten Habituation werden (physiologische) Reaktionen unverhältnismäßig lange und oft unnötigerweise aufrecht erhalten (erhöhte Lösungsresistenz). Als Folge tritt eine erhöhte Sensibilität für reizähnliche Gegebenheiten ein. Erhöhte Konditionierbarkeit bzw. verzögerte Habituation sind vor allem bei Angststörungen (z. B. Panikstörung mit Agoraphobie, spezifische Phobie) sowie bei Zwangsstörungen zu verzeichnen.

Eine niedrige Konditionierbarkeit wirkt sich dagegen so aus, daß Lernergebnisse beim einfachen Reiz-Reaktionslernen und dem Erlernen von Vermeidungsreaktionen weniger schnell erreicht werden. Reiz-Reaktions-Verknüpfungen und instrumentelle Reaktionen werden mithin erst aufgrund vermehrter Lerndurchgänge aus-

Tabelle 1: Lernstörungen bei einzelnen psychischen Beeinträchtigungen (DSM-IV mit ICD-9-CM Code)

Lernstörung	Psychische Beeinträchtigungen
Erhöhte Konditionierbarkeit Reduzierte Habituation	Panikstörung mit Agoraphobie (DSM-IV 300.21) Generalisierte Angststörung (DSM-IV 300.02) Spezifische Phobie (DSM-IV 300.29) Zwangsstörung (DSM-IV 300.3)
Niedrige Konditionierbarkeit Erhöhte Habituation	Antisoziale Persönlichkeitsstörung (DSM-IV 301.7) Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (DSM-IV 314)
Inhaltsspezifische Lernbeeinträchtigungen	Lesestörung (DSM-IV 315.00) Störung des schriftlichen Ausdrucks (DSM-IV 315.1) Rechenschwächen (DSM-IV 315.10) Expressive Sprachstörung (DSM-IV 315.31)
Allgemeine Lernbeeinträchtigungen	Geistige Behinderung (DSM-IV 317–319) Demenz (DSM-IV 290.xx–294.0) Autistische Störung (DSM-IV 299.00)
Lernstörungen aufgrund defizitärer Basisfertigkeiten	Schizophrenie (DSM-IV 295–298) Alkoholinduzierte psychotische Störung (DSM 291.x) Frontalhirnsyndrom (DSM-IV 310.1)

gebildet. Ferner erfolgt eine schnellere Habituation an Reizgegebenheiten und damit eine schnellere Löschung von gelernten Verhaltensweisen. Eine niedrige Konditionierbarkeit und schnelle Habituation sind bei soziopathischen Störungen (Antisoziale Persönlichkeitsstörung) sowie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung festzustellen. Diese Lernunterschiede werden durch zugrundeliegende zentralnervöse Aktivierungsprozesse erklärt.

1.2 Lernstörung als Aneignungsbeeinträchtigung

Die zweite Gruppe von Lernstörungen besteht in Aneignungsbeeinträchtigungen. Ein Beispiel hierfür sind die *umschriebenen Entwicklungsrückstände*, die durch eine isolierte, thematisch begrenzte Aneignungsbeeinträchtigung sowie ihren frühen Beginn (typischerweise im Kleinkindalter, Kindheit oder Adoleszenz) gekennzeichnet sind. Ein Beispiel dafür ist die Leserechtschreibschwäche, deren differentialdiagnostisches Merkmal eine deutliche Minderleistung beim Lesen und Rechtschreiben ist, während in den sonstigen Unterrichtsfächern eine gute Lernfähigkeit bzw. ein mittleres Intelligenzniveau vorliegt. Solche umschriebenen Störungen werden auch bei anderen Inhalten (zum Beispiel Rechenschwächen; Expressive Sprachstörung) diagnostiziert.

Eine zweite Gruppe zeichnet sich dagegen durch umfangreichere und langandauernde Lernbeeinträchtigungen aus, was vor allem für die *geistige Behinderung* gilt. Bei dieser Störung ist von einer deutlich eingeschränkten Lern- und Entwicklungsfähigkeit auszugehen, wobei vor allem das Diskriminations-, Begriffs- und Regellernen sowie das Beobachtungslernen beeinträchtigt sind. Bei autistischen Störungen ist vor allem das soziale Lernen erschwert; die Betroffenen zeigen ein eingeschränktes Interesse an ihrer sozialen Umwelt, reagieren weit weniger auf soziale Anregungen und erlernen soziale Verhaltensweisen (etwa Sprechen, Sprachverständnis, soziale Interaktionsabläufe) in weit geringerem Maße als unauffällige Personen. Infolgedessen können sie soziale Entwicklungsanregungen weit weniger nutzen, so daß sich im Verlaufe der Zeit ein deutlicher allgemeiner Entwicklungsrückstand einstellt.

Lernstörungen finden sich auch als Begleitmerkmale von *organischen Psychosen*, etwa bei der Demenz und der Alkoholpsychose. Die Lernstörungen stellen sich dabei aufgrund einer defizitären Informationsaufnahme und -verarbeitung sowie aufgrund von Gedächtnisbeeinträchtigungen ein. Charakteristische Lernstörungen finden sich auch bei den Schizophrenien, wobei vor allem die zugrundeliegenden Denkstörungen eine sachlogische Verarbeitung des Lernmaterials verunmöglichen. Lernstörungen bei Hirnläsionen entstehen aufgrund von Beeinträchtigungen des Antriebs, eines eintretenden Konzentrationsmangels (z. B. Frontalhirnsyndrom) sowie Gedächtnisbeeinträchtigungen und erhöhter Irritierbarkeit (z. B. Kontusio).

2. Diagnostik

Bei der Diagnostik von Aneignungsbeeinträchtigungen kommt es vor allem darauf an, das Ausmaß der Lernstörungen und der zukünftig zu erwartenden Lernfähigkeit festzustellen. Die Diagnostik bezieht sich deshalb auf

- die Überprüfung der *Lernvoraussetzungen* in Wissenstests sowie in Funktionsüberprüfungen (etwa Gedächtnisfähigkeit, Konzentrationsvermögen).
- die *Einschätzung der potentiellen Lernfähigkeit* in sogenannten dynamischen Testverfahren. Hierzu werden Intelligenz- und Leistungstestungen so abgewandelt, daß eine erste Testung unter Standardbedingungen erfolgt und eine zweite Testung erst nach einer spezifischen Intervention (z. B. Wissensvermittlung, Vermittlung von Arbeitsstrategien) erfolgt. Die Verbesserung der Testleistung von der ersten zur zweiten Testung ist ein vergleichsweise sicherer Hinweis für die prinzipielle Lernfähigkeit klinischer Patienten (z. B. Geriatriepatienten, Schizophrene, hirnorganisch Geschädigte; vgl. Wiedl & Guthke, 1996).
- die Erfassung der *bisherigen Lernergebnisse* vor allem in Schulleistungs- und beruflichen Wissenstests (Feststellung des inhaltspezifischen Kenntnisstandes) sowie in komplexeren Beurteilungsverfahren (z. B. soziale Selbständigkeit, lebenspraktische Fähigkeiten bei geistig Behinderten).

Tabelle 2 gibt einen Überblick über verschiedene Verfahren. Nicht angeführt werden experimentelle Ansätze zur Konditionierung und Habituationbereitschaft, da diese nur in der Forschung, nicht aber in der Praxis Verwendung finden und sich keine Normen ergeben.

Individuell abnorme Lernvoraussetzungen werden in experimentellen Untersuchungen ermittelt. Hierbei geht es vor allem darum, die Konditionierbarkeit und Habituation festzustellen und zu bewerten (vgl. Birbaumer & Schmidt, 1996, S. 568 f.; Schandry, 1989). Dies geschieht in experimentellen Anordnungen.

Tabelle 2: Diagnostik von Lernstörungen

Verfahren/Autor	Gegenstandsbereich	Kurzbeschreibung	Auswertung	Gütekriterien
Verbalgedächtnistest (Hänsgen & Rosenfeld, 1989)	Erfassung begrifflich-verbaler Gedächtniskapazität als eine mögliche Lernvoraussetzung (Erwachsene)	Die Testdurchführung erfolgt computergesteuert. In zwei Durchgängen werden zunächst Wortlisten gelernt. Dieses Lernergebnis wird in einem dritten Testdurchgang durch eine interferente Wortliste destabilisiert, um im vierten Testdurchgang die Erinnerungsstabilität zu ermitteln.	Automatisierte Ermittlung der unmittelbaren Merkfähigkeit, der Behaltensstabilität bzw. Irritierbarkeit und der Art der Fehler (etwa Synonymfehler).	Interne Reliabilität (Korrelation Testdurchgang 1 und 2): .79 Diskriminante Validität liegt vor Mittelwerte, Standardabweichungen und Normierung für Gesunde sowie Patienten mit Leistungsstörungen (N = 382)
Allgemeiner Schulleistungstest für 3. Klassen (Fippinger, 1991)	Erfassung schulischer Lernergebnisse in den wichtigsten Themenbereichen	Bearbeitung von Aufgaben etwa zum Rechnen, Sachkunde, Textaufgaben	Auswertung per Schablone nach Lerngebieten	Split-half-Reliabilität: .94 Normierung an 1785 Schülern (T-Werte und Prozenträge)
Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. Klassen (Grund, Haug & Naumann, 1994)	Erfassung der Rechtschreibfähigkeit Erfassung von Rechtschreibschwäche	42 Wörter werden nach Diktat in Lückentexte eingetragen	Die Anzahl der Schreibfehler und die Art der Fehler (etwa Doppelung, Dehnung) werden ermittelt	Split-half-Reliabilität: .92 bzw. .93 befriedigende kriterienbezogene Validität mit Schreibfehlern Normierung an 2148 Schülern (T-Werte und Prozentrang-nomen)
Fragebogen zur Erfassung der praktischen und sozialen Selbstständigkeit 4- bis 6-jähriger Kinder (Duhm & Huss, 1979)	Erfassung von Entwicklungsergebnissen etwa in den Bereichen Waschen, Anziehen, manuelle Geschicklichkeit, Kontakt zu anderen Menschen	Eltern bzw. Erzieher beurteilen den Entwicklungsstand des Kindes anhand eines Fragebogens (47 Items; 5stufige Häufigkeitsbeurteilung von Selbstständigkeitsverhalten).	Auswertung nach der Häufigkeit des Selbstständigkeitsverhaltens (etwa in den Bereichen praktische Selbstständigkeit, Umgang mit Werkzeug und Materialien, Einstellung auf schwierige Situationen)	faktorielle Validität ist gegeben als Normen werden prozentuale Häufigkeiten für die Verhaltensrealisierung bei drei Altersklassen (4-5; 5-6; 6-7 Jahre) angegeben (Stichprobe N = 373)

3. Literatur

- Birbaumer, N. & Schmidt, R.F. (1996). *Biologische Psychologie* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Duhm, E. & Huss, K. (1979). *Fragebogen zur Erfassung der praktischen und sozialen Selbständigkeit 4- bis 6jähriger Kinder*. Braunschweig: Westermann.
- Fippinger, F. (1991). *Allgemeiner Schulleistungstest für 3. Klassen*. Weinheim: Beltz Testverlag.
- Grund, M. , Haug, G. & Naumann, C.L. (1994). *Diagnostischer Rechtschreibtest für 4. Klassen*. Weinheim: Beltz.
- Hallisch, F. (1990). Beobachtungslernen und die Wirkung von Vorbildern. In E. Spada (Hrsg.), *Lehrbuch Allgemeine Psychologie* (S. 373–402). Bern: Huber.
- Hänsgen, K.-D. & Rosenfeld, B. (1995). In K.-D. Hänsgen & T. Mersten, (Hrsg.), *Leistungsdiagnostisches Labor*. Göttingen: Hogrefe.
- Schandry, R. (1989). *Lehrbuch Psychophysiologie*. München: Psychologie Verlags Union.
- Spada, H., Ernst, A.M. & Ketterer, W. (1990). Klassische und operante Konditionierung. In H. Spada (Hrsg.), *Lehrbuch Allgemeine Psychologie* (S. 323–372). Bern: Huber.
- Wiedl, K.H. & Guthke, J. (1996). *Dynamisches Testen*. Göttingen: Hogrefe.

28.2 Lernstörungen: Ätiologie/Bedingungsanalyse

Gerhard Lauth

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	611	3.3 Niedrige Konditionierbarkeit	620
2. Aneignungsbeeinträchtigungen	613	3.4 Verlust von Verstärkerwirksamkeit	621
2.1 Bestimmungselemente: Metakognitive Vermittlungen und Lernstrategien	614	4. Literatur	622
2.2 Ergänzende Bestimmungselemente	617		
2.3 Somatische Determinanten	618		
3. Erlernen von Störungen aufgrund abnormer individueller Lernvoraussetzungen	618		
3.1 Erhöhte Konditionierbarkeit	619		
3.2 Verzögerte Habituation	619		

1. Einleitung

Lernstörungen werden sowohl beim absichtsvollen als auch beim unbeabsichtigten (inzidentellen) Lernen beobachtet. Besonders auffällig sind die Störungen des *absichtsvollen Lernens* bspw. in Schule, Ausbildung und Studium: Schüler, Studenten, Auszubildende und Betriebsangehörige erreichen nicht die gewünschten Lernergebnisse, so daß ihnen mehr oder weniger umfangreiche Lernbeeinträchtigungen zugeschrieben werden (z. B. Lese-Rechtschreibschwäche, Lern- und Studienschwierigkeiten, Lernschwäche). Andere Lernstörungen treten als überdauernde Beeinträchtigung der *Lernfähigkeit* (z. B. mentale Retardierungen) auf. In diesem Falle sind vor allem das Beobachtungslernen, Begriffs- und Regellernen sowie das Problemlösen gestört.

Daneben treten Lernstörungen in Verhaltensbereichen auf, die nicht explizit gelehrt werden und mit denen sich eine Person nicht notwendigerweise zielgerichtet auseinandersetzt (Störungen des *inzidentellen Lernens*). Diese Störun-

gen erschweren die Anpassung des Lernenden an seine Umwelt, weil notwendige Orientierungen entweder nicht erworben (z. B. soziale Kompetenzdefizite bei Beeinträchtigungen des Modell-Lernens) oder direkte Fehlanpassungen (z. B. dysfunktionale Ängste und Zwänge) erlernt werden.

Wir behandeln im nachfolgenden Lernstörungen unter zwei Oberbegriffen, die assoziativ mit dem absichtsvollen bzw. inzidentellen Lernen verknüpft sind:

- Lernstörungen als *Aneignungsbeeinträchtigung*. Diese Lernstörungen behandeln den unzureichenden Erwerb förderlicher Umweltegebenheiten (z. B. schulisches Wissen, soziale Orientierung). Sie beziehen sich in erster Linie auf Störungen des absichtsvollen Lernens.
- Erlernen von Störungen aufgrund *abnormer individueller Voraussetzungen*. Diese Lernstörungen behandeln den Erwerb von direkten Störungen; sie beziehen sich vor allem auf differentielle Aspekte des unbeabsichtigten Lernens.

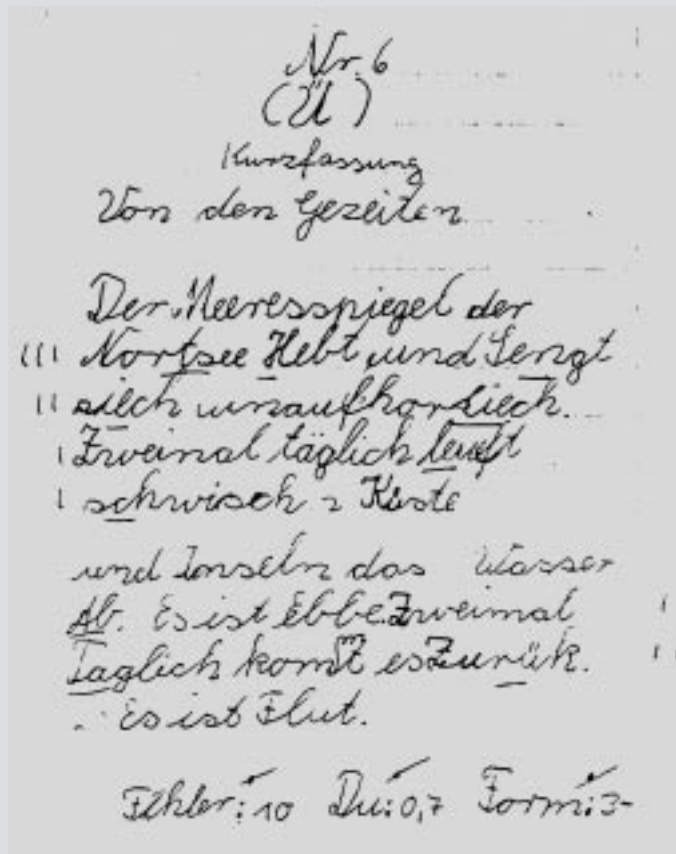
Kasten 1

Lese- und Schreibstörung (Legasthenie) als Beispiel für eine umschriebene Lernstörung

Eine Lesestörung und Störung des Schriftlichen Ausdrucks (DSM-IV Nr. 315.00 und 315.2) tritt als erwartungswidriger und *umschriebener Entwicklungsrückstand* im Bereich des Lesens und Rechtschreibens auf. Dabei handelt es sich um eine *spezifische Lernstörung*, die durch das Mißverhältnis zwischen der unterdurchschnittlichen Lese- und/oder Rechtschreibleistung und dem zumindest durchschnittlichen allgemeinen Schulleistungsniveau bei gleichzeitiger ausreichender Intelligenz definiert ist. Sie kann per defini-

tionem nicht durch eine verminderte Intelligenz oder allgemeine Lernschwäche erklärt werden. Bei der Legasthenie werden beobachtet: a) quantitative Minderleistung beim Lesen und Rechtschreiben, b) qualitative Besonderheiten beim Lesen (z.B. Auslassungen, Verdrehen von Wörtern) und beim Rechtschreiben (z.B. Buchstabenumstellungen, Verwechslung optisch ähnlicher Buchstaben, wie b-p, n-q), c) emotionale und verhaltensbezogene Folgeerscheinungen (z.B. Mißerfolgsneigung, Anstrengungsmeidung).

Manifestation der Legasthenie bei einem 10jährigen Grundschüler:



Der Schüler besitzt einen IQ von 102, seine Rechtschreibleistung im Allgemeinen Schulleistungstest (AST 4) beläuft sich auf einem Prozentrang

4; die Leseleistung auf PR 42. Das Arbeits- und Sozialverhalten sind im hohen Maße gestört (Aggression, Schulunlust, Schulangst).

2. Aneignungsbeeinträchtigungen

Die zahlreichen Aneignungsbeeinträchtigungen (Studienschwierigkeiten, Rechenschwäche, Lese-Rechtschreibschwäche, umschriebener Rückstand in der Sprach- und Sprechentwicklung,

Lernbehinderung, Formen mentaler Retardierung) umfassen unterschiedlich weitreichende Störungen, deren «Schweregrad» man durch die Störungsdauer (passager vs. persistierend) sowie ihren Umfang (thematisch begrenzt vs. allgemein) beschreiben kann. Die *Lese-Rechtschreibschwäche* (siehe Kasten 1) stellt beispielsweise eine persistierende und thematisch begrenzte

Tabelle 1: Allgemeine Lernfähigkeit und Entwicklungserwartungen bei einzelnen Schweregraden Geistiger Behinderung (American Psychiatric Association, 1996).

	IQ	Umschreibung	Verbreitung	Allgemeine Lernfähigkeiten im		
				Vorschulalter	Schulalter	Erwachsenenalter
Leichte Geistige Behinderung DSM-IV 317	50–55 bis 70	unauffällige soziale Anpassung	80% der Gesamtgruppe Geistigbehinderter	Erlernen sozialer und kommunikativer Fertigkeiten; minimale sensorische Behinderungen	Schulkenntnis bis zur 6. Klasse	Soziale und berufliche Bildung möglich, die zur Selbsterhaltung ausreichen; soziale Anpassung, die einige Unabhängigkeit in der Gemeinde erlaubt; Anleitung und Hilfe bei größeren sozialen und ökonomischen Belastungen
Mittelschwere Geistige Behinderung DSM-IV 318.00	35–40 bis 50–55	trainierbar	12% der Gesamtgruppe Geistigbehinderter	Sprachfähigkeit, wenig Sinn für soziale Konventionen	Erwerb sozialer und beruflicher Fertigkeiten; Kenntnisse bis zum Niveau der 2. Klasse; Eingeschränkter Erwerb alltagspraktischer Fertigkeiten	Einfache Arbeiten in beschützenden Werkstätten; Aufsicht bei leichter sozialer und ökonomischer Belastung notwendig
Schwere Geistige Behinderung DSM-IV 318.10	20–25 bis 35–40	eingeschränkt trainierbar	7% der Gesamtgruppe Geistigbehinderter	Entwicklung massiv eingeschränkt; minimale Sprachfähigkeit	Erwerb eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit; Training elementarer Hygienefertigkeiten	Ausführung von einfachen Arbeiten unter Aufsicht; Erwerb sozialer Anpassung im Haus und in der unmittelbaren Umgebung
Schwerste Geistige Behinderung DSM-IV 318.20	unter 20–25	völlig abhängig	Weniger als 1% der Gesamtgruppe Geistigbehinderter	Geringe Leistung bei sensorischen Aufgaben, ständige Aufsicht notwendig	Motorische Weiterentwicklung möglich; minimales Training möglich	Unfähigkeit, prinzipielle Selbstversorgungsfertigkeiten zu erlernen; völlige Hilfe und Aufsicht über die gesamte Lebensspanne

Aneignungsbeeinträchtigung dar, wohingegen die *geistige Behinderung* die wohl wichtigste persistierende und allgemeine Lernstörung ist. Ihr Kennzeichen ist eine deutlich unterdurchschnittliche Allgemeinintelligenz, mit deutlichen Einschränkungen der allgemeinen Anpassungs- und Lernfähigkeit im sozialen, sprachlichen, motorischen, kognitiven, motivationalen und Leistungsbereich. Innerhalb des Formenkreises der geistigen Behinderung werden insgesamt vier Beeinträchtigungsgrade unterschieden, die von einer niedrigen Intelligenz bis zu sehr schweren geistigen Behinderungen reichen und nach definierten IQ-Grenzwerten bestimmt werden. Die Entwicklungserwartungen, die von den so betroffenen Personen erfüllt werden können, werden in Tabelle 1 wiedergegeben.

Der Anteil geistig behinderter Menschen wird laut DSM IV (American Psychiatric Assoziation, 1996) auf circa 1 Prozent geschätzt; Männer sind im Verhältnis 1,5 zu 1 stärker von dieser

Behinderung betroffen. Zur Ätiologie ist bekannt, daß genetische Störungen (etwa 5%; z. B. Chromosomenanomalien), frühe Störungen der Embryonalentwicklung (30%; z. B. Infektionen), Schwangerschafts- und pränatale Probleme (10%; z. B. Mangelernährung), körperliche Erkrankungen während der Kindheit (etwa 5%; z. B. Trauma) sowie Umwelteinflüsse und psychische Störungen (etwa 15 bis 20%; z. B. mangelnde Entwicklungsanregung) als Entstehungsursachen in Frage kommen. Bei einem größeren Teil (30 bis 40 %) ist jedoch von einer unklaren Ätiologie auszugehen.

2.1 Bestimmungselemente: Metakognitive Vermittlungen und Lernstrategien

Seit etwa 15 Jahren erweist es sich als fruchtbar, Lernstörungen durch handlungsinterne Bestimmungselemente zu erklären. Dabei nimmt

Kasten 2 Handlungsnaher Analyse einer Lernstörung

Fragestellung

Ein Beispiel für die Bedeutung des strategisch-metakognitiven Handelns ist die Auseinandersetzung leseschwacher Kinder mit einem vorgegebenen Lernstoff, die Klicpera (1983) beobachtete. Erfasst werden sollte das Encodierungsverhalten bzw. die Merkfähigkeit dieser Kinder.

Methode

- **Stichprobe:** Klicpera verglich hierzu leseschwache Kinder mit unauffälligen Kindern (Alter 11 bis 14 Jahre). Die leseschwachen Kinder besuchten eine Sonderschule, wiesen durchschnittliche Intelligenz auf und waren weder im Verhalten noch sensorisch oder neurologisch gestört.
- **Aufgabe:** Ihre Aufgabe bestand darin, a) zunächst eine komplexe Figur von einer Vorlage abzuzeichnen, b) diese Figur kurzzeitig später und c) nach zwanzig Minuten erneut aus dem Gedächtnis zu reproduzieren.

Ergebnisse

Die leseschwachen Kinder legten bereits beim Kopieren der Zeichnung ein weniger planvolles und ineffektiveres Vorgehen an den Tag, indem sie schnell dazu übergingen, die Details der Zeichnung einzutragen und darauf verzichteten, zuerst die Grobstruktur der Figur zu Papier zu bringen. Dadurch schnitten sie bereits beim Abzeichnen schlechter ab und beim anschließenden Reproduzieren der gleichen Figur aus dem Gedächtnis unterliefen ihnen häufiger Fehler. Die unauffälligen Kindern legten dagegen von Anfang an ein planvolleres Vorgehen an den Tag: Sie zeichneten zuerst die Gesamtstruktur der Figur und fügten erst dann die Details ein. Ihre aktive Strukturierung des Lernmaterials dürfte ihnen sowohl die Gedächtnisspeicherung als auch die erneute Reproduktion der Figur erleichtert haben, weil sie in beiden Fällen der gleichen übergeordneten Struktur folgen konnten.

man eine eher beschreibende Analyse vor und fragt beispielsweise, worin sich gute und schlechte Lerner unterscheiden, welche gedanklichen Prozesse bei weniger guten Lernern ablaufen und was Lernbeeinträchtigte zum besseren Lernen befähigt (s. Kasten 2).

Diese Untersuchungen werden von der Handlungstheorie, der kognitiven Psychologie und Befunden zur Wirkung von Selbstinstruktionen angeregt; sie gehen hypothesengeleitet vor, ohne aber letztendliche Ätiologiefaktoren bestimmen zu wollen. Für die Klinische Psychologie erweisen sich diese Untersuchungen und ihre Ergebnisse als besonders bedeutsam, weil sie geradezu Anleitungen für Interventionen bereitstellen. Daneben gibt es eine Untersuchungstradition, die «fundamentalere» Erklärungen sucht (etwa Teilleistungsstörungen, cerebrale Verarbeitungsgeschwindigkeit, Gedächtniskapazität).

Im nachfolgenden werden vor allem Erklärungsmomente der ersten Provinienz dargestellt, die um fundamentalere Bedingungs-momente ergänzt werden.

Aneignungsbeeinträchtigungen lassen sich vor allem durch Defizite im Bereich der Strategiebefolgung erklären. Dabei geht man davon aus, daß das absichtsvolle Lernen eine zielgerichtete, komplexe Handlung ist, die Planungen und Reflexivität erfordert, und in deren Vollzug sich verschiedene Hindernisse ergeben können. Folglich gehen Aspekte des Denkens und des Problemlösens zumindest dann in das Lernen ein, wenn es komplex und schwierig wird. Spätestens dann wird das eigene Lernverhalten bewußt gesteuert, überdacht und selbstreflexiv geplant; spätestens dann muß man nachdenken, den Fortschritt verfolgen und die Ergebnisse auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüfen. Diese Vorgänge beruhen auf *metakognitiven Vermittlungen*, wie die Nutzung von Strategien und die Steuerung der eigenen Denkkakte (oft mittels Selbstanweisungen).

Neuere Untersuchungen stimmen darin überein, daß Lernstörungen mit der mangelnden Nutzung metakognitiver Prozesse einhergehen (etwa Meltzer, Solomon, Fenton & Levine, 1989). Lerngestörte Personen (z. B. Legastheniker, Lernschwache, Mental Retardierte) greifen demnach in geringerem Maße als un-

auffällige Personen auf folgende Strategien zurück:

- Strategien der *Informationsentnahme und -verarbeitung* (z. B. bei der Speicherung von Wissen, der Bildung von Bedeutungsassoziationen, beim Rückgriff auf Vorerfahrungen);
- Strategien der *Handlungsorganisation* (z. B. Zeitplanung, Anordnung der Handlungsschritte im Lernverlauf, Vorausplanen von Tätigkeiten, Antizipation problematischer Handlungsschritte);
- verbale *Handlungsanleitung* (z. B. Nutzung verbaler Vermittler, an sich selbst gerichtete – metakognitive – Fragen)
- Strategien der *Handlungskontrolle* (z. B. handlungsbegleitende Prüfprozesse, emotionale und motivationale Selbstregulation)

Dieser Sachverhalt wurde in der Vergangenheit mit dem Schlagwort *inaktiver Lerner* (Torgeson, 1982) bzw. *Produktionsdefizit* erklärt. Beide Begriffe bringen zum Ausdruck, daß die Lernstrategien nicht spontan, sondern im wesentlichen nur auf eine ausdrückliche Aufforderung hin eingesetzt werden. Neuere Bedingungsmodelle ergänzen dieses Bedingungsmodell dadurch, daß sie das absichtsvolle Lernen als eine Form der Selbstoptimierung interpretieren: Ein Lernender beginnt sein Lernen mit vorläufigen, bereichsspezifischen Taktiken, beobachtet seine Lernfortschritte (z. B. Überprüfung der Lernergebnisse, Überwachung des Lernweges) und ändert sein Lernverhalten nach Maßgabe der Rückmeldungen, indem er bei Schwierigkeiten auf höherwertige Strategien zurückgreift (vgl. Good-strategy-user-modell in Abschnitt 2.2).

Eine unzureichende metakognitive Vermittlung des Lernverhaltens läßt sich vor allem für Personen mit allgemeinen Lernstörungen feststellen (lernschwache Schüler, Lernbehinderte – IQ 70 bis 85; Geistig Behinderte). Die Analyse ihres Lernverhaltens zeigt, daß ihr Lernen durch den verzögerten bzw. unzureichenden Erwerb eines förderlichen *Lernverhaltens* (Nutzung von Strategien, metakognitive Vermittlung der Lernhandlung, Strukturierung des Lernmaterials, Entwicklung von Lernaktivitäten) gekennzeichnet ist. Sie begleiten ihr Lernen kaum durch sprachliche Vermittler (etwa Selbstanweisungen, Selbstabfragesysteme), überwachen die Lernhandlungen nur unzureichend

und optimieren kaum ihr Lernen. Verallgemeinernd kann man sagen, daß Lerngestörte das Lernen in einem geringeren Maße überblicken, den Lerngegenstand seltener analysieren, sich weniger Rechenschaft über die Ziele ihres Handelns geben, weniger interne Kontrolle ausüben bzw. Kontrollaktivitäten auf nur wenige, isolierte Momente im Lernverlauf richten und deshalb auch in geringerem Maße feststellen, ob ihr Handeln noch mit den Zielsetzungen übereinstimmt. Diese Inaktivität erstreckt sich auch auf die Reflexion der eigenen Lernerfahrungen (z. B. den Lernvorgang im Nachhinein überdenken, verallgemeinerbare Regeln ableiten, Schlüsse für ähnliche Lernsituationen ziehen, förderliche Vorgehensweisen bestimmen), so daß kaum verallgemeinerbare Einsichten und Vorgehenswei-

sen erzeugt werden und Lerngestörte eher periphere, situationsbezogene Erfahrungen machen. Dadurch entwickeln sie ihr strategisches Handeln auch kaum weiter und verharren stattdessen auf dem Niveau eines inkompetenten Lerners (vgl. Klauer & Lauth, 1996) (s. Kasten 3).

Diese Zusammenhänge sind auch bei Erwachsenen anzutreffen (z. B. bei Teilnehmern von Weiterbildungsprogrammen, Studierenden), wobei sich weniger angepaßte Studenten durch größere Leistungsängstlichkeit und ein weniger strukturierendes und weniger konsistentes Studienverhalten auszeichnen; ihre akademische Leistungsfähigkeit korreliert eng mit der Verfügbarkeit von Lernstrategien (Brackney & Karabenick, 1995).

Kasten 3

Komplexeres Lernen bei neurologisch vulnerablen und unauffälligen Kindern (Fritz, Galley & Goetzner, 1992)

Fragestellung

Lassen sich charakteristische Unterschiede beim Lernen von unauffälligen und neurologisch auffälligen Personen feststellen?

Methode

- *Stichprobe:* Die Autoren wählten aus insgesamt 20 Grundschulklassen solche Schüler aus, die von ihren Lehrern als besonders auffällig (unruhig, überaktiv, unaufmerksam, impulsiv) bzw. als unauffällig (durchschnittlich intelligent und leistungsfähig) beurteilt wurden. Die Lehrer konnten pro Klasse zwei derart auffällige und zwei so unauffällige Kinder benennen. Alle Kinder wurden anhand von neurophysiologischen (EEG), neuropsychologischen (etwa Wiener Reaktionstest) und testpsychologischen (Untersuchung einzelner Teilleistungsbereiche) Verfahren untersucht. Die Kinder, die in diesen Bereichen um mehr als zwei Standardabweichungen von der Altersnorm abwichen, wurden als neurologisch vulnerabel definiert. Auf diese Weise wurden 31 «hirnfunktionsgestörte» Probanden ausgewählt. Diese wurden mit 25 unauffälligen Kindern (Alter 8,5 bis 9,5 Jahre) verglichen.

- *Untersuchungsverfahren:* Die Kinder bearbeiteten zweimal nacheinander Raven-Testaufgaben; ihre Blickbewegungen (Sakkadengeschwindigkeit), ihre Leistungen und ihre Leistungsvorhersagen wurden festgestellt. Die Lernergebnisse und das Lernverhalten der beiden Gruppen wurden miteinander verglichen.

Ergebnisse

Die unauffälligen Kinder legen das optimalste Verhalten an den Tag. Sie schätzen ihre Leistungsfähigkeit realistisch ein, verbessern sich im Verlaufe der Untersuchung in ihrer Leistung und passen ihre Blickbewegungen der Aufgabenschwierigkeit an. Anders die vulnerablen Kinder, die ihre Leistungsfähigkeit zunächst überschätzen und es weniger gut verstehen, ihre Blickbewegungen der Aufgabenschwierigkeit anzupassen. Aber auch sie verbessern sich im zweiten Durchgang deutlich und nähern sich überwiegend dem Verhalten der unauffälligen Kinder an. Offensichtlich besitzen sie also ungünstigere Ausgangsbedingungen für die anstehende Leistung und brauchen mehr Zeit, um sich an die gegebenen Lernbedingungen anzupassen.

Strategiebedingte Lernstörungen lassen sich auch beim *Erlernen sozialer Anforderungen* bestätigen. Hier wird festgestellt, daß mental Retardierten (ab IQ 75) das Beobachtungslernen schlechter gelingt. Die Gründe hierfür sind vielfältig und bestehen in: a) unzureichenden Begriffs- und Regelsystemen; b) eingeschränkter sozialer Responsivität; c) Überselektivität (die Aufmerksamkeit wird nur auf Teilaspekte des Modell-Verhaltens gerichtet, so daß oft nur periphere Momente – etwa Tonfall, Gestik, Mimik – daraus entnommen werden; d) mangelnder verbaler Selbstregulation, so daß nur vorübergehende Lerngewinne zustande kommen und generalisierbare soziale Kompetenzen nur in begrenztem Umfang erworben werden (vgl. Gumpel, 1994; Whitman, 1990).

2.2 Ergänzende Bestimmungselemente

Die bisher genannten metakognitiven Bestimmungselemente sind um weitere Erklärungsansätze zu ergänzen

- *Unzureichende Orientierungs- und Klassifizierungsprozesse.* Sie bestehen darin, daß eine Reizkonstellation wegen Unter- oder Überselektivität bzw. Unaufmerksamkeit nur unzureichend wahrgenommen wird. Vor allem geistig Behinderte neigen zu einer sogenannten Überselektivität. Damit ist gemeint, daß sie bei komplexen Reizen viel weniger und eher zufällige Einzelheiten wahrnehmen. Ähnliches wird bei autistischen Störungen vermutet.

- *Unzureichendes Wissen.* Lernen setzt neben strategisch-verfahrensbezogenen Handlungsstrukturen auch Wissen (etwa Rechen-, Vokabelkenntnisse) voraus. Der Lernerfolg (etwa in einzelnen Schulfächern) hängt folglich entscheidend von den inhaltspezifischen Vorkenntnissen ab (Sander, 1986). Infolgedessen gehen Lernschwierigkeiten immer auch mit Wissensdefiziten einher, die zumeist auf wenige Inhaltsbereiche begrenzt sind. Bei mental Retardierten reichen diese Wissensdefizite hingegen weiter, so daß man von einer «reduzierten Lernbasis» spricht. Damit ist gemeint, daß mental Retardierten die notwendigen Konzepte und Ankerbegriffe fehlen, um neue Lernerfahrungen ein-

zuordnen und den weiteren Erfahrungserwerb zu strukturieren. Neben dem inhaltlichen Wissen spricht man auch von *metakognitivem Wissen* (Kenntnis über das eigene kognitive System). In nahezu allen vorliegenden Untersuchungen bestätigt sich, daß Lerngestörte weniger über ihr eigenes kognitives System wissen (Feldman, Levine und Fenton, 1986). Dieser Sachverhalt verweist darauf, daß Lerngestörte aufgrund ihres eingeschränkten metakognitiven Wissens oft keine Notwendigkeit sehen, eine Strategieplanung oder eine metakognitive Vermittlung ihres Lernens (z.B. aktives Memorieren, sprachliche Selbstanleitung) vorzunehmen.

- *Motivation/Emotionale Besetzung von Lernhandlungen.* Personen mit Aneignungsbeeinträchtigungen erleben gehäuft Mißerfolge, was ihre Motivation, ihr Begabungsselbstbild und ihre Kontrollerwartungen beeinträchtigt. Langfristig verdichten sich die Versagenserlebnisse zu einem negativen Begabungsselbstbild, das motivierte Handlungen in den mißerfolgsbesetzten Bereichen immer weniger wahrscheinlich werden läßt, so daß Lernanforderungen bis zum völligen Anstrengungsverzicht gemieden werden. In dieser Perspektive erscheint die Strategienutzung als Folge motivationaler Prozesse (O'Neill & Douglas, 1991).

Aus dieser Bedingungsanalyse wird deutlich, daß sich Lernbeeinträchtigungen im wesentlichen durch Strategien, metakognitive und selbstregulatorische Fertigkeiten, Wissen und die emotionale Besetzung von Lernhandlungen erklären lassen. Zwischen diesen Bestimmungselementen bestehen erhebliche Überschneidungen und wechselseitige Abhängigkeiten, die in einem sogenannten Good-strategy-user-model zum Ausdruck gebracht werden. Dieses Modell besagt, daß Lernen die effektive Nutzung von Strategien voraussetzt und sich gute Lerner diese Strategien quasi selbständig bzw. aufgrund allgemeiner sozialer Anregungen aneignen, während das den Lernbeeinträchtigten aus vielfältigen Gründen (etwa Motivationsmangel, mangelnde Gedächtniskapazität, Fehlen sprachlicher Vermittler) nicht gelingt. Als Ansatzpunkt für die Intervention empfiehlt sich deshalb die Vermittlung von Lernstrategien (Stichwort «lernen zu lernen»).

2.3 Somatische Determinanten

Die Lernfähigkeit wird von *neurologischen Momenten* begrenzt. So tragen defizitäre Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozesse, die neurobiologische Voraussetzungen haben (vgl. Lieb, Merklin, Rieth & Schuttler, 1994) und als Grund- oder Basisstörung interpretiert (Roder, Brenner, Krenzle & Hodel, 1992) werden, zu einem ungünstigeren Lern- und Adaptationsverhalten bei schizophrenen Patienten bei; und die bisherige Intoxikation schränkt die Lernfähigkeit von Alkoholikern ein (etwa Saarnio, 1992). Genauere Vergleiche zwischen neurologisch vulnerablen (z.B. Teilleistungsstörungen, neurophysiologische Auffälligkeit) und unauffälligen Personen belegen aber auch, daß somatische Beeinträchtigungen ein eher unspezifisches Risiko darstellen und durchaus kompensiert werden können (vgl. Kasten 3).

Im Zusammenhang mit somatischen Faktoren wird oft auch das Konzept der *Teilleistungsstörungen* angeführt, wobei Teilleistungen als Glieder einer komplexen Handlungskette definiert sind. Das Konzept selbst geht davon aus, daß es dem Lerner aufgrund zerebraler Störungen nicht gelingt, einzelne Glieder einer komplexen Handlungskette angemessen auszuführen, so daß der Lernvorgang insgesamt scheitert. In der vorwiegend medizinisch-pädiatrischen Literatur werden vor allem psychologische Funktionen (etwa visuelle Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Störungen bei der Decodierung und Vernetzung von Reizen) als Teilleistungsstörungen genannt. Das Konzept selbst ist kaum empirisch fundiert, wenig fruchtbar und in sich widersprüchlich (zusammenfassend Burgmayer, 1993); es wird neuerdings in der Neuropsychologie unter dem Gesichtspunkt der Anforderungsanalyse (welche Leistungen muß der Lernende bei seiner Anforderungsbewältigung erbringen?) erneut aufgegriffen, ohne daß ihm noch ein eigener Erklärungswert zugebilligt wird.

3. Erlernen von Störungen aufgrund abnormer individueller Lernvoraussetzungen

Um die Genese von *Phobien* (DSM-IV 300.xx), Generalisierten Angststörungen (DSM-IV 300.02),

Zwangsstörungen (DSM-IV 300.3), psychosexuellen Störungen (z.B. Fetischismus – DSM IV 302.81, Exhibitionismus – DSM IV 302.4) und von antisozialen Persönlichkeitsstörungen (DSM-IV 301.7) zu erklären, werden zumeist lerntheoretische Bedingungsmodelle (z.B. Zwei-Prozeß-Theorie, Preparedness-Theorie, lerntheoretische Konfliktmodelle) herangezogen. Diese Modelle benennen Bedingungen, die den Erwerb und die Aufrechterhaltung der Störungen allgemein begünstigen; sie lassen aber differentialpsychologische Fragen («Warum erwerben manche Menschen diese Störung und andere nicht?») unbeantwortet. Um diese Frage zu klären, ging man von einer Art individuellen Störungsbereitschaft aus. Eysenck (1976) unterschied beispielsweise bereits früh zwei Arten von Störungen, denen er unterschiedliche Lernbereitschaften zuordnete: a) Dysthymische Störungen (z.B. neurotische Störungen, Angstsyndrome, reaktive Depressionen, Zwänge), die auf einer erhöhten Konditionierbarkeit und verringerter Spontanremission (Habituatation) beruhen, und b) psycho- bzw. soziopathische Störungen (z.B. Kriminalität, Hysterie), denen eine niedrige Konditionierbarkeit und rasche Habituatation zugrunde liegt. Die jeweilige Lernbereitschaft beschrieb Eysenck in Form von übergreifenden Persönlichkeitsdimensionen (Neurotizismus, Introversion — Extraversion, Psychotizismus) — ein Versuch, der mittlerweile als allzu vereinfachend gesehen werden muß (vgl. Amelang, 1986; Fahrenberg, 1995). Fruchtbarer erweisen sich demgegenüber Modelle, die sich auf das Zusammenspiel von zentralnervösen Steuerungsinstanzen beziehen. Gray (1982) geht beispielsweise von Instanzen aus, die Annäherung, Verhaltenshemmung und Kampf-Fluchtverhalten regeln. Dabei ist von individuellen Unterschieden bei der Inhibitionskontrolle auszugehen und anzunehmen, daß extrovertive Verhaltensstörungen (z.B. Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörungen, Störungen des Sozialverhaltens, psychopathologisches Verhalten, Hysterie) mit reduzierter, introvertive Störungen (Ängste, Zwänge) dagegen mit erhöhter Inhibitionskontrolle einhergehen (Harnishfeger & Bjorklund, 1994).

3.1 Erhöhte Konditionierbarkeit

Erhöhte Konditionierbarkeit wird durch eine vermehrte autonome Reaktionsbereitschaft und eine erhöhte kortikale Aktivierung begünstigt. Beide Aktivierungsparameter stellen biologische Grundlagen des Lernens dar, die entweder direkt in psychophysischen Maßen (etwa Ruhepuls, Aktivierung im kardiovaskulären System, Temperatur, Cortisol) oder in Sekundärdimensionen (z. B. Neurotizismus als erhöhte autonome Reagibilität und Emotionalität; Introversion – Extraversion als Manifestation kortikaler Erregung; persönlichkeitspezifische Angstbereitschaft als erhöhte autonome Aktivität, Nervosität, aktualisierte Triebstärke) erfaßt werden. Für einzelne Patientengruppen (Angststörungen, Depression, Posttraumatisches Syndrom) läßt sich eine derart erhöhte Aktivierung und – unter bestimmten Bedingungen – eine raschere und stabilere Konditionierung belegen. Dies gilt insbesondere für Angststörungen, bei denen eine erhöhte Konditionierbarkeit den raschen Erwerb fehlangepaßter Reiz-Reaktionsverbindungen begünstigt und eine verzögerte bzw. ausbleibende Habituation eine stabile Reiz-Reaktionsverbindung entstehen läßt (vgl. auch die Zwei-Prozeß-Theorie der Angstentstehung von Mowrer, 1947).

In experimentellen Untersuchungen zeigt sich jedoch nicht durchgängig, daß Personen mit erhöhter autonomer Reaktionsbereitschaft schneller und dauerhafter zu konditionieren sind. Beispielsweise bildeten neurotisch-instabile Versuchspersonen in einer Untersuchung von Khumar und Kaur (1993) rascher eine operante Konditionierung als unauffällig-stabile Personen aus, während Frederickson und Georgiades (1992) dies nur für introversive, aber nicht für neurotische Versuchspersonen bestätigen. Diese uneinheitlichen Ergebnisse weisen auf die Bedeutung kognitiver Zwischenvariablen hin, die die Konditionierbarkeit vermitteln. Beispielsweise neigen Ängstliche in komplexeren Angstsituationen (z. B. soziale Phobie) dazu, ihre *Aufmerksamkeit* eher auf die ängstigenden Inhalte zu fokussieren und drohende Angstsituationen stärker und plastischer zu antizipieren als Nichtängstliche. Dadurch tritt eine größere Ängstlichkeit und Aktivierung ein, wodurch wiederum eine erhöhte Konditionierbarkeit und verzögerte Habituation begün-

stigt werden, weil die Angst länger und intensiver erlebt wird. Dem entspricht physiologisch, daß der Angstreiz bei fortbestehender Konditionierung in zunehmend größeren Arealen des sensorischen Systemes repräsentiert wird (vgl. Birbaumer & Schmidt, 1996). Bei Ängstlichen stellt sich infolge dessen eine Art «Aufmerksamkeitsfehler» (attentional bias) ein, der dazu führt, daß vergleichsweise unspezifische (körperliche; introspektive) Reize angstbezogene, kognitive Schemata auslösen (Harvey, Richards, Dziadosz & Swindecoll, 1993; Eysenck, MacLeod & Mathews, 1987). Nicht zuletzt auch aufgrund dieser Interpretationsmuster stellt sich bei Angststörungen eine erhöhte adrenerge Reaktionsbereitschaft bei der Konfrontation mit Angstreizen ein (Birbaumer & Schmidt, 1996, S. 657). In ähnlicher Weise begünstigt die Fokussierung der Aufmerksamkeit auf interne Gedanken und Emotionen sowie die Erinnerung an negative Erlebnisse, die im Langzeitgedächtnis gespeichert sind, semantische Konditionierungsprozesse bei der Entstehung der Depressivität (Major Depression; vgl. Rothbart, Posner & Rosicky, 1994).

Neben der oben genannten dispositionellen Aktivierung tragen auch *situative Bedingungen* zu einer erhöhten Konditionierbarkeit bei (z. B. Reaktionshemmung, Verlust von Situationskontrolle, große Intensität des UCS, konflikthafte Verstärkersituation).

3.2 Verzögerte Habituation

Reaktionen klingen dann ab, wenn man einer Person ein auslösendes Ereignis wiederholt darbietet: Es tritt eine Habituation ein und aufgrund eines Gewöhnungsprozesses bleibt eine unnötig gewordene (physiologische) Reaktion aus. Dieser Habituationsprozeß verläuft umso langsamer, je stärker eine Person aktiviert ist. Deshalb ist die verzögerte Habituation ein Ausdruck für die Bereitschaft einer Person, auf wenig bedeutsame Reize zu reagieren und eine psychophysiologische Aktivierung (unverhältnismäßig) lange aufrecht zu erhalten. Lader und Mathews (1968) zeigen, daß Angstpatienten (Agoraphobiker, Sozialphobiker) ein erhöhtes tonisches Aktivierungsniveau besitzen und sich nur verzögert an neutrale sowie wiederholt dargebotene Akustikreize habituierten. Sie leiten

daraus folgendes Genesemodell für die Agora- bzw. soziale Phobie ab: Danach weisen diese Angstpatienten eine chronisch erhöhte physiologische Aktivierung auf. Ihre Überaktivierung führt dazu, daß bereits mäßig stimulierende Wiederholungsreize das Aktivierungsniveau und die Angstreaktionen bis zur Panikattacke steigern. Die Panikattacke ist dann die Folge einer *chronischen Überaktivierung*, die sich durch die mehrmalige Konfrontation mit mäßig aktivierenden Reizen noch weiter aufschaukelt. Mathews, Gelder und Johnston (1981) haben dieses Modell zu einem umfassenden Bedingungsmodell erweitert, das weiteres Lernen (Verstärkung von Selbständigkeit und Angstmeidung), kognitive Momente, Bedrohungszuweisung, sowie Sozialisations- und Persönlichkeitsmomente mit einbezieht. Nach diesen Überlegungen hat die Therapie vor allem das allgemeine Erregungsniveau abzusenken, um eine Habituation zu ermöglichen. Bei Phobikern wird von anderen Untersuchern auch eine verzögerte Habituation im Bereich der Defensivreaktionen (Darbietung von abstoßenden bzw. erschreckenden Bildern) belegt. Experimentelle Vergleichsuntersuchungen bestätigen jedoch keineswegs durchgängig, daß ängstliche Personen zu einer verzögerten Habituation und erhöhter Konditionierbarkeit neigen.

Eine erhöhte Konditionierbarkeit bzw. eine verzögerte Habituation an wiederholt dargebotene Angstreize kann auch für die Genese von Zwängen angenommen werden: Hier kommt noch hinzu, daß die Angstkonditionierung auf weitere neutrale Reize im Gefolge eines Konditionierungsprozesses höherer Ordnung generalisiert, so daß eine Vielzahl von konkreten Objekten angstauslösend wird. Der Zwangspatient kann wegen seiner kognitiven Struktur und der Vielzahl der CS diese Angstreize nicht mehr meiden, sondern entwickelt ein aktives angstreduzierendes Verhalten (das Zwangsverhalten) als gewissermaßen ein gegen viele Angstreize gerichtetes, generalisiertes und ritualisiertes Vermeidungsverhalten. Eine erhöhte Konditionierung und verzögerte Habituation kann folglich recht konsistent mit der Genese von Ängsten und Zwängen in Verbindung gebracht werden. Dagegen ist für depressive Patienten eine rasche Habituation (gemessen in elektrodermalen Aktivität, evozierten Potentialen) typisch (Giedke, 1988). Ihre kontingente

negative Variation spricht für eine allgemein verminderte kortikale Informationsaufnahme und -verarbeitung, bei Kontingenzänderungen (z. B. eine erwartete Belohnung bleibt aus) und Hilflosigkeit tritt jedoch eine verstärkte kortikale Reagilität ein, die bei anhedonistischen und akut depressiven Patienten besonders deutlich ist (Birbaumer & Schmidt, 1996, S. 663ff.).

In diesem Zusammenhang ist auch daran zu erinnern, daß Habituation eng mit Intelligenzleistungen und dem Intelligenzstatus verknüpft ist, wobei sich beispielsweise die Habituationfähigkeit im Kindesalter als Prädiktor für spätere Intelligenz erweist, aber auch intelligenter Personen eher zur Habituation in der Lage sind (vgl. Harnishfeger & Bjorklund, 1994). Habituation wäre dementsprechend auch ein Ausdruck von Verhaltensintelligenz.

3.3 Niedrige Konditionierbarkeit

Insbesondere für *antisoziale Persönlichkeitsstörungen* (DSM-IV 301.xx), die sich u. a. durch eine Häufung von sozialen Regelverstößen (z. B. Delinquenz, Vandalismus), Reizbarkeit/Agressivität, Unstetigkeit und geringe Verantwortungsübernahme auszeichnen, wird eine niedrigere Konditionierbarkeit festgestellt. Beispielsweise erlernen die betroffenen Personen in geringem Maße, Angst vor einem Warnsignal für einen Elektroschock zu haben, bilden Vermeidungsreaktionen auf Strafreize (Elektroschock) weniger zuverlässig aus (z. B. Schmauck, 1970), sind weniger durch aversive Reize zu beeindrucken (Birbaumer & Schmidt, 1996) und behalten beim instrumentellen Konditionieren ungeeignete Reaktionen länger bei (Newman, Paterson & Kosson, 1987). Ähnliche Ergebnisse werden auch für Personen mit Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen, Störung des Sozialverhaltens, Hysterie, früher Alkoholismus und psychopathologischen Beeinträchtigungen berichtet (zusammenfassend Patterson & Newman, 1993). Das Lernen dieser Personen ist mithin deutlich unterschiedlich, was durch drei – teils eng miteinander zusammenhängende – Ansätze erklärt werden kann:

(1) *Kortikale und autonome Untererregung*. Da die Fähigkeit zum konditionierten Lernen und die Sensibilität für Strafreize sowie Verstärkerkon-

tingenzen von der zentralnervösen Erregung abhängt, werden im Falle einer dominierenden Unteraktivierung weniger stabile und weniger zuverlässige Reiz-Reaktionsverbindungen bzw. operante Verhaltensweisen erworben. Die klassische Konditionierung läßt beispielsweise einzelne Reizkonstellationen nicht zu konditionierten aversiven Stimuli (CS) werden. Aversive (bestrafte) Reizkonstellationen werden folglich nicht gemieden und das bestrafte Verhalten bleibt trotz der bestehenden Sanktionen bestehen. Möglicherweise – so die Erweiterung dieses Erklärungsansatzes – erlangen die aversiven Reizkonstellationen im Sinne von belohnungs- bzw. sensationssuchendem Verhalten (sensation seeking) sogar Belohnungswert und werden eher aufgesucht als gemieden. Infolgedessen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für Regelverletzungen und soziale Konflikte. Deutliche Hinweise auf eine derart erniedrigte Konditionierbarkeit mit den entsprechenden Verhaltensfolgen liegen auch für *Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung* vor, wobei die zentralnervöse Untererregung als hervorstechendes Bedingungsmoment gilt (zusammenfassend Birbaumer & Schmidt, 1996).

(2) *Mangelnde Inhibitionssysteme.* Hierzu wird die Wirksamkeit eines BIS «Behaviorales Inhibitions System» (Gray, 1982) angenommen. Es besagt, daß sich während der Sozialisation konditionierte Reize für Bestrafung bzw. das Ausbleiben von Belohnung entwickeln, die zur Löschung von Verhaltensweisen bzw. zu passiver Vermeidung führen. Bei soziopathischen Patienten geht man von einem schwach entwickelten Inhibitionssystem aus, was mit einer verringerten Funktionsfähigkeit des Frontallappens aufgrund von erworbenen oder angeborenen Mängeln, einer verminderten Funktionsfähigkeit der Amygdala sowie mit einer verringerten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, vermindelter Strategie- und Wissensnutzung (Harnishfeger & Bjorklund, 1994) und der Einnahme von psychotropen Substanzen mit enthemmender Wirkung (Alkohol, Barbiturate) erklärt wird (Birbaumer & Schmidt, 1996). Als Resultat hiervon stellt sich – so die Annahme – eine Unfähigkeit ein, bestrafte oder nicht belohnte Verhalten zu unterdrücken. Diese Schwäche erhöht das verstärkungssuchende Verhalten (z. B. impulsives Handeln) und redu-

ziert die Fähigkeit, durch Bestrafung/Nicht-Belohnung Vermeidungsverhalten zu entwickeln oder ungeeignetes Verhalten zu löschen.

Einen wichtigen Indikator für die Effizienz des BIS stellt die Messung des Schreckreflexes dar (Birbaumer & Schmidt, 1996): Diese Reaktion wird als galvanische Hautreaktion auf überraschende Reize (z. B. extrem laute Töne, neutrale oder negative Dias) gemessen. Soziopathische Patienten zeichnen sich im Vergleich zu unauffälligen Personen durch einen erniedrigten Schreckreflex etwa auf negative Dias aus (Birbaumer & Schmidt, 1996).

(3) *Dominanz vorherrschender Reaktionstendenzen.* Die Bedeutung dieses Erklärungsansatzes läßt sich am besten anhand der bereits erwähnten Untersuchung von Newman, Patterson und Kosson (1987) erläutern. Sie untersuchten die Fähigkeit, vormals verstärkte Reaktionen aufzugeben, um einer Bestrafung zu entgehen. Dazu nahmen psychopathische und nicht-psychopathische männliche Gefangene an einem Computerspiel, das die Wahrscheinlichkeit für Gewinn (Geldgewinn) bzw. Bestrafung (Geldverlust) variierte, teil. Die Reaktion der Versuchspersonen wurde anfänglich mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit belohnt, diese Verstärkungsrate wurde graduell vermindert, bis zuletzt eine Verstärkungsquote von Null erreicht war. Die psychopathischen Personen waren weniger in der Lage, ihre Reaktionen den tatsächlichen Verstärkerkontingenzen anzugleichen, obwohl sie den Wandel der Verstärkungsquoten durchaus erkannten. Dieses Ergebnis wird durch die Unfähigkeit psychopathischer Personen zur automatischen Aufmerksamkeitszentrierung und die Dominanz einer bestehenden Reaktionstendenz erklärt (Newman & Wallace, 1993). Psychopathische Personen sind demnach nicht in der Lage, ihre Aufmerksamkeit quasi automatisch den impliziten Hinweisen, die sich aus ihrem Handeln ergeben, zuzuwenden und ihr Verhalten prozeßhaft zu regulieren.

3.4 Verlust von Verstärkerwirksamkeit

Eines der Hauptmerkmale der Depression besteht in einer drastisch reduzierten Verhal-

tenshäufigkeit (u. a. geringe Anteilnahme am sozialen Leben, geringe Kommunikation, verminderte sexuelle Aktivität, Appetitlosigkeit, psychomotorische Retardierung, Vernachlässigung der körperlichen Erscheinung) und einem allgemeinen Verlust von Interesse. Das Entstehen der Depression kann folglich sehr schnell mit der mangelnden Wirksamkeit von Verstärkern in Verbindung gebracht werden. Multifaktorielle Ätiologiemodelle (vgl. Hautzinger, Stark & Treiber, 1992) führen dies auf die Unterbrechung von Handlungsrouninen durch kritische und streßreiche Lebensereignisse sowie auf die begleitenden bzw. vorausgehenden kritischen Lebensereignisse (etwa vorangegangene Verluste, ungünstige familiäre Erfahrungen) zurück. Dadurch wird ein Teufelskreis in Gang gesetzt, der automatisierte negative Interpretationsmuster, eine Zunahme der Selbstaufmerksamkeit und eine Abnahme dysphorischer Stimmungen beinhaltet. In dieser Lageorientierung werden immer weniger positive Erfahrungen gemacht; die betroffene Person «lernt» faktisch, ihre soziale Wirklichkeit als wenig befriedigend und verstärkend wahrzunehmen.

Ein anderer Typus mangelnder Verstärkerwirksamkeit ist bei engen Interaktionspartnern (Ehepartner, Eltern – Kind) zu beobachten, wenn sie sich durch negative Verstärkungsmuster wechselseitig zu Wohlverhalten zu zwingen versuchen. Obwohl sie (normalerweise) zuvor eine Quelle für wechselseitige positive Verstärkung waren, verliert der Partner dabei seine Verstärkerqualität durch den Verlust seiner positiven Valenz. Solche Interaktionen sind dadurch gekennzeichnet, daß ein Interaktionspartner Wünsche und Aufforderungen immer nachdrücklicher äußert und sie gegebenenfalls mit Drohungen durchzusetzen versucht, während der andere Interaktionspartner diese Aufforderungen ignoriert oder nur unzureichend erfüllt. Beide Interaktionspartner wenden jeweils Bestrafungen an, um zu ihrem Ziel zu kommen und lernen den Interaktionspartner als Quelle von negativer Verstärkung einzuschätzen. Patterson (1982) hat dies als «coercion theory» beschrieben und gezeigt, daß Aggressivität und oppositionelles Trotzverhalten mit solchen Interaktionsmustern einhergeht.

4. Literatur

- Amelang, M. (1986). Fragebogen-Tests und experimentalspsychologische Variablen als Korrelate der Persönlichkeitsdimension Extraversion/Introversion (E/I) und Neurotizismus. In M. Amelang (Hrsg.), *Bericht über den 35. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Heidelberg 1986* (Bd. 2, 403–416). Göttingen: Hogrefe.
- American Psychiatric Association. (1996). *Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen – DSM-IV* (Deutsche Bearbeitung und Einleitung: Saß, H., Wittchen, H. U., Zaudig, M.). Göttingen: Hogrefe.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (1996). *Biologische Psychologie* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Brackney, B. & Karabenick, S. A. (1995). Psychopathology and academic performance: The role of motivation and learning strategies. *Journal of Counseling Psychology*, 42, 456–465.
- Burgmayer, S. (1993). Die Verwendung des Teilleistungsmodells. In U. Brack, (Hrsg.), *Frühdiagnostik und Frühtherapie* (S. 113–121). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Eysenck, H.J. (1976). The learning theory model of neurosis. A new approach. *Behavior Research and Therapy*, 14, 251–267.
- Eysenck, H.J., MacLeod, C. & Mathews, A. (1987). Cognitive functioning and anxiety. *Psychological Research*, 49, 189–195.
- Fahrenberg, J. (1995). Biopsychologische Unterschiede. In M. Amelang (Hrsg.), *Verhaltens- und Leistungsunterschiede* (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C, Serie VIII, Bd. 2, S. 139–194). Göttingen: Hogrefe.
- Feldman, H., Levine, M. & Fenton, T. (1986). Estimating personal performance: A problem for children with school dysfunction. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 7, 281–287.
- Frederikson, M. & Georgiades, A. (1992). Personality dimensions and classical conditioning of automatic nervous system reactions. *Personality and Individual Differences*, 13, 1013–1020.
- Fritz, A., Galley, N. & Goetzner, C. (1992). Zum Zusammenhang von Leistung, Aktivierung und Motivation bei Kindern mit unterschiedlichen Hirnfunktionsstörungen. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 1, 79–92.
- Giedke, H. (1988). Physiologische Korrelate affektiver Störungen. In D. v. Zerssen & H.J. Möller (Hrsg.), *Affektive Störungen*. Berlin: Springer.
- Gray, G. (1982). *Neuropsychology and anxiety*. Oxford: Oxford University Press.
- Gumpel, T. (1994). Social competence and social skills training for persons with mental retardation: An expansion of a behavioral paradigm. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 29, 194–201.
- Harnishfeger, K. K. & Bjorklund, D. F. (1994). A developmental perspective on individual differences in inhibition. Special Issue: Developmental perspectives on individual differences in learning and memory. *Learning and Individual Differences*, 6, 331–355.
- Harvey, J. M., Richards, J. C., Dziadosz, T. & Swindell, A. (1993). Misinterpretation of ambiguous stimuli in panic disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 17, 235–248.

- Hautzinger, M., Stark, W. & Treiber, R. (1992). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depression*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Khumar, S.S. & Kaur, P. (1993). Neuroticism on conditionability of various pronouns. *Psycho Lingua*, 23, 57–64.
- Klauer, K.J. & Lauth, G.W. (1996, im Druck). Lernbehinderungen und Leistungsschwierigkeiten bei Schülern. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion, Band II. Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Klicpera, C. (1983). Poor planning as a characteristic of problem-solving behavior in dyslexic children. *Acta Paedopsychiatrica*, 49, 73–82.
- Lader, M.H. & Mathews, A.M. (1968). A physiological model of phobic anxiety and desensitization. *Behavior Research and Therapy*, 6, 411–421.
- Lieb, K., Merklin, G., Rieth, C. & Schuttler, R. (1994). Preattentive information processing in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 14, 47–56.
- Mathews, A.M., Gelder, M. & Johnston, D. (1981). *Agoraphobia. Nature and treatment*. London: Tavistock.
- Meltzer, L.J., Solomon, B., Fenton, T. & Levine, M.D. (1989). A developmental study of problem-solving strategies in children with and without learning difficulties. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 10, 171–193.
- Mowrer, O.H. (1947). On the dual nature of learning – A reinterpretation of «conditioning» and «problem-solving». *Harvard Educational Review*, 17, 102–148.
- Newman, J.P., Patterson, C.M. & Kosson, D.S. (1987). Response perseveration in psychopaths. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 145–148.
- Newman, J.P. & Wallace, J.F. (1993). Diverse pathways to deficient self-regulation: Implications for disinhibitory psychopathology in childhood. *Clinical Psychology Review*, 13, 699–720.
- O'Neill, M.E. & Douglas, V.I. (1991). Study strategies and story recall in attention deficit disorder and reading disability. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 671–692.
- Patterson, G.R. (1982). *A social learning approach to family intervention. Coersive family processes*. Eugen, Oregon: Castalia.
- Patterson, C.M. & Newman, J.P. (1993). Reflectivity and learning from aversive events: Toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition. *Psychological-Review*, 100, 716–736.
- Roder, V., Brenner, H.O., Kienzle, N. & Hodel, B. (1992). *Integriertes psychologisches Trainingsprogramm für schizophrene Patienten (IPT)*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Rothbart, M.K., Posner, M.I. & Rosicky, J. (1994). *Orienting in normal and pathological development. Development and Psychopathology*, 6, 635–652.
- Saarnio, P. (1992). Measuring the learning potential of abstinent alcoholics. *Drug and Alcohol Dependence*, 30, 199–207.
- Sander, E. (1986). *Lernhierarchien und kognitive Lernförderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Schmauck, F.J. (1970). Punishment, arousal, and avoidance learning in sociopaths. *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 325 – 335.
- Torgeson, J.K. (1982). The learning disabled child as an inactive learner. *Topics in Learning and Learning Disabilities*, 2, 45–52.
- Whithman, T.L. (1990). Self-regulation and mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 94, 347–362.

28.3 Lernstörungen: Intervention

Gerhard Lauth

Inhaltsverzeichnis

1. Interventionen bei Aneignungsbeeinträchtigungen	624	2.1 Löschung und Habituation bei erhöhter Konditionierbarkeit	632
1.1 Interventionsziele	624	2.1.1 Lösungs- und Habituationsprozesse ..	632
1.2 Interventionsansätze	625	2.1.2 Systematische Desensibilierung	632
1.3 Interventionen bei umschriebenen Lernstörungen (z.B. Lese-Rechtschreibschwäche)	627	2.1.3 Stabilisierung der Person	633
1.4 Interventionen bei allgemeinen Lernstörungen	629	2.1.4 Gestaltung der Umwelt	633
1.5 Interventionen bei Lernstörungen von älteren Menschen mit psychischen Störungen ...	631	2.2 Interventionen bei niedriger Konditionierbarkeit	633
2. Interventionen bei abnormen individuellen Lernvoraussetzungen	632	2.3 Aufbau von Verstärkerwirksamkeit	634
		3. Schlußfolgerung	634
		4. Literatur	635

Lernstörungen äußern sich als Aneignungsbeeinträchtigungen (z.B. Lern- und Studienprobleme) sowie im Erwerb dysfunktionaler, sozial-emotionaler Verhaltensweisen (z.B. Ängstlichkeit) aufgrund abnormer individueller Lernvoraussetzungen. Für beide Störungsformen sind unterschiedliche Interventionsstrategien angezeigt.

1. Interventionen bei Aneignungsbeeinträchtigungen

1.1 Interventionsziele

Aneignungsbeeinträchtigungen werden durch ein modifiziertes Good-user-strategy-model erklärt; deshalb konzentrieren sich die Interventionen auf vier Zielbereiche:

(1) Die Vermittlung grundlegender *Lern- und Aneignungsstrategien*, z.B. a) sich den Ausgangs-

punkt der Lernfähigkeit sowie das Lernziel verdeutlichen; b) Vorgehensweisen und Planungen entwickeln, um ein Lernziel zu erreichen (z.B. Reflektion der eigenen Kenntnisse, Lernplanung; c) die Lernplanung umsetzen und die erreichten Lernergebnisse überprüfen sowie ggf. das Lernverhalten modifizieren. Dieses Interventionsziel ist besonders bei komplexen, stör anfälligen und relativ frei gestaltbaren Lernleistungen (z. B. berufliche Weiterbildung, Studienprobleme) sowie allgemeinen Lernstörungen bedeutsam.

(2) Die Vermittlung von *metakognitiven Fertigkeiten*, u.a. a) Erwerb und Nutzung von inhaltspezifischen Lernstrategien (z.B. aktives Memorieren und die Bildung von Bedeutungsassoziationen zur Gedächtnisoptimierung, Bildung von Oberbegriffen zur Wissensintegration, Informationsaufnahme-strategien zur Textanalyse); b) Erwerb reflexiven Lernverhaltens (z.B. Analogieschlüsse ziehen, eigenes

Vorwissen durch Selbstabfragestrategien aktivieren, Veranschaulichungen vornehmen), c) flexible und zieladaptive Regulation der Lernfähigkeit sowie Überwachung der eigenen kognitiven Tätigkeit (z. B. Handlungssteuerung durch Selbstinstruktionen, Abfragesysteme bei Erkenntnisschwierigkeiten). Dieses Interventionsziel ist besonders dann angebracht, wenn eine allgemeine Lernkompetenz und selbstverantwortliche Lernprozesse angeregt werden sollen.

(3) Die *Vermittlung von bereichsspezifischem Wissen* (z. B. Buchstabenkenntnisse bei Legasthenie, Vermittlung von Rechenoperationen). Dieses Interventionsziel ist besonders bei umschriebenen Lernstörungen (z. B. Lese-Rechtschreibschwäche, Rechenschwäche) bedeutsam.

(4) Die *Stabilisierung der psychischen Befindlichkeit des Lernenden* (z. B. Abbau von Mißerfolgsorientierungen, Verbesserung des Begabungselbstbildes, Entwicklung eines verbesserten Kompetenzbewußtseins). Dieses Interventionsziel ist besonders bei langandauernden und umfangreichen Lernstörungen (z. B. Lernversagen in der Schule, persistierende Studienprobleme) relevant.

Diese Interventionsziele werden zumeist in sogenannten multimodalen Interventionsprogrammen umgesetzt; Interventionen also, die mehrere dieser Ziele gleichzeitig oder der Reihe nach zu erreichen versuchen. Für die Entwicklung dieser Programme sind zwei übergeordnete Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- *Die Schwere der Aneignungsstörung.* Bei allgemeinen und persistierenden Störungen (z. B. Lernversagen in der Schule, massive Studienprobleme) ist die explizite und möglichst integrierte Vermittlung von grundlegenden Strategien, prinzipiellen metakognitiven Fertigkeiten, bereichsspezifischem Wissen und motivationalen Kompetenzen von Nöten, während sich die Intervention bei eingegrenzteren Lernbeeinträchtigungen auf einzelne Momente beschränken kann.
- *Entwicklungsrelevanz der Interventionen.* Die Interventionen sollen letztlich «das Lernen lehren». Dadurch erhalten die strategischen und metakognitiven Komponenten eine besondere

Bedeutung; denn sie veranschaulichen, «wie man lernt» und vermitteln übergreifende Vorgehensweisen, die für eine Vielzahl von Lernsituationen günstig sind. Diese sogenannte konzeptuelle Interventionsgestaltung begünstigt den Transfer und die Stabilität der Interventionserfolge.

1.2 Interventionsansätze

Dominierende psychologische Interventionsmethoden bei Aneignungsstörungen sind:

- *Kognitiv-behaviorale Interventionsansätze sensu Meichenbaum (1979).* Sie streben eine Förderung der Lernkompetenz an und bedienen sich dabei des Selbstinstruktionstrainings sowie des kognitiven Modellierens. Mit diesen didaktisch-therapeutischen Methoden können sowohl die offenen als auch die verdeckten als Denken ablaufenden Lernprozesse und -strategien vermittelt werden (vgl. Tab. 1). Gleichzeitig wird dem Klienten ein alternativer affektiver Umgang mit seinen Lernschwierigkeiten nahegebracht, indem sein interner Dialog zugunsten eines bewältigungsorientierten Vorgehens umstrukturiert wird (z. B. «Ich komme damit im Moment nicht zurecht, aber ich lasse mich davon nicht nervös machen. Ich beginne nochmals von vorn!»). Dieser interne Dialog wird mit den handlungsnotwendigen Operatoren (Strategien, metakognitiven Fertigkeiten) und inhaltspezifischen Kenntnissen verknüpft.

- *Aktivierung von Lernstrategien durch heuristische Erkenntnisdialoge* (z. B. Brown & Palincsar, 1987). Hierbei wird die Bedeutung der exekutiven Metakognitionen (z. B. Ausgangs- und Zielanalyse, Regulation der Lerntätigkeit) und die Entwicklungslogik des Lernens betont. In der Intervention werden den Klienten mittelschwere Aufgaben, die ihrem Lernvermögen angemessen sind, gestellt; ein Experte (z. B. Mitschüler, Tutor) strukturiert ihr Lernverhalten durch Erklärungen, Modelldemonstrationen sowie Erkenntnisdialoge und bildet dabei die relevanten Lernstrategien aus (z. B. beim Leseverständnis: Zusammenfassen, Fragen formulieren, Mehrdeutigkeiten klären, Textstellen vorhersagen). Diese Interventionsmethode beruht auf pädagogisch-entwicklungspsychologischen Theorien.

Tabelle 1: Kognitives Modellieren im Rahmen der kognitiven Verhaltensmodifikation

<p>Die kognitive Verhaltensmodifikation greift in hohem Maße auf sogenannte modellierende Interventionsmethoden (Modelldemonstrationen, Selbstinstruktionstraining) zurück. Anhand dieser Methoden können Ausführungsfertigkeiten einerseits und handlungssteuernde Selbstanweisungen andererseits vermittelt werden, ohne daß den Klienten allzu viele Fehler beim Verhaltenserwerb unterlaufen. Dabei werden sog. kognitive Modelle eingesetzt, die das erfolgreiche Verhalten demonstrieren und gleichzeitig in Form von Selbstverbalisierungen, die Prinzipien, Regeln und Strategien darlegen, durch die sie sich leiten lassen. Auf diese Weise werden etwa Lernstrategien, Selbstanweisungen oder Problemlöse-schritte vermittelt. Ein Beispiel dafür ist folgende Strategie für das Lösen von Textaufgaben (vgl. Montogue & Bos, 1986): das Problem laut lesen; es laut beschreiben und visualisieren; das Problem formulieren; die Zahl der notwendigen Arbeitsschritte einschätzen; sich die benötigten kognitiven Operationen vor Augen führen; den</p>	<p>«Lösungsraum» schätzen; die Aufgabe rechnen und überprüfen. Im Selbstinstruktionstraining (Meichenbaum 1979) werden solche Modelldemonstrationen über die vier folgenden Stufen eingesetzt: a) externe Steuerung: das Klientenverhalten wird durch die verbale Anleitung des Therapeuten gesteuert, b) offene Selbststeuerung: der Klient begleitet sein Verhalten durch Selbstverbalisierungen, c) ausgeblendete Selbstinstruierung: der Klient instruiert sich flüsternd bzw. bruchstückhaft, d) verdeckte Selbstinstruierung: der Klient memoriert die Selbstinstruierungen als Analogie zum Denken. Auf diese Weise sollen verhaltensbestimmende Kognitionen (z. B. Selbstverbalisierungen, Zielbestimmung, Handlungsregulation) für das offene Verhalten steuernd werden. Diese Interventionsmethode wird in der Therapie von Verhaltensstörungen mit kognitiven Anteilen (z. B. Impulsivität, Aufmerksamkeitsstörungen, Lernschwierigkeiten) eingesetzt.</p>
--	---

• *Vermittlung grundlegender Denkfähigkeiten* (z. B. Klauer, 1989, 1991), wobei in verschiedenen Trainingsprogrammen sogenanntes induktives Denken (Erkennen, Erfassen, Herausfinden von Regelhaftigkeiten) vermittelt wird. Diese Interventionen sind vor allem präventiv orientiert, weil sie die Entstehung von Lernstörungen verhindern. Die Probanden sollen in den Interventionen lernen, rasch und sicher scheinbar Ungeordnetes auf Regelhaftigkeiten hin zu analysieren sowie Abweichungen bei scheinbar Regelhaftem festzustellen (Klauer, 1989). Der Trainingstheorie zufolge wird dies durch das Erkennen von Gemeinsamkeiten oder Unterschieden bzw. durch das Erkennen gleichzeitiger Gemeinsamkeiten und Unterschiede geschult. Infolgedessen werden die Adressaten im Training angehalten, Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten in Bezug auf Objektmerkmale (z. B. Größenunterschiede) oder Relationen (z. B. a: b wie c: x) zu erkennen. Diese Erkenntnisfähigkeit führt letztlich, so die Trainingstheorie, dazu, daß u. a. Generalisierungs-, Diskriminationsleistungen sowie Systembildungen erlernt werden. Im Training bearbeiten die Probanden in Gruppen oder Klassen insgesamt 120 Bildkarten mit Aufgaben folgender Art: Klassen bilden, Unpassendes streichen, Folgen ergänzen, Matrizen ergänzen, Analogien herstellen. In der Regel werden 10 Trainingssitzungen durchgeführt, in denen jeweils verschiedene Aufgaben-

klassen bearbeitet werden. Die Kinder werden durch heuristische Fragen (z. B. Was ist gesucht? Was ist gegeben?) und durch Aufforderungen (z. B. Begründen, Erklären) zu einem systematisch-analytischen Arbeiten angehalten. Schwächeren Probanden wird das Vorgehen im Rahmen des kognitiven Modellierens nahegebracht. Es liegen Trainingsprogramme für 5- bis 7jährige (Denktraining I); 9- bis 11jährige (Denktraining II) und 14- bis 16jährige (Denktraining III) vor, die alle vom gleichen Autor entwickelt und evaluiert wurden. Das Training (Denktraining I) wurde zunächst in 30 Untersuchungen evaluiert, wobei in bezug auf Intelligenztestleistungen eine durchschnittliche Effektstärke von $d = 0,47$ (Klauer, 1989, S. 42) zu verzeichnen ist. Über die Bewertung der Trainingsergebnisse wird gegenwärtig eine umfangreiche Debatte geführt (zusammenfassend Hager, 1995), wobei vor allem darauf hingewiesen wird, daß das Training nicht nur induktive Denkleistungen fördert und andere Trainings teilweise zu ähnlichen Ergebnissen gelangen. Eine Evaluation bei insgesamt 240 niederländischen Schülern ermittelte drei Monate nach Trainingsende jedoch eine große Effektstärke ($d = 1,17$; Resing, 1996). In bezug auf die direkte Verbesserung schulischen Lernens erweist sich die Kombination des Denktrainings mit der Vermittlung geeigneter Lernstrategien als effektiv (Effektstärke $d = 1,8$; Klauer, 1996); jedoch

erweist sich auch die Vermittlung der Denkfertigkeiten als leistungssteigernd. Neuerdings wird der Einsatz dieser Programme bei altersgeriatrischen Patienten mit überraschendem Erfolg erprobt.

- *Instruktionspsychologische Vermittlung von Lernstrategien.* Diese Interventionsform geht von einer psychologischen Analyse von Lerndefiziten bzw. Lernkompetenzen aus und bildet das förderliche Lernverhalten über Instruktionen (z. B. Illustrationen, Texte, Vorträge) sowie Lerngestaltungen (z. B. Aufgabenauswahl, systematisches Üben) aus. Dabei wird sowohl Aufgaben- als auch Strategiewissen vermittelt. Diese Interventionen verbinden die Vermittlung von inhaltspezifischen Strategien mit der Anregung allgemeiner Denkfertigkeiten. Sie werden vor allem zur Förderung von Lesefertigkeiten, Textverständnis, Anfertigung von Notizen, Gedächtnisaktivierung, Aufsatzschreiben und effektivem Prüfungsverhalten angewandt (zusammenfassend Scruggs & Mastropieri; 1993, Lenz, 1992). Mittlerweile liegen kantamnestische Untersuchungen zur Effektivität dieser Interventionen vor, die bei 900 Schülern (4. bis 7. Klasse) und drei Jahre nach der Intervention befriedigende Wirksamkeit konstatieren (Mulcahy, 1991). Folglich setzt sich die Forderung nach einer «integrativen Strategie-Vermittlung» (Ellis, 1993), die auch den Klassenunterricht mit einbezieht, immer mehr durch.

- *Motivationale Beeinflussung.* Die Eingangshürde für aktives Lernverhalten stellt die Situations- und Komplexitätseinschätzung dar. Lernschwache schätzen Aufgaben als komplex und kaum lösbar ein, so daß sie die Aufgabe mit eher ungeeigneten Taktiken zu lösen suchen und im Falle des Mißlingens kaum auf übergeordnete Strategien bzw. Pläne zurückgreifen. Demnach ist es günstig, motivationale Komponenten bei der Intervention explizit zu berücksichtigen. Die Erfahrungen zeigen jedoch, daß die Verbesserung motivationaler Komponenten alleine noch wenig bewirkt, sondern motivationale Prozesse mit einer direkten Verhaltensänderung (z. B. Anbahnung von Lernaktivitäten, Anwendung von Lernstrategien) verbessert werden sollten (Rheinberg & Schliep, 1985, Rheinberg & Krug, 1993). Hierbei stehen im Vordergrund:

- die Anregung von selbstverantworteten Ziel- und Anspruchsniveausetzungen: etwa mittel-schwere Aufgaben, die gelingen und mißlingen können, auswählen.
- die Anregung von übergeordneter Selbstverantwortlichkeit (etwa im Sinne des Verursachertrainings von DeCharms, 1976).
- explizite operante Verstärkung für Lernaktivitäten durch Bezugspersonen (Lob, Zuwendung, milde Bestrafung).

1.3 Interventionen bei umschriebenen Lernstörungen (z. B. Lese-Rechtschreibschwäche)

Bei umschriebenen Lernstörungen (z. B. Legasthenie, schulische Lernschwierigkeiten, Studienschwierigkeiten) ist die Aneignungsbeeinträchtigung auf einen eher engen Themenbereich begrenzt. Dies ist so zu interpretieren, daß auf der Ebene der allgemeinen Lernstrategien, Wissensbestandteile und taktischen Lernvoraussetzungen (Grundfertigkeiten) keine Defizite bestehe; solche Defizite treten aber in einzelnen Inhaltsbereichen (z. B. Lesen) zu Tage. Die Interventionen bei umschriebenen Lernstörungen können sich deshalb vor allem auf die Vermittlung inhaltspezifischer Momente (Inhaltswissen und inhaltspezifische Strategien) konzentrieren (z. B. Hasselhorn & Körkel, 1983; Kasten 1). Die derzeit bestehenden Interventionen zur *Lese-Rechtschreibschwäche* versuchen, über Instruktionen und das Durcharbeiten von Übungsmaterialien einen inhaltspezifischen Wissenserwerb, sowie eine emotionale Stabilisierung der Schüler (z. B. durch Ermutigung, Reflexion des eigenen Lernens und die Entlastung von Leistungsanforderungen) zu erreichen.

Hierzu werden Übungsmaterialien eingesetzt, die systematisch Lese- und Rechtschreibkenntnisse vermitteln. Ferner werden die Eltern mit einbezogen und mittels einer allgemeinen Beratung zur Reflexion ihres Erziehungsverhaltens angehalten (etwa Betz & Breuninger 1987). Diese Programme führen durchaus zu bedeutenden Lernfortschritten, die im Sinne des Good-strategy-user-Modells vor allem darauf zurückzuführen sind, daß die Aufgaben als weniger komplex und als potentiell zu bewältigen eingeschätzt werden und sich die Klienten die notwendigen Lernstrategien aufgrund des

Kasten 1

Ein Beispiel für ein Training zur Verbesserung des Lernens (Hasselhorn & Körkel 1983)

Fragestellung

Welchen Effekt hat ein operativ-strategisches Lesetraining?

Methode

• *Stichprobe:* 48 Kindern einer 6. Klasse/Hauptschule (Altersdurchschnitt 12,9 Jahre)

• *Behandlungsformen:*

(1) *Behandlungsgruppe.* Das Training knüpft an einer Defizitdiagnose der Textverarbeitungs-kompetenzen von lernschwachen Schülern an, es verläuft in drei Phasen: a) Das systematische Einüben *grundlegender Fertigkeiten* zum Verstehen und Behalten von Textinformationen über das Selbstinstruktionstraining (u. a. Antizipieren möglicher Textinhalte, Überprüfen des eigenen Textverständnisses, systematisches Entwickeln von Schlußfolgerungen). b) Der Aufbau eines reflexiven und problemorientierten *Verhaltens* beim Umgang mit Schwierigkeiten (z. B. logische Textwidersprüche erkennen). Hierzu wird eine Selbstbefragungstechnik vermittelt, mit deren Hilfe folgende 4 Problemlöseschritte initiiert werden: Bestimmung des auftretenden Problems, Sammeln möglicher Lösungswege, Entscheidung für eine Lösungsmöglichkeit und deren konkrete Umsetzung, sowie Beurteilung der Lösungsqualität. c) Das Vermitteln einer verallgemeinerbaren *problemlöseorientierten Heuristik* für ein planvolles und selbstgesteuertes Textlernen (Modell zum reflexiven und selbststeuernden Textverarbeiten).

(2) *Kontrollgruppe.* Die Kontrollgruppe erhält ein traditionelles Lesetraining (z. B. deutliches, betontes Lesen von Texten; Bestimmung

grammatikalischer Bestandteile; ausführliche Diskussion der Inhalte).

• *Zeitplan:* Training in Dreiergruppen in 10 Unterrichtsstunden innerhalb von 15 Tagen.

• *Untersuchungsverfahren:* Erhebung der Wissenskompetenz (Verfügbarkeit textverarbeitungsbezogenen Aufgaben-, Strategie- und Interaktionswissens, reflexive Zugänglichkeit der verarbeiteten Informationen), der operativen Kompetenz (Klären von Verstehens-schwierigkeiten, Analyse- und Überwachungsprozesse beim Lesen, allgemeine Bewertungsprozesse) sowie von Lern- und Gedächtnisleistungen (Verstehens- und Behaltensleistung). Messungen vor und nach dem Training.

Ergebnisse

Es zeigt sich, daß beide Trainingsvarianten zu bedeutsamen Steigerungen der Verstehens- und Behaltensleistungen führen. Das strategische Training erweist sich jedoch im Vergleich zur Kontrollgruppe als wirkungsvoller (u. a. Verbesserung der Behaltensleistung um 83%, der Verstehensleistung um 71%). Darüber hinaus verändert das Strategietraining die kognitive Struktur der Kinder, so daß sie sich die unbekannteren Texte qualitativ anders erschließen. Das Beispiel zeigt, daß die Vermittlung strategisch-metakognitiven Verhaltens zusammen mit inhaltspezifischer Grundfertigkeiten Lernprozesse optimiert und eine Generalisierung sowie eine Stabilisierung des (veränderten) Lernverhaltens begünstigt. Ferner wird die kognitive Entwicklung durch diese Intervention angeregt.

erworbenen Wissens und ihrer emotionalen Stabilisierung selbst ableiten.

In letzter Zeit werden zunehmend computergestützte Interventionsprogramme eingesetzt, die sich ausschließlich auf die Vermittlung von inhaltspezifischen Kenntnissen beziehen. Diese Programme erfüllen die Prinzipien effektiven Lernens (mittelschwere Aufgaben vorgeben, Fehler beim Antworten vermeiden bzw. ausschließen, sofortiges Feedback, Aufgaben mit

ansteigender Schwierigkeit stellen) nahezu perfekt. Erste Erprobungen dämpfen jedoch allzu euphorische Erwartungen und belegen teils geringe Effektstärken im Vergleich zwischen Computerlerngruppen und einer anders geschulten Kontrollgruppe (Masendorf, 1995; Vaughn 1993); teils aber auch große Effektstärken im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe (Masendorf, 1995). Offensichtlich ist die computergesteuerte Wissensvermitt-

lung anderen Instruktionsformen also nicht von vornherein überlegen, dabei muß man aber auch berücksichtigen, daß die vorliegenden Lernprogramme oft noch didaktische oder programmertechnische (Layout) Unzulänglichkeiten aufweisen.

Die Vermittlung von Lern- bzw. Arbeitsstrategien sowie emotionsregulierenden Selbstverbalisierungen erweist sich auch bei Erwachsenen mit *Studienschwierigkeiten* bzw. Leistungsängstlichkeit als förderlich. Studierenden werden bspw. über modellhafte Videofilme bewältigungsorientierte Selbstverbalisierungen und förderliche Lernstrategien, sowie adäquates Lern- bzw. Arbeitsverhalten vermittelt. Wichtig ist dabei, daß die vermittelten Lernstrategien den sozialökologischen Gegebenheiten und dem Erwachsenenstatus Rechnung tragen: Hierzu zählt vor allem die Entwicklung von persönlichen Lernzielen, Koordination des Lernens mit konkurrierenden Tätigkeiten (z. B. Zeitplanung, antizipierende Lernorganisation) sowie der Umgang mit direkten Lernproblemen (z. B. Textanalyse, Lerndiagnose, Selbstabfragesysteme) und der Erwerb von Arbeitstechniken (z. B. Notizen anfertigen).

Bei Aneignungsstörungen, die mit *somatisch-neurologischen Auffälligkeiten* einhergehen, sind Verbesserungen des Aneignungsverhaltens möglich. Oft müssen jedoch einzelne Auffälligkeiten als Teilleistungsschwächen aufgefaßt werden und bedürfen eines kompensatorischen Funktionstrainings (z. B. der Wahrnehmung). Gegebenenfalls werden lernrelevante Strategien erst nach einem derartigen Funktionstraining vermittelt.

1.4 Interventionen bei allgemeinen Lernstörungen

Interventionen bei allgemeinen Lernstörungen zeichnen sich durch zwei Bedingungen aus: Weil die Beeinträchtigung allgemein ist, 1) vermitteln sie grundlegende Prozesse (z. B. Memorierungsstrategien), die gleichsam die Basis zum möglichst eigenständigen Lernen bilden, 2) die Interventionen sind umfassender angelegt und beziehen sich auf das Vermitteln allgemeiner Strategien (z. B. Problemlösestrategien) sowie auf die Befähigung der Adressaten, diese Fertigkeiten auch bei Schwierigkeiten und divergenten Anforderungen einzusetzen (z. B. Anleitung

zur Selbstanweisung, Transferanbahnung). Konsequenterweise stellen moderne Interventionen weniger die Einübung von Detailfertigkeiten in den Mittelpunkt, sondern versuchen, weiterreichende Entwicklungen anzubahnen.

- *Vermittlung grundlegender Lernvoraussetzungen.* Brown, Campione und Barclay (1979) vermittelten geistig Behinderten (7,2 bis 11,7 Jahre; IQ 55–81) Memorierungsstrategien (aktive Selbstwiederholung – rehearsal bzw. Antizipation des Folgewortes) sowie Selbstüberprüfungsstrategien für das Erlernen von Wortlisten. Die Vermittlung dieser metakognitiven Prozesse führte zu einer weitreichenden Optimierung des Lernens: a) Die Kinder verbesserten ihre Erinnerungsleistungen, b) ältere Kinder wandten die erlernten Strategien auch noch nach einem Jahr an und übertrugen sie auch auf die Informationsentnahme bei einem Prosatext; das Lernverhalten wird qualitativ verändert, indem die Kinder mehr Zeit zum Lernen aufwenden und mehr Informationen entnehmen. Die mental retardierten Kinder haben also nicht nur gelernt, eine Wörterliste auswendig zu lernen (dies wäre eine allzu isolierte und unpraktische Lernleistung), sondern ihr Lernverhalten so geändert, daß sie anders an Lerninhalte herangehen (s. auch Kasten 2). Ähnliche Effekte werden bei lernschwachen Jugendlichen, denen Gedächtnisstrategien (Assoziationsbildungen) vermittelt wurden, festgestellt. Auch hier weisen die vermittelten Strategien generalisierende Wirksamkeit auf (Fulk, Mastropieri & Scruggs, 1992).

- *Soziales Lernen.* Vor allem bei retardierten, autistischen bzw. schizophrenen Kindern und Erwachsenen wird eine Verbesserung des sozialen Lernens über operante Verstärkung bzw. die Anbahnung von Imitationsverhalten angestrebt. Ein Beispiel dafür ist die Intensivtherapie mit autistischen Kindern (Lovaas, 1987; Lovaas & Smith, 1990), in der operante Verstärkungen gezielt und umfassend eingesetzt werden, um die soziale Reaktionsfähigkeit autistischer Kinder zu verbessern. Die Verstärkungen werden im wesentlichen durch die Eltern verabreicht, die dafür umfassend geschult werden; die Interventionsbedingungen werden 40 Stunden pro Woche eingehalten. Dabei wird operante Verstärkung ganz gezielt eingesetzt, um sozia-

Kasten 2

Ein Interventionsprogramm zur Vermittlung allgemeiner Problemlösestrategien und metakognitiver Fertigkeiten bei lernbeeinträchtigten Grundschulern (Lauth, 1996)

Fragestellung

Welchen Effekt hat die Vermittlung allgemeiner Problemlösestrategien, metakognitiver Fertigkeiten (z. B. selbstreflexives Verhalten) sowie eines alternativen emotionalen Bewältigungsverhaltens bei lernschwachen Kindern?

Methode

- *Stichprobe:* 55 lernschwache Kinder aus insgesamt 23 verschiedenen Schulklassen (2. und 3. Schulklasse) (Altersdurchschnitt 8,62 Jahre).

• *Behandlungsformen:*

(1) *Behandlungsgruppe 1.* Den Kindern werden allgemeine Problemlösestrategien, metakognitive Fertigkeiten (z. B. selbstreflexives Verhalten, adaptive Regulation der Handlung durch Selbstinstruktion, abstrahierende Analyse der eigenen kognitiven Tätigkeit) sowie ein alternatives affektivmotivationale Bewältigungsverhalten bei Handlungsschwierigkeiten (z. B. Reaktionsverzögerung, selbstermutigende Selbstanweisungen) vermittelt. Damit sollen verallgemeinbare Strategien und metakognitive Fertigkeiten, die in unterschiedlichen Inhaltsbereichen (z. B. schulisches Lernen, soziales Verhalten) umgesetzt werden können, vermittelt werden. Dazu wurden verschiedene Interventionsmethoden eingesetzt: a) über das kognitive Modellieren wurden förderliche Bewältigungsstrategien demonstriert; b) diese Vorgehensweisen wurden über das Selbstinstruktionstraining allmählich in das Reaktionsrepertoire der Klienten überführt; c) es wurden verschiedene Aufgabenarten, die nach transfertheoretischen Gesichtspunkten zusammengestellt waren und ansteigende Schwierigkeit besaßen, eingeführt. Dadurch sollen strategisch-metakognitive Vorgehensweisen bei unterschiedlichen Materialien eingeübt werden.

(2) *Behandlungsgruppe 2.* Hier wurde mit den Kindern das gleiche Interventionsprogramm

durchgeführt; zusätzlich nahmen ihre Eltern an einem Mediatorentaining teil, in dem ihnen die wesentlichen Prinzipien des Interventionsprogrammes für die Kinder vermittelt wurden und sie durch Instruktionen und Selbsterprobung angeleitet wurden, die Aktivitäten der Kinder im Alltag zu unterstützen (etwa Probleme definieren, Ziele bestimmen). (3) *Kontrollgruppe.* Bearbeitung der gleichen Materialien in Kleingruppen ohne Strategie- und Metakognitionsvermittlung. Eltern und Lehrern galt diese Gruppe ebenfalls als (unspezifische) Intervention.

Trainingsmethode: Kognitives Modellieren, Selbstinstruktions-Training und Bearbeitung divergenter Anforderungen, Diskussion.

- *Zeitplan:* Training in Gruppen von 2 bis 4 Kindern über insgesamt 8 wöchentliche Sitzungen.

- *Untersuchungsverfahren:* Erhebung schulrelevanter Problemlöse reflexivität beim Problemlösen (Antwortlatenz, metakognitive Vermittlung), Transfer auf trainingsdivergente Aufgaben (Intelligenzstatus, Lehrer- und Elterneinschätzung, Schulleistung). Messung vor und nach dem Training, Kontrollgruppe.

Ergebnisse

Die Intervention verbessert die Problemlöse reflexivität, die metakognitive Vermittlung den Intelligenzstatus und die Schulkennnisse; die Klassenlehrer schreiben den Kindern größere Sorgfalt und Bedachtheit zu. Dabei sind die behandelten Kinder den Kindern aus der Kontrollgruppe signifikant überlegen (mittlere Effektstärke 1,3). Die Einbeziehung der Eltern erhöht die Wirksamkeit der Intervention um eine durchschnittliche Effektstärke von 0,24, was einem prozentualen Trainingsgewinn von 16% entspricht. Das Interventionsprogramm stellt offensichtlich eine geeignete Hilfe für lernschwache Grundschüler dar.

les Verhalten (weniger aggressives Verhalten, Kooperationsbereitschaft, Gesprächskontakte, Kontaktaufnahme, spielen mit anderen Kindern) zu fördern. Diese Therapie führt dazu, daß von insgesamt 19 Kindern 12 einen normalen Intelligenzstatus erreichten und 9 von ihnen die zweite Klasse einer öffentlichen Schule besuchen konnten (in der Kontrollgruppe weniger intensiv therapierter Kinder waren dies 2 bzw. 1 von 40 Kindern). Ein anderer Interventionsansatz besteht im systematischen Imitationstraining, wobei operante Verstärkungen eingesetzt werden, um Geistig Behinderte oder Autisten zur Nachahmung des Verhaltens Erwachsener (etwa motorische, sprachliche Imitation) anzuleiten. Die Arbeitsgruppe um Lovaas zeigte bereits früh (1967), daß mit einem gestuften Imitationstraining (die Nachahmung von sprachlichen Äußerungen, etwa Silben, Wörter, Sätze, wird systematisch verstärkt; abträgliche Verhaltensweisen wie Autoaggressionen oder Ablenkbarkeit mittels Reaktionskontrolle unterbunden) umfassendere Sprachleistungen bei autistischen Kindern ausgebildet werden können. Dieses Vorgehen wird auch zum Aufbau komplexen nonverbalen Verhaltens (z.B. Körperpflege, Spielen, Malen, Sozialverhalten) verwendet. Die Intervention hängt dabei stark vom Alter bzw. dem Entwicklungsstand der Adressaten ab. Bei Babys und Kleinkindern werden die Eltern dazu angehalten, Gestik und Mimik ihrer Kinder zu imitieren, um ein generalisiertes Imitationsverhalten anzubahnen, deren Nachahmungsverhalten wird systematisch verstärkt (vgl. Brack, 1993). Diese Interventionsansätze werden auch allgemein auf *Mediatoren* (etwa Lehrer, Erzieher, Klinikpersonal) übertragen, die retardierte Kinder bzw. Erwachsene zum Modell-Lernen anleiten (z.B. durch Verstärkung des imitativen Verhaltens, Zentrierung der Aufmerksamkeit des Lernenden auf relevante Modellaspekte, spezifische Gestaltung von Modelldemonstrationen). Streneman und Huskens (1996) haben darüberhinaus kürzlich in Training zur Verbesserung der sozialen Kognitionen für autistische Kinder vorgelegt und in einer ersten Pilotstudie an 10 Kindern mit gutem Erfolg erprobt.

Bei größeren Kindern und Erwachsenen werden Modelldemonstrationen (Videofilm) eingesetzt, um generalisierbare soziale Fertigkeiten

(etwa selbständigeres Verhalten, Einkaufen) auszubilden (Haring, Breen, Weiner & Kennedy, 1995). Andere Ansätze (Duckan, 1986) erweitern diese operanten Interventionen um Konzepte der sozialen Intervention (Feinabstimmung des Interaktionspartners, Konsensbildung über Ziele und Inhalte der sozialen Interaktion).

1.5 Interventione bei Lernstörungen von älteren Menschen mit psychischen Störungen

Für ältere Patienten mit psychischen Störungen wird eine beträchtliche allgemeine Veränderbarkeit ihres Lern- und Leistungsverhaltens belegt. Selbst die Lernleistung von Patienten mit psychotischen Störungen (z. B. Demenzen, Schizophrenie, Depression) läßt sich durch spezifische Interventionen (z. B. Problemverbalisation, gezieltes Feedback, Veranschaulichung der Handlungsziele, kognitive Differenzierung, Vermittlung von Begriffssystemen) beträchtlich steigern. Die derzeitigen Interventionen beziehen sich auf:

- Die Ausbildung einer kognitiven Differenzierung, Erarbeitung von verbalen Kommunikationsstrukturen und die Einschätzung sozialer Situationen bis hin zum interpersonellen Problemlösen bei schizophrenen Patienten (Roder, Brenner, Kienzle & Hodel, 1992).
- Die Vermittlung allgemeiner Denkfertigkeiten (induktives Denken; siehe Kapitel 1.2 in diesem Beitrag).
- Die Umweltstrukturierung und gezielte Einübung, beispielsweise in *realitätsorientierten Therapien* für Patienten mit Gedächtnisverlusten, Desorientierung und Verwirrtheit.
- Weckung von Aufmerksamkeit, Interesse und Selbständigkeit (vgl. Scholz & Haisch, 1986).
- Unterstützung von Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozessen (etwa «Gehirn-Jogging»). Zum Teil werden diese Übungen auch mit medikamentöser Behandlung (Nootropika) gekoppelt (vgl. Fleischmann, 1992; Knopf, 1992).

Diese Programme wirken sich über die Verbesserung der Motivation, der Selbständigkeit, der sozialen Integration und der allgemeinen Aktivierung indirekt auf die Lernleistung aus.

2. Interventionen bei abnormen individuellen Lernvoraussetzungen

2.1 Löschung und Habituation bei erhöhter Konditionierbarkeit

Eine erhöhte Konditionierbarkeit wird vor allem Angst- und Zwangspatienten zugeschrieben. Sie zeichnen sich im Wesentlichen dadurch aus, daß sie dysfunktionale Angstreaktionen schnell erlernen, diese Reaktionen aber nicht auf gleichsam natürlichem Wege verlernen. Zur Intervention bei erhöhter Konditionierbarkeit eignen sich verschiedene Maßnahmen: a) die direkte Verminderung der dysfunktionalen Angstreaktion durch Lösungs- und Habituationsprozesse; b) eine allgemeine Stabilisierung der Person u. a. durch Kompetenztraining und c) die Gestaltung der Umwelt zugunsten geringerer Konflikthaftigkeit. Diese Maßnahmen unterscheiden sich deutlich im Ausmaß ihres Symptombezuges; sie werden zumeist als Interventionsstrategie miteinander kombiniert. Dabei richten sich die meisten der derzeitigen Interventionsprogramme an Angst- sowie Zwangspatienten, wobei sie zunächst direkte Lösungs- und Habituationsprozesse zu erreichen versuchen.

2.1.1 Lösungs- und Habituationsprozesse

Die direkte Verminderung eines phobischen Vermeidungsverhaltens erfolgt durch eine *forcierte Löschung*, die die Ausführung des Vermeidungsverhaltens (z. B. Flucht) verhindert. Dabei macht der Klient die Erfahrung, daß die erwartete negative Konsequenz (der unconditionierte aversive Reiz) ausbleibt und er die Angstsituation bewältigen kann. Eine derartige Löschung wird mit den *Reizkonfrontationsverfahren* angestrebt. Dabei werden die Angstpatienten mit den aversiven Reizen (z. B. Höhen, offene Plätze, Tiere) konfrontiert, ohne daß der unconditionierte Reiz (z. B. Schreckerlebnis) präsent ist. Diese Reizkonfrontation kann auch als *Habituationstraining* erfolgen. Dabei wird der Klient real (in vivo) und allmählich mit der Angstsituation konfrontiert (z. B. ein Agoraphobiker nähert sich allmählich einer belebten

Fußgängerzone und hält sich eine Zeitlang darin auf). Eine sehr stark angstauslösende Situation wird dabei so in Teilschritte zerlegt, daß die Teilschritte insgesamt eine Bewältigung der angstauslösenden Situation darstellen. Der Klient nähert sich (oft mit dem Therapeuten) schrittweise der Angstsituation an, wobei die Annäherung bis zur Bewältigung der sehr angstauslösenden Situation (z. B. Aufenthalt in der Fußgängerzone) erfolgt. Die Teilschritte der Angstbewältigung sind dabei so gewählt, daß sie für den Klienten keine zu große Angststeigerung erzeugen. Der Klient erhält gegebenenfalls Hilfen durch den Therapeuten, um sich der ängstigenden Situation anzunähern. Der Effekt der gestuften in vivo Reizkonfrontation geht sehr deutlich aus den derzeitigen Übersichtsarbeiten hervor, die in den Nachuntersuchungen zumeist auch eine befriedigende Behandlungsstabilität belegen (vgl. Margraf, 1990). Die Reizkonfrontation ist auch für die Behandlung von *Zwangsvorstellung und -handlungen* geeignet.

2.1.2 Systematische Desensibilisierung

Ein zweites prominentes Verfahren zur Angsttherapie ist die *systematische Desensibilisierung*. Ihre Wirkungsweise wird zurückgeführt auf: reziproke Hemmung der Angstreaktion, Habituation, Löschung oder kognitive Umstrukturierung. Erklärungen, die von einem Habituationseffekt ausgehen, postulieren, daß die systematische Desensibilisierung das spezifische Aktivierungsniveau durch die Entspannung und die wiederholte Darbietung der Angstreize des Klienten so absenkt, daß eine Habituation und damit eine Angstreduktion eintreten kann. Im Falle einer allgemeinen chronischen Überaktivierung, die z. B. für das Entstehen schwerer Angststörungen, wie Agoraphobie und soziale Phobie angenommen wird, werden Maßnahmen empfohlen, um eine allgemeine chronische Überaktivierung durch Medikamente oder *Pharmaka* zu vermindern (Lader & Wing, 1968). So kann durch anxiolytische oder sedierende Medikamente (z. B. Benzodiazepine) eine verzögerte Habituation «normalisiert» und infolge dessen die Extinktion von angstrelevanten Konditionierungen begünstigt werden. Aus psychologischer Sicht ist diesem Einsatz von

Pharmaka jedoch der Versuch vorzuziehen, eine chronische Überaktivierung durch eine Stabilisierung der Person (z. B. Kompetenztraining, Streßbewältigung) sowie eine Verbesserung ihrer Lebensumstände (z. B. Reduzierung von Konflikthaftigkeit) zu begegnen. Zumindest sollten solche Interventionen eine notwendige Medikamentisierung begleiten. Wolpe (1989) fordert zudem, die Intervention nicht als «Standardtherapie» durchzuführen, sondern zuvor eine sorgfältige Problemanalyse vorzunehmen, um die spezifischen Konditionierungsbedingungen sowie die reizspezifische Konditionierung zu erfassen.

2.1.3 Stabilisierung der Person

Interventionen, die die Selbständigkeit und Bewältigungskompetenzen einer Person verbessern, tragen indirekt zu einer Verminderung erhöhter Konditionierbarkeit bei. Beide Maßnahmen sollen die Person zu verbesserten Problemlösungen, zur Wahrnehmung erhöhter Selbsteffizienz und zu einer tatsächlich verbesserten Umweltkontrolle befähigen. Diese Momente stehen einer ängstlich-meidenden Erwartungshaltung und einer oft damit verbundenen höheren Konditionierbarkeit entgegen. In diesen Interventionen werden die Klienten bspw. in Angst-, Schmerz- und Streßbewältigungstrainings zum Differenzierungslernen angeleitet. Sie lernen dabei, a) die Differenzierung von Hinweisreizen (z. B. Hinweisreize nutzen, um geeignete Bewältigungsmaßnahmen einzuleiten), bestimmte Signale sollen dabei zu Hinweisreizen für ein entstehendes Problemverhalten werden (z. B. physiologische Anzeichen für Angst, Hinweisreize für soziale Konflikte) und Verhaltensweisen ergriffen werden, die eine Problemeskalation verhindern; b) die *Differenzierung von Reaktionen*, um mit dem nunmehr adäquat eingeschätzten Angstergebnis besser umgehen zu können (z. B. präventive Lösungen anstreben, Entspannung oder Ablenkung praktizieren). Dadurch wird eine ängstliche, angespannte Erwartungshaltung verringert. Indirekt wird der erhöhten Konditionierbarkeit durch die Verminderung der Aktivierung begegnet.

2.1.4 Gestaltung der Umwelt

Eine erhöhte Konditionierbarkeit wird auch durch konflikthafte, hoch emotionale Situationen begünstigt. Folglich besteht eine umweltbezogene Intervention darin, den belastenden Charakter solcher Situationen zu reduzieren. Dies kann ermöglicht werden durch: Erhöhung der Umweltkontrolle, (z. B. Verminderung von Anforderungen), Reduzierung konflikthafter Momente (z. B. klarere Regelungen, klarere Rollendefinitionen in Beruf und Familie), und die Stärkung von Bewältigungskompetenzen (z. B. Kommunikations- und Problemlösefertigkeit).

2.2 Interventionen bei niedriger Konditionierbarkeit

Die Beobachtung, daß Personen mit niedriger Konditionierbarkeit unter aktivierenden Bedingungen besser lernen, hat zu mehreren Behandlungsansätzen geführt, die zunächst ihr kortikales oder autonomes Aktivierungsniveau mittels Pharmakotherapie erhöhen. Dies gilt bspw. für Kinder mit *Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen*, die mittels Psychostimulantien behandelt werden und in der Regel gut auf diese Medikation ansprechen. Dabei werden u. a. Methylphenidat, Amphetamine, Dextroamphetamine und Dopamin verabreicht. Neuere Metaanalysen (Saile, 1996) zeigen, daß die Medikation unspezifischen psychologischen Behandlungsmaßnahmen (kognitiv-verhaltenstherapeutische Behandlungspakete) mit einer mittleren Effektstärke von 0,24 vs. 0,19 überlegen, den spezifischen Interventionsmaßnahmen (operante Techniken) mit einer Effektstärke von 0,59 vs. 0,29 jedoch unterlegen ist. Man muß jedoch hinzufügen, daß die positiven Effekte der psychologischen Intervention mit der Zeit geringer werden; ferner zeigt sich in einzelnen Effizienzkriterien eine unterschiedliche Wirksamkeit von Medikation und psychologischer Intervention: Die Medikation verbessert vor allem die Einschätzung der Selbstkontrolle und des Verhaltens durch Eltern und Lehrer (aber kaum das beobachtbare Verhalten), während die psychologische Intervention vor allem die Leistung der Kinder verbessert. Überraschenderweise erwei-

sen sich Kombinationsbehandlungen aber als nicht sonderlich effektiv, was gegebenenfalls darauf zurückzuführen ist, daß sich die Therapieeffekte aufgrund der konkreten Durchführungsbedingungen und mangelnder Behandlungscoordination eher aufheben als positiv addieren. Hier sind sicherlich weitere Optimierungen von Nöten.

In spekulativer Weise kann die Effizienz des kognitiv verhaltensbezogenen Trainings mit der *Inhibitionstheorie* in Verbindung gebracht werden. Sie besagt, daß sich kortikal untererregte Personen aufgrund einer Schwäche, unbelohntes oder bestrafte Verhalten zu unterdrücken, weniger verstärkungskontingent verhalten. Die Vermittlung selbstregulatorischer Fertigkeiten sowie die Anleitung zur verbalen Handlungsregulation kann deshalb als Verbesserung des Inhibitionssystems interpretiert werden.

2.3 Aufbau von Verstärkerwirksamkeit

In der *Depressionstherapie* werden Einzeltechniken angewandt, die auf den Aufbau positiver Aktivitäten gerichtet sind (vgl. Hautzinger, Stark & Treiber, 1992). Dies geht von der Beobachtung aus, daß der depressive Patient aufgrund von kritischen Lebensereignissen zu meist einen überdurchschnittlichen Rückgang an positiver Verstärkung erlebt hat, was eine deutliche Aktivitätseinschränkung (etwa Rückzug, unsicheres Auftreten) zur Folge hat und die Chance, positive Verstärkungen zu erhalten, deutlich reduziert. Ein sehr niedriges Niveau positiver Aktivitäten verschlechtert die Stimmung und macht die betroffene Person deprimiert; wer deprimierter Stimmung ist, neigt dazu, wenig aktiv zu sein und verringert die Wahrscheinlichkeit für positive Erlebnisse. Der Erhöhung positiver Aktivitäten kommt deshalb eine große Bedeutung zu, weil der Patient dadurch die Möglichkeit erhält, positive Verstärkung zu erlangen und den eingefahrenen Teufelskreis zu unterbrechen. Positive Aktivitäten bestehen beispielsweise in geplanten Aktivitäten (z.B. Essen, einen Freund treffen). In der Therapie kommt es nun darauf an, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen neutralen und gegebenenfalls auch unangenehmen Tätigkeiten («Pflichten») und positiv-angenehmen Tä-

tigkeiten herzustellen. Außerdem soll der Patient depressogene Verhaltensweisen (etwa Grübeln, sich zurückziehen, automatisierte negative Interpretationsmuster, irrationale Überzeugungen) aufgeben. In der Therapie werden positive Aktivitäten zunächst gezielt und möglichst exakt geplant (etwa Tages- und Wochenpläne aufstellen) sowie anschließend nach Schwierigkeitsgraden gestuft ausgeführt. Die Erfahrungen, die der Patient dabei macht, werden nach verhaltenstherapeutischen Grundsätzen besprochen und vor dem Hintergrund einer kognitiven Depressionstheorie analysiert. Dabei kommt es darauf an, die depressionsfördernden Verhaltensweisen zu bestimmen und allmählich besser kontrollieren zu lernen. Der Aktivitätsaufbau kann durch ein Training sozialer Fertigkeiten (etwa Wünsche äußern, Kritik annehmen, Kontakt aufnehmen) unterstützt werden.

3. Schlußfolgerung

Die Interventionen bei Aneignungsbeeinträchtigungen unterliegen derzeit einem deutlichen Wandel, in dem sich zunehmend die Erkenntnis durchsetzt, daß das eigentliche Ziel dieser Maßnahmen in einer Entwicklungsanregung besteht. Für das konkrete Therapieziel bedeutet dies, «das Lernen zu lehren». Damit erlangen strategisch-metakognitive Interventionsinhalte eine besondere Bedeutung. Anerkanntermaßen ist diese Entwicklungsanregung besonders bei allgemeinen Aneignungsstörungen (z. B. kognitiver Retardierung) angezeigt. Hierfür stehen erste Interventionskonzepte bzw. -programme zur Verfügung, die sich klinisch-psychologischer Vorgehensweisen bedienen und gleichzeitig Grundlagen der Kognitionstheorie oder Wissenspsychologie berücksichtigen. Leider liegen für Aneignungsbeeinträchtigungen, die im Zuge des Anstiegs geronto-psychiatrischer Störungen auftreten, kaum erprobte Programme vor, so daß hier, auch angesichts der demoskopischen Entwicklung, noch weitreichender Handlungsbedarf besteht.

Die Interventionen bei abnormalen individuellen Lernvoraussetzungen sind zum Großteil in der traditionellen verhaltenstherapeutischen Angsttherapie sowie in der Depressionstherapie begründet.

4. Literatur

- Betz, D. & Breuninger, H. (1987). *Teufelskreis Lernstörungen. Theoretische Grundlegung und Standardprogramm*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Biran, M. & Wilson, G.T. (1981). Treatment of phobic disorders using cognitive and exposure models: A self efficacy analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49*, 886–899.
- Brack, M. (1993) (Hrsg.). *Frühdagnostik und Frühtherapie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Brown, A.L., Campione, J.C. & Barclay, C.R. (1979). Training self-checking routines for estimating test readiness: Generalization from list learning to prose recall. *Child Development, 50*, 501–512.
- Brown, A.L. & Palincsar, A.S. (1987). Reciprocal teaching of comprehension strategies: A natural history of one program for enhancing learning. In J.D. Day & J.G. Borkowski (Eds.), *Intelligence and exceptionality: New directions for theory, assessment, instructional practices* (pp. 81–132). Norwood, New Jersey: Ablex.
- DeCharms, R. (1976). *Enhancing motivation: Chance in the classroom*. New York: Irvington.
- Duckan, J.F. (1986). Language intervention through sensemaking and finetuning. In R. Schiefelbusch (Ed.), *Communicative competence: Assessment and language intervention* (pp. 187–212). Baltimore: University Park Press.
- Ellis, E.S. (1993). Integrative strategy instruction: A potential model for teaching content area subjects to adolescents with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 26*, 358–383.
- Fleischmann, U.M. (1992). Kognitives Training im höheren Lebensalter unter besonderer Berücksichtigung von Gedächtnisleistungen. In K.J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 343–360). Göttingen: Hogrefe.
- Fulk, B.M., Mastropieri, M.A. & Scruggs, T.E. (1992). Mnemonic generalization training with learning disabled adolescents. *Learning disabilities Research and Practice, 7*, 2–10.
- Hager, W. (1995, Hrsg.). *Programme zur Förderung des Denkens bei Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Haring, T.G., Breen, C.G., Weiner, J., Kennedy, C.H. (1995). Using videotape modeling to facilitate generalized purchasing skills. *Journal of Behavioral Education, 5*, 29–53.
- Hasselhorn, M. & Körkel, J. (1983). Gezielte Förderung der Lernkompetenz am Beispiel der Textverarbeitung. *Unterrichtswissenschaft, 11*, 370–382.
- Hautzinger, M., Stark, W. & Treiber, R. (1992). *Kognitive Verhaltenstherapie bei Depression*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Klauer, K.J. (1989). *Denktraining I. Ein Programm zur intellektuellen Förderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K.J. (1991). *Denktraining II. Ein Programm zur intellektuellen Förderung*. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K.J. (1996). Denktraining oder Lesetraining? Über die Auswirkungen eines Trainings zum induktiven Denken sowie eines Lesetrainings auf Leseverständnis und induktives Denken. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 28*, 67–89.
- Knopf, M. (1992). Gedächtnistraining im Alter. Müssen ältere Menschen besser lernen können oder ihr Können besser kennenlernen? In K.J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 319–342). Göttingen: Hogrefe.
- Lader, M.H. & Wing, A.M. (1968). A physiological model of phobic anxiety and desensitization. *Behavior Research and Therapy, 6*, 411–421.
- Lauth, G.W. (1996). Effizienz eines metakognitive-strategischen Trainings bei lern- und aufmerksamkeitsgestörten Grundschulern. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 25*, 21–31.
- Lenz, B.K. (1992). Self-managed learning strategy systems for children and youth. *School Psychology, Review, 21*, 211–228.
- Lovaas, O.I., Freitas, L., Nelson, K. & Whalen, C. (1967). The establishment of imitation and its use for the development of complex behavior in schizophrenic children. *Behavior Research and Therapy, 5*, 171–181.
- Lovaas, O.I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*, 705–707.
- Lovaas, O.I. & Smith, T. (1990). A comprehensive behavioral theory of autistic children: Paradigm for research and treatment. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry, 20*, 17–20.
- Margraf, J. (1990). Behavior therapy for panic and agoraphobia. In A.S. Bellak & M. Hersen (Eds.), *Comparative handbook of treatments for adult disorders*. New York: Wiley.
- Masendorf, F. (1995). Evaluierung computergestützter Lehrprogramme. In H.P. Langfeldt & R. Lutz (1995), *Sein, Sollen, Handeln, Festschrift für Lothar Tent*. Göttingen: Hogrefe.
- Meichenbaum, D. (1979). *Kognitive Verhaltensmodifikation*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Montague, M. & Bos, C.S. (1986). The effect of cognitive strategy training on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents. *Journal of Learning Disabilities, 19*, 26–33.
- Mulcahy, R.F. (1991). Developing autonomous learners. *Alberta Journal of Educational Research, 37*, 385–397.
- Resing, W.C.M. (1996). Untersuchung zur Lernfähigkeit bei Kindern: Die Auswirkungen eines metakognitiven induktiven Denktrainings. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 28*, 33–53.
- Rheinberg, F. & Krug, S. (1993). *Motivationstraining im Schulalltag*. Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F. & Schliep, M. (1985). Ein kombiniertes Trainingsprogramm zur Förderung der Rechtschreibkompetenz älterer Schüler. *Heilpädagogische Forschung, 12*, 277–294.
- Roder, V., Brenner, H.D., Kienzle, N. & Hodel, B. (1992). *Integriertes psychologisches Therapieprogramm für schizophrene Patienten*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Saile, H. (1996). Metaanalyse zur Effektivität psychologischer Behandlung hyperaktiver Kinder. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 25*, 190–207.
- Scholz, O.B. & Haisch, I. (1986). Aktivierung gerontopsychiatrischer Langzeitpatienten. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 15*, 47–56.
- Scruggs, T.E. & Mastropieri, M.A. (1993). Special Education for the twenty-first century: Integrating learning strategies and thinking skills. *Journal of Learning Disabilities, 26*, 392–398.

Sterneman, P. & Huskens, B. (1996). Die Entwicklung eines sozialen Kognitionstrainings für autistische Kinder. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 291–301.

Vaughn, S., Schumm, J.S. & Gordon, J. (1993). Which motoric condition is most effective for teaching spell-

ing to students with and without learning disabilities? *Journal of Learning Disabilities*, 26, 191–198.

Wolpe, J. (1989). The derailment of behavior therapy: A tale of conceptual misdirection. *Scandinavian Journal of Behavior Therapy*, 19, 1–19.