

Peter O. Chott



Lernen lernen Lernen lehren

Mathetische Förderung von Methodenkompetenz
in der Schule

72

DP
1060
C551
+2

Schuch-Verlag

721 DP 1060 C 551+2

Peter O. Chott

Lernen lernen – Lernen lehren

Mathetische Förderung von Methodenkompetenz in der Schule

UB Augsburg



08800003167691



Schuch-Verlag Weiden

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Chott, Peter:

Lernen lernen – Lernen lehren: Mathetische Förderung
von Methodenkompetenz in der Schule / Peter O. Chott. –
Weiden: Schuch, 2001

ISBN 3-926931-43-4



Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

2001 Schuch-Verlag, Weiden

K-0609867

Vorwort.....	4
1 Grundlagen.....	5
1.1 Lernen.....	5
1.1.1 Lernen als ‚Phänomen‘ verschiedener Wissenschaften.....	6
1.1.2 Lernen als ‚Konstruktion‘.....	11
1.2 Lehren.....	19
1.2.1 Lehren als ‚direktes Bewirken‘ von Lernen.....	19
1.2.2 Lehren als ‚soziale Interaktion‘.....	22
1.2.3 Lehren als ‚Choreografie unterrichtlichen Lernens‘.....	24
1.2.4 Lehren als Anwendung der ‚Mathetik‘.....	28
1.3 Lernen lernen.....	31
1.3.1 Lernenlernen als Element der ‚formalen Bildung‘.....	31
1.3.2 Lernenlernen als Element der ‚Metakognition‘.....	32
1.4 Lernen lehren.....	35
1.4.1 Lernenlehren im Sinne der ‚mathetischen Sichtweise‘.....	35
1.4.2 Lernenlehren als mathetisches Angebot von Primär- und Stützstrategien.....	37
1.5 Begriffliches Umfeld.....	39
1.5.1 ‚Methodenkompetenz‘ als übergeordnete Kategorie?.....	40
1.5.2 ‚Selbstgesteuertes Lernen‘ als Zielkategorie.....	41
1.5.3 ‚Bildung‘ als Leitkategorie.....	43
1.6 Begriffliche Zusammenfassung.....	45
<i>Literatur</i>	47
2 Begründungszusammenhänge.....	50
2.1 Legitimation auf Grund der Entwicklung hin zur ‚Wissensgesellschaft‘.....	50
2.2 Legitimation auf Grund des ‚Schlüsselqualifikations- Ansatzes‘.....	57
2.3 Legitimation auf Grund empirischer Befunde.....	58
2.3.1 Pädagogisch-psychologische Untersuchungsergebnisse...	59
2.3.2 Schulpädagogische Untersuchungsergebnisse.....	61
<i>Literatur</i>	68

3	<i>Ansätze zur Implementierung</i>	70
3.1	Ansatz der Theorie der ‚vollständigen Lernhandlung‘....	71
3.2	Ansatz im Rahmen von ‚situierteren‘ Theoriemodellen....	77
3.3	Ansatz im Rahmen des Aufbaus einer ‚Fehlerkultur‘.....	82
3.4	Ansatz im Rahmen des ‚Wissensmanagements‘.....	90
3.5	‚Mathetischer Ansatz‘ als Synthese.....	96
	<i>Literatur</i>	99
4	<i>Grundsätze, Inhalte, Verfahren und Beispiele</i>	101
4.1	Grundsätze	101
4.1.1	Grundsätzliche Einstellungen.....	101
4.1.2	Prinzipien zur Auswahl und Gestaltung der Lehrinhalte.....	102
4.1.3	Methodische Grundsätze.....	103
4.1.4	Strukturmodell.....	104
4.1.5	Organisatorische und strukturelle Grundsätze.....	105
4.2	Lehr- und Lerninhalte	106
4.2.1	Lehr-/Lernfelder.....	107
4.2.2	Lern-/Lehrinhalte.....	112
	• Für die Primarstufe.....	113
	• Für die Sekundarstufe.....	119
4.3	Lehrverfahren	124
4.3.1	Mögliche Organisationsformen in der Schule.....	125
4.3.2	Lehrverfahren (Unterrichtsmethoden und Lernangebote)...	132
4.3.3	Auswahl von (Selbst-)Lernkonzeptionen.....	140
4.4	Exemplarische Lehrbeispiele	147
4.4.1	Lernenlehren im Rahmen eines eigenen Schulfachs.....	147
4.4.2	Lernenlehren im Rahmen eines Schulprojekts.....	149
4.4.3	Lernenlehren im Rahmen eines Lernhilfe-Kurses.....	153
4.4.4	Lernenlehren im Rahmen von Curricula.....	158
4.4.5	Lernenlehren im Rahmen des Unterrichts.....	161
4.4.6	Lernenlehren im Rahmen von Lernkurs <i>und</i> Unterricht.....	170
4.4.7	Lernenlehren im Rahmen von Telelearning.....	172
	<i>Literatur</i>	177
	<i>Kleines LL-Lexikon</i>	180
	<i>Sachregister</i>	236

Kleines LL-Lexikon (* nur Querverweise)

- ABC-Suche** 181
Aktiv zuhören 181
Arbeitsaufträge suchen 182
Arbeitsaufträge verstehen 182
Arbeitsplatz 183
Arbeitsrückschau 183
Arbeitsvorschau 184
Atemübungen* 184
Ausführungsmodell 184
Auswendig lernen 185
- Belohnung*** 186
- Checkliste** 186
- Dalli Klick** 187
Diagnose* 187
Diagonal lesen 187
Diskutieren/ Debattieren 188
- Edukinestetik** 188
Einmaleinkarte 189
Einzelarbeit 190
Entspannen* 190
Evaluation* 190
Exzerpieren 190
- Fantasiegeschichte** 191
Fehler berichtigen/ verbessern 191
Fehler suchen 192
Fehlerbilder 192
Fragen üben 193
Fünf-Schritt-Lese-Methode 194
- Gedächtnis-Funktionsweise** 194
Gedächtnistraining* 194
Gruppenarbeit 195
- Hausaufgaben machen** 195
Hausaufgabenheft 196
Heftführung 197
- Informationsumgang** 197
Inhaltsverzeichnis 199
Interview 199
Intervision 200
- KIM-Spiele** 201
Klassenarbeiten 202
Klassenkonferenz 203
Kontrolltechniken 203
Konzentrationsübungen 204
Kurzgymnastik 204
- LdL-Methode** 205
Lerndomino 205
Lernen – was ist das? 206
Lernexperiment 206
Lernfragebogen 208
Lerngründe 208
Lernheft 209
Lernhindernisse 209
Lernkartei 210
Lernkontrolle* 211
Lernpartnerschaft 211
Lernplakat 211
Lernplanung 211
Lernquiz 212
Lernstörungen* 213
Lerntagebuch 213
Lerntypentest* 214
Lernumgebung 214
Lernvertrag 214
Lernwiederholung 214
Lesen üben 214
- Markieren** 215
Mind-map 216
Mitschreiben 217
- Mnemotechniken** 217
Motivationshilfen 219
Musik hören 220
- Nachschlagen** 221
Negativgeschichten 221
Notizen machen* 221
- Pausen** 221
PhotoReading 222
Präsentieren 223
Primärstrategien 223
Prüfungen* 223
- Referat*** 223
- Sachrechenhilfen** 223
Schrittfolgen 224
Selbstbelohnung 225
Sinnestraining 225
Sinnfrage stellen 226
SpeedReading 227
Stilleübungen 227
Störungsanalyse* 228
Stützstrategien 228
- Tabellen** 228
Textbearbeitung 229
Textverstehen 229
- Unterstreichen*** 229
- Vorstellungshilfe** 229
Vortrag 230
- Warming-up** 231
Wissen speichern 231
Wochenkalender 232
- Zusammenarbeit*** 233
Zusammenfassen 233
Literatur/Internet-Adressen 234

Vorwort

„*Mathetica heißt Lernkunst.*“

Diese Wortbestimmung finden wir in der ‚Didaktischen Ährenlese‘, die aus dem Nachlass¹ des großen Lehrers Johann Amos Comenius (1592-1670) stammt. In 43 Abschnitten gibt er Ratschläge zum besseren Lernen und stellt damit immanent die These auf, dass man das Lernen selbst erlernen könne.

Angesichts der heute immer schneller zunehmenden Fülle von Wissen wird die Forderung, das Lernen selbst zu erlernen, von vielen Seiten gestellt. So füllt die Ratgeberliteratur zur Verbesserung des Lernens ganze Bibliotheken. Dabei zeigen sich erstaunlicherweise nur wenige Darstellungen, in denen versucht wird, theoretisch Grund zu legen, was (schul)praktisch angewandt werden soll. In diese Lücke stößt die hier vorliegende Monografie. Es wird versucht, ein Gesamtkonzept aufzuzeigen, das den Bogen von der wissenschaftlichen Theorie zur schulischen Praxis spannt. Das bedeutet, dass das *methodische Vorgehen* in der Arbeit ein ‚deduktives‘ ist und vom Abstrakten zum Konkreten schreitet. Das Buch ist aber auch induktiv zu lesen. Das heißt, man kann ebenso von den Anregungen zur Unterrichtspraxis über die Lehrmethoden und -inhalte zum theoretischen Überbau gehen.

Zielgruppen sind vor allem Lehramtsstudierende, Lehrpersonen in der zweiten schulpraktischen Ausbildungsphase sowie Lehrkräfte, die sich in ihrer (lebenslangen) Weiterbildungsphase befinden.

Die vorliegende Arbeit wäre ohne den Anstoß durch Herrn *Prof. Dr. Wilhelm H. Peterßen* nicht entstanden. Für seine wohlwollende Unterstützung möchte ich mich sehr herzlich bedanken. Zu danken gilt es auch den Personen, die durch ihre Beiträge im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ die Stichwörter zum Lernenlehren fundiert bereichert haben: *Edith Seidl, Gerhard Friedl* und *Bernhard Six*. Schließlich haben eine Reihe von Personen die Ausführungen kritisch gelesen und durch vielfache Anregungen verbessert: *Mirja Schrapel, Edith Seidl* und *Werner Turnwald*. Ihnen und besonders der Lektorin, *Erdmuthe von Baudissin*, ein herzliches Dankeschön.

Memmingerberg, im Frühjahr 2001

der Verfasser

¹ vgl. COMENIUS, J.A.: *Spicilegium Didacticum Artium Discendi...* – Amstelodami Typis Christophori Conradi. Anno 1680 [in der Übersetzung von C.Th.Lion in: „Johann Amos Comenius‘ Pädagogische Schriften. Dritter Band: I. Der Mutter Schul, II Didaktische Ährenlese“. Hrg. Von C. Th. Lion, 2. Aufl. Langensalza 1907, 71-96]

1 Grundlagen

Die begriffliche Basis der beiden komplexen Formeln ‚Lernen lernen‘ und ‚Lernen lehren‘ ist der Lern-Begriff, der bekanntlich in diversen Ausprägungen vorliegt. Die Schwierigkeit der Beschreibung der Aktivität ‚Lernen‘, rührt daher, dass das, was als ‚Phänomen Lernen‘ bekannt ist, (bislang) nur unzureichend beobachtet werden kann. ‚Lernen‘ ist vielmehr nur aus Ergebnissen zu erschließen, was beispielsweise über den Nachweis einer neu erworbenen Fähigkeit geschehen kann. Man muss deshalb vom ‚Konstrukt Lernen‘ sprechen. Dieses ist jedoch genetisch vorprogrammiert, so dass grundsätzlich - für jedermann evident - von einer menschlichen Fähigkeit ausgegangen werden kann.

1.1 Lernen

Vorsichtig und kursorisch ausgedrückt, lässt sich menschliches *Lernen als der innere Vorgang beschreiben, der zwischen dem Nicht-Können und dem Können im Menschen stattgefunden haben muss.*

Nach dieser Auffassung, gibt es zwar viele Tätigkeiten, die jedermann zum Lernen zählen wird: das Aneignen von Wortschatz, das Einprägen von Gedichten, der Erwerb von Fähigkeiten im Maschinenschreiben usw. Andererseits aber gehören auch - weniger offensichtlich - zum Lernen Prozesse, wie beispielsweise das Entstehen von Vorurteilen und Neigungen. Auch andere soziale Einstellungen und Ideale einschließlich jener zahlreichen Verhaltensweisen, die an der sozialen Wechselwirkung der Menschen beteiligt sind, zählen dazu. Schließlich kennt man noch eine Anzahl von Aktivitäten, deren Erlernen man gewöhnlich nicht als vorteilhaft oder als Fortschritt bezeichnen kann, weil sich der Nutzen, sofern es ihn überhaupt gibt, nicht unmittelbar aufweisen lässt. Hierzu gehören etwa Zuckungen der Gesichtsmuskulatur, Besonderheiten des Auftretens oder auch autistische Gebärden.

Die Aufzählung solcher Tätigkeiten umreißt zwar das Feld des ‚Phänomens Lernen‘ ein wenig, zum Ableiten einer umfassenden Nominaldefinition reicht sie allerdings nicht. So verwundert es kaum, dass es nach übereinstimmender Meinung diverser Wissenschaftler¹ nicht

¹ vgl. z. B. HILGARD/BOWER 1973, 16; ANGERMEIER u.a. 1984, 24 f.

möglich erscheint, eine annehmbare Definition für das ‚Lernen‘ zu formulieren. Es wird sogar geäußert², Lernen sei generell nicht zu beschreiben und stelle als gedankliches Konstrukt eine hypothetische Konzeption dar, die auf einem weiter nicht ableitbaren Lebensphänomen aufbaue.

Im Sinne eines Mittelweges zwischen diesen beiden Positionen kann man sich mit einer *Beschreibung verschiedener Aspekte des Lernens* zufrieden geben, von denen im Folgenden einige dargestellt werden, um eine begriffliche Grundlage zu erhalten.

1.1.1 Lernen als ‚Phänomen‘ verschiedener Wissenschaften

Das ‚Phänomen Lernen‘ interessiert verschiedene Wissenschaften. Bekanntermaßen spielen bei jedem Näherungsversuch an das Konstrukt sowohl der Blickwinkel als auch die Methode der Betrachtung eine Rolle. Das bedeutet, dass die einzelnen Wissenschaftsdisziplinen aus unterschiedlichen Aspekten und mit verschiedenen Methoden das ‚Lernen‘ untersuchen und untersucht haben. Die im Folgenden skizzierten Ansätze sollen - in der hier gebotenen Kürze - einen Überblick geben, damit darauf aufbauend die Termini ‚Lernen lernen‘ und ‚Lernen lehren‘ geklärt werden können.

Unter *anthropologischem Aspekt* wird Lernen als ‚Existenzial‘ gekennzeichnet, wodurch das als Mängelwesen geborene menschliche Individuum zum Überleben befähigt wird. Demnach liegen den Lernaktivitäten, welche dem Menschen die biologische Existenz erlauben, ‚transzendente Lernakte‘ zu Grunde. Sie sind mit seinem Menschsein identisch, das heißt sie eröffnen ihm dieses erst. Als solche existenziale Grundlage aufgefasst, ist Lernen für den Menschen unverzichtbar. Es findet permanent statt. Ebenso relevant ist das Lernen zur Manifestierung des Lebensgehäuses des Menschen, das sich mit großer Differenziertheit und dichter Verwebung um ihn herum aufbaut. Durch die Mannigfaltigkeit der Lernakte und Lernsituationen ‚webt‘ quasi das menschliche Individuum sein (subjektives) ‚Netz der Wirklichkeit‘, so dass diese seine Lebenswelt eine menschliche wird. Viele verschiedene Bildungseinrichtungen sorgen für jenes fest erscheinende ‚Gewebe‘, das über viele Generationen hinweg weitergegeben wird. Alles, was der Mensch tut, muss von diesem ‚Sinngewebe‘ überformt sein.³

² vgl. MAURER 1990, 12 f.

³ vgl. ROMBACH 1969

Um aus **biologischer Sicht** menschliches Lernen zu erklären, erscheint der anthropologische Aspekt grundlegend. Das bedeutet, dass der Mensch bei seiner Geburt in großen Teilen seines Gehirns noch nicht festgelegt ist. Lernen bedeutet dann, dass sich - auf Grund bestimmter Wahrnehmungen - teilweise feststellbare chemische Veränderungen im Gehirn in zwei verschiedenen Abschnitten vollziehen. In einer ersten Phase, unmittelbar nach der Geburt, wird im Gehirn auf Grund genetischer Dispositionen und durch entsprechende Eindrücke von außen das ‚Basisgerüst‘ gebildet. Hier geschieht eine Art Strukturierung der Hirnrinde, die den Rahmen für das spätere Lernen abgibt und weitgehend irreversibel ist. Auch die zweite, lebenslange Phase stellen sich Hirnphysiologen als chemischen Vorgang vor, der in drei Teilabschnitten abläuft. Zuerst gelangen Informationen in das sogenannte Ultrakurzzeitgedächtnis, dann in das Kurzzeitgedächtnis. Bestimmte, ausgewählte Wahrnehmungen veranlassen Gehirnzellen dazu, Ribonukleinsäuren (RNS) zu bilden. Diese Säuren werden anschließend zu einem Proteinmuster. Damit hat sich der Sinneseindruck im Langzeitgedächtnis manifestiert und der Mensch hat ‚etwas dauerhaft gelernt‘.⁴ Weitere Befunde aus der biologischen Forschung führen zu einer ‚konstruktivistischen‘ Sichtweise, wie sie bei 1.1.2 skizziert wird.

Der **philosophische Aspekt** rückt die ‚apriorische Basis‘ des Lernens ins Licht. So vollzieht sich beispielsweise nach Platon bzw. nach dessen Lehrer Sokrates wirkliches Lernen aktiv. Im Gegensatz etwa zur Auffassung der um ca. 500 v. Chr. konkurrierenden Sophisten bemüht sich gemäß Sokrates der Lernende um die eigene kritische Einsicht. Der aktive Prozess ist aber nur dann möglich, wenn eine ‚apriorische Basis‘ vorhanden ist. Dieses von vornherein vorhandene Fundament liegt - nach Sokrates - im Menschen selbst, und Lernen ist somit nichts anderes als eine Wiedererinnerung (Anamnesis). Der lernende Mensch trägt nach dieser Auffassung überempirische Elemente in sich, die es ihm ermöglichen, das den empirischen Phänomenen innewohnende Baugesetz in der Vielfalt der sinnlichen Erscheinungen zu entdecken. Ohne diesen Apriorismus wäre nur äußerlich bleibendes ‚Wortwissen‘, jedoch nicht ‚Wesenswissen‘ möglich. Der Lehrer leistet bei dieser Wiedererinnerung ‚Geburtshilfe‘ (Mäeutik).⁵ Diesen ‚Apriori‘-Gedanken findet man auch beispielsweise rund 2250 Jahre später bei Immanuel Kant, der sich im ersten Teil seiner ‚Kritik der reinen Vernunft‘, der ‚transzendentalen Ästhetik‘, mit der Lehre vom Apriori der Wahrnehmung - einer Voraussetzung für das Lernen - auseinandersetzt. Kant weist darin Raum und Zeit sowie die Geo-

⁴ vgl. VESTER 1975

⁵ vgl. PLATON Kassner-Ausgabe 1959, 176

metrie als in uns liegenden (Apriori-)Kategorien der Anschauung nach. Er gelangt so zu der Erkenntnis, dass die Erfahrungswelt lediglich ein ‚Produkt unseres Denkens‘ ist.⁶ Dieser Erkenntnis begegnen wir erneut in unserer Darstellung des ‚konstruktivistischen‘ Gedankenguts (vgl. 1.1.2), das für unser heutiges Lernverständnis bestimmend erscheint.

Betrachtet man den Lernbegriff aus **sprachwissenschaftlicher Perspektive**, so geht man davon aus, dass Lernen ein Prozess ist, der auf eine bestimmte Person zutrifft (‚Jemand‘ lernt.). Gleichzeitig meint man, dass Lernen immer einen bestimmten Gegenstand enthält (‚Etwas‘ wird gelernt.). Lernen meint demnach einen aktiven Prozess einer Person, der am Ende der Entwicklung vom Nicht-Können zum Können bzw. vom Nicht-Wissen zum Wissen eines Lerngegenstandes steht.⁷

Dem **psychologischen Aspekt** müsste hier der meiste Raum gegeben werden, da die Lernpsychologie bekanntlich ein weites wissenschaftliches Feld darstellt. Diese Betrachtungsweise konzentriert sich auf die Relevanz der *Verhaltensänderung*, soweit diese auf die Erfahrungen des Lernenden zurückgeht. Diese grobe Beschreibung stellt eine Art gemeinsamen Nenner der vielfältigen Betrachtungen innerhalb der diversen lernpsychologischen Richtungen dar. Bei Lernen geht es stets, ebenso vereinfacht dargestellt, um den *Erwerb neuen Wissens oder um die Veränderung bereits bestehenden Wissens*. Dabei stellt ‚Wissen‘ die Kombination von Informationen und Daten dar, das nach Sach-, Handlungs- und Metawissen zu unterscheiden ist (vgl. 2.1). ‚Sachwissen‘ (deklaratives Wissen) umfasst das gesamte Wissen von Fakten, Sachverhalten, Begriffen. Dagegen meint ‚Handlungswissen‘ (prozedurales Wissen) das Know-how, das Wissen um Handlungen und geistige Phänomene. Schließlich bezeichnet das ‚Metawissen‘ ein übergeordnetes Wissen, welches auf einer Ebene ‚über‘ (meta) den beiden vorher genannten Wissensarten angesiedelt ist. Es entsteht aus der Fähigkeit zur Selbstreflexion und bezeichnet das Wissen einer Person über ihr eigenes Wissen. Die im Anschluss skizzierten sechs *Arten des Lernens* geben Auffassungen wieder, die in psychologischer Forschung und Wissenschaft weitgehend für das menschliche Lernen anerkannt sind.

- Auf der untersten Ebene rangiert die Untersuchung vornehmlich von Reizen und Reaktionen auf Verhalten. Dies betrifft zunächst das *Signallernen*, wie es aus den Konditionierungsversuchen Pawlows oder Watsons deutlich wurde. Daneben besteht das *Lernen*

⁶ vgl. DESSOIR 1925, 83 ff. bzw. 467 ff.

⁷ vgl. KLEDZIK 1980, 59 ff.

durch Verstärkung, wie es Thorndike und Skinner umfangreich beleuchteten. Auf derselben Stufe steht das *Lernen am Modell*, das durch Bandura als Imitations- oder Beobachtungslernen bekannt wurde.

- Bei den folgenden Lernarten treten die Prozesse in den Vordergrund, die auf einer höheren, der kognitiven Ebene rangieren. Es ist dies, wie oben bereits angedeutet, das *Lernen von Faktenwissen* und das *Lernen von Handlungswissen*, das auf Anderson zurückgeht.
- Die oberste Ebene bezeichnet die Metaebene, auf der es um das *Lernen von Metawissen* geht, wie es beispielsweise Flavell oder Brown (unterschiedlich) beschrieben haben.

Man sieht, dass auf psychologischer Basis durchgeführte Untersuchungen den ‚Komplex Lernen‘ zergliedern und so methodisch zugänglicher machen. Dieses Vorgehen erbrachte in verdienstvollen und arbeitsreichen Forschungen ebenso die Feststellung verschiedener *Lernphasen* (Vorbereitung, Aneignung, Speicherung, Erinnerung), das Finden diverser *Speicherarten* und *Gedächtnisfaktoren* oder das Erkennen verschiedener *Lerngesetze*. Aus diesen Forschungsergebnissen resultieren schließlich *Lerntheorien*, welche wiederum Versuche darstellen, die Befunde über das menschliche Lernen im Sinne von allgemeinen Verhaltenstheorien zusammenzufassen.⁸

Unter **pädagogischem Aspekt** wird die Lernfähigkeit stets als Voraussetzung für die Erziehung gesehen. Ohne diese Fähigkeit würde ‚Erziehung‘ - verstanden als eine differenzierte Art von Hilfe - beim Zögling nicht wirksam werden. Der zu Erziehende ist also gleichzeitig Lernender, so dass Erziehung mit dem Herbeiführen und Unterstützen von Lernprozessen zu tun hat. Man strebt damit solche inneren und äußeren Veränderungen etwa von Emotionen oder Verhaltensweisen an, wie sie die Ziele zur Erziehung von Menschen beschreiben.⁹ Ebenso setzt die (von der geisteswissenschaftlichen Richtung betonte) ‚Bilddbarkeit‘ die Lernfähigkeit voraus. Dabei versteht sich ‚Bilddbarkeit‘¹⁰ als ein Zusammenwirken von Anlage und Umwelt, von persönlichem Schicksal und individuellem Erlebnis sowie von bisher erlangter ‚Bildung‘. Gemeint ist also all das, was der Mensch für die jeweilige von ihm zu bewältigende Bildungsaufgabe mitbringt. Die Betrachtung geht so weit, dass von ‚Lernbedürftigkeit‘ bzw. ‚Lernzwang‘ gesprochen

⁸ vgl. z. B. ANGERMEIER/BEDNORZ/ SCHUSTER 1991, MANDL/FRIEDRICH/HORN 1994, LEFRANÇOIS 1994, EDELMANN 1996, ARBINGER et al. 1998

⁹ vgl. WEBER, E. 1972, 47

¹⁰ Der Begriff ‚Bilddbarkeit‘ geht auf Johann Friedrich Herbart (1776-1841) zurück. Der erste Satz seines Alterswerkes ‚Umriß pädagogischer Vorlesungen‘ (1835) lautet: „Der Grundbegriff der Pädagogik ist die Bilddbarkeit des Zöglings.“

wird. Das bedeutet, dass es zur erbbedingten Natur des Menschen gehört, lernen zu müssen.¹¹ Neben diesen philosophischen und anthropologischen Komponenten zeigt die pädagogische und damit die spezielle schulpädagogische Betrachtungsweise auch die sprachwissenschaftlichen und psychologischen Aspekte. Beim menschlichen Lernen ist nämlich - aus dieser Sicht - stets von Personen die Rede, die ‚Erfahrungen‘ machen und dadurch relativ andauernde Verhaltens- und Erlebnisänderungen erwerben. Das bedeutet im schulpädagogischen Sinn, dass dieses Lernen in der Schule zielgerichtet stattfinden soll und dass sich die schulischen Lernbereiche von anderen beispielsweise durch Inhalte, Darstellung oder Zielsetzung unterscheiden.

Pädagogik und Schulpädagogik betonen beim Lernen die *Sinnkomponente*, das Merkmal der Bedeutungsbestimmung. Demnach gehört das Hinterfragen der Bedeutung und des Sinnes dessen, was gelernt werden soll, zum Lernen dazu. Der Mensch sucht und fragt beim Lernen danach, was der ‚Lerninhalt‘ für ihn bzw. für seine Lebenswelt bedeutet bzw. bedeuten könnte. Dabei bestimmt das menschliche Individuum entweder diesen Sinn selbst, indem es ihn selbst entdeckt, oder es bildet verstehend den Sinn nach, den andere dem ‚Lerninhalt‘ beigegeben haben. Das bedeutet, dass die wertneutrale Betrachtung aufgegeben wird, wie sie teilweise die Psychologie vornimmt. Mit anderen Worten, man meint aus dem Blickwinkel des (Schul)Pädagogen mit Lernen eine - im wertenden Sinne - für das Individuum verbessernde Veränderung des Verhaltens und der zu Grunde liegenden Dispositionen. Dabei gelten die Wertsysteme der Erzieher bzw. die Normensysteme der betreffenden Gesellschaften und Kulturen als Beurteilungsmaßstäbe.¹²

Solche Wertsysteme können im *Begriff der ‚Bildung‘* subsummiert werden. Betrachtet man Lernen (schul)pädagogisch unter dem Sinnaspekt der ‚Bildung‘, so meint es stets bildendes Lernen. ‚Bildung‘ ist aber als Begriff historisch belastet, facettenreich und deshalb schwer fassbar. Dennoch eignet er sich, vor allem nach seiner Aktualisierung und der kritischen Aufnahme des historischen Denksammenhanges¹³, als Leitkategorie, wie sich weiter unten (vgl. 1.5.3) noch erweisen wird.

Neben dieser Sinnkomponente ist auch die Betonung der *Interaktionsleistung* des Menschen charakteristisch für die (schul)pädagogische Sicht. Das bedeutet, dass Lernen durch ‚Interaktion‘ des Individuums mit Hilfe von zur Verfügung gestellten Materialien oder durch zufällig vorhandene Umweltangebote zustande kommt. Voraus-

¹¹ vgl. z. B. BREZINKA 1974, 179

¹² vgl. WEBER, E. 1972, 47

¹³ vgl. z. B. KLAFKI 1993, 98

setzungen dafür sind ebenso individuelle oder intrapersonelle Bedingungen (z. B. Reifestadium, Verständigungsmöglichkeiten) wie organisatorische oder institutionelle Prämissen (z. B. Stundenpläne, Schulräume). Das Lernen eines Individuums ist demnach eng damit verbunden, mit Personen oder Sachen - auch emotional - in Beziehung zu treten. Hier zeigt sich besonders der spezifisch schulpädagogische Aspekt, der dieses ‚bildende Lernen‘ als Prozess darstellt, welcher im Rahmen der Institution Schule initiiert wird und planmäßig ablaufen soll. Das speziell schulpädagogische Element ist der Aspekt des Lehrens. Es stellt besonders in der Schule das Gegenstück zum Lernen dar.¹⁴

Insgesamt integriert die (schul)pädagogische Sichtweise von Lernen größtenteils die oben angedeuteten Aspekte, sie betont aber vor allem den auf ‚Bildung‘ gerichteten Sinnaspekt. Zudem betrachtet man Lernen vorrangig als Interaktionsleistung mit personaler Komponente, die besonders im schulischen Lehren ihren konkreten Ausdruck findet. Damit geht aber die skizzierte pädagogische Betrachtungsweise - ähnlich wie die älteren psychologischen (behavioristischen) Auffassungen - stets davon aus, dass *Lernen von außen direkt beeinflussbar* ist und somit durch das unten beschriebene Lehren (Instruktion) direkt bewirkt wird. Dagegen ergeben sich aus dem im Folgenden beschriebenen ‚konstruktivistischen‘ Ansatz andere Aspekte, durch die Lernen aus neuem Blickwinkel betrachtet und die stringente Kausalität von Lernen und Lehren in Frage gestellt werden (vgl. 1.2.4).

1.1.2 Lernen als ‚Konstruktion‘

Zum weiteren Entfalten des hier behandelten Themas sind die folgenden komprimiert dargestellten ‚konstruktivistischen‘ Grundlagen erforderlich, welche als eine plausible theoretische Reflexionsbasis des Lernens und damit auch des Lernenlehrens angesehen werden. Dabei gilt es, differenziert und problemorientiert mit den als ‚konstruktivistisch‘ bezeichneten Ansätzen umzugehen.¹⁵

Statt nach ‚wahren‘ Beschreibungen einer vom Menschen unabhängig existierenden Wirklichkeit suchen ‚Konstruktivisten‘ nach nützlichen

¹⁴ In einer neueren Studie konnte Barbara Drechsel feststellen, dass sich die Vorstellungen von ‚Lernen‘ bei Lehrkräften ändern. Beeinflusst durch Studium und Weiterbildung wird bei zwei Drittel der Lehrkräfte ein reaktiv-reproduzierendes Verständnis (Lernen ist gleich ‚Pauken‘) zu Gunsten einer bedeutungs- und verständnisorientierten Auffassung (Lernen ist gleich prozesshaftes ‚Verstehen‘) aufgegeben. Bedenkenswert allerdings erscheint, dass trotz Aus- und Weiterbildung bei immerhin einem Drittel die vorwissenschaftliche Auffassung bestehen bleibt (vgl. DRECHSEL 2000).

¹⁵ vgl. DINTER 1998 oder HOOPS 1998

Beschreibungen zum Lösen konkreter Probleme. In einer pragmatisch orientierten Typisierung können *biologische, informationstheoretische, psychologische, soziologische* und *pädagogische Varianten* unterschieden werden.¹⁶ Davon abzuheben ist der so genannte ‚Erlanger Konstruktivismus‘ der 60er und 70er Jahre, der die Sprache als entscheidendes Medium aller Unterscheidungsleistungen sah und eine gemeinsame Wissenschaftssprache zum Ziel hatte.¹⁷

Empirische Befunde der Gehirnforschung aus jüngerer Zeit weisen den Weg zum ‚neuen Lernen‘ aus **biologischer Sicht**. In Experimenten¹⁸, welche die Wahrnehmung von Farben untersuchten, konnte man keinen direkten Zusammenhang zwischen den Farben der Außenwelt und den Aktivitäten der entsprechenden menschlichen Nervenzellen feststellen. Im Gehirn des Menschen gibt es demnach keine Entsprechung für die von außen kommenden Reize, sondern es arbeitet eigenständig. Welche Sinnesreize nun faktisch wahrgenommen werden und einen ‚Eindruck‘ hinterlassen, wird durch die Sinnesorgane und über Gehirnaktivitäten - das bedeutet also nicht von außen - gesteuert. Damit entsteht die Bedeutung eines Sinnesreizes nicht durch diesen selbst, sondern erst im Zusammenspiel von Sinnesorgan und Gehirnaktivität. So gesehen gibt es keine objektive Bedeutung eines Reizes und andererseits auch keine direkte Verbindung des Gehirns zur Außenwelt. Es besteht nur ein indirekter Zusammenhang über Sinnesreize, deren Wahrnehmung aber vor allem durch bereits bestehende Verknüpfungen im Gehirn beeinflusst wird. Letztlich bedeutet dies, dass eigentlich nichts Neues gedacht werden kann, sondern vorhandene Neuronen-Verknüpfungen lediglich neu kombiniert werden, was an die genannte sokratische ‚Wiederentdeckungslehre‘ erinnert (vgl. 1.1.1). Ebenso heißt das, das Gehirn kommuniziert nur mit sich selbst und nimmt Eindrücke von außen nur bedingt durch die eigene Struktur wahr. Die menschliche Wahrnehmung ist also nicht die exakte Abbildung einer ontologischen Wirklichkeit, sondern sie ist - ähnlich wie in Platons Höhlengleichnis - eine kognitive ‚Konstruktion‘. Aus dieser ‚konstruktivistischen‘ Perspektive gilt es also zwischen der Umwelt, die unabhängig vom Organismus, vor aller Wahrnehmung als ‚umgebendes Milieu‘ besteht, und der Umwelt zu unterscheiden, die als Lebens- und Erfahrungswelt durch den Organismus selbst ‚konstruiert‘ wird. Diese ‚Konstruktion‘ ist die einzige Möglichkeit des menschlichen Individuums, die Wirklichkeit zu erfahren. Das hat mit dem neurophysiologischen Mechanismus - wie er sich heute darstellt - zu tun. Für Humberto Maturana ist das Gehirn ein geschlossenes,

¹⁶ vgl. RUSTEMEYER 2000 und REICH 1997

¹⁷ vgl. RUSTEMEYER 2000, 468

¹⁸ vgl. z. B. MATURANA/VARELA 1987

autopoietisches (selbstregulierendes), selbstreferentielles (auf sich rückwirkendes) System, in dem Wissen nicht durch Enkodierung und Repräsentation, sondern im Augenblick des Handelns ‚emergiert‘, das heißt sich selbst organisiert. Das Gehirn ist demnach nicht weltoffen, sondern ein System, das nach selbst entwickelten Kriterien neuronale Signale deutet, wobei es über die Herkunft und Bedeutung dieser Signale nichts Verlässliches weiß.¹⁹ So werden eigentlich unzugängliche interne Relationen eines Lebewesens vom Beobachter als ‚Verhalten‘ beschrieben. Als Lernen erscheint nun diesem Beobachter die gelingende ‚Autopoiese‘, die als erfolgreiche Selbstregulierung interner Strukturen auf ‚Perturbationen‘ (unerwartete, verwirrende Reize) zu verstehen ist.²⁰

Das bedeutet aus *informationstheoretischer Sicht*, dass unser Gehirn aus einer unstrukturierten Fülle unspezifischer Wahrnehmungen (via Sinnesrezeptoren) möglichst stabile, „sinnstiftende Wirklichkeiten errechnet“, wie es bei Heinz von Foerster heißt. Diese je eigene individuelle ‚Konstruktion‘ ist demnach weder wertfrei noch objektiv, sondern von mentalen Wünschen und Erwartungen des menschlichen Individuums bestimmt. Es kommt zu einer Wechselwirkung zwischen Beobachter und Beobachtetem, so dass das, was wir zu erkennen glauben, nicht die Abbildung der realen Welt sein kann.²¹

Für Ernst von Glasersfeld, einen der *psychologischen Richtung* zuzurechnenden Vertreter des Konstruktivismus, ergibt nun dieser Abschied von der absoluten Objektivität ein neues Verhältnis von Wirklichkeit und Wissen. Anstelle der Abbildung tritt die zweckorientierte Anpassung, bei der es um die Suche nach eventuell mehreren passenden Verhaltens- und Denkweisen, um die Suche nach diversen Schlüsseln geht. Kriterium dafür ist das, was mit dem Terminus ‚Viabilität‘ beschrieben wird. Glasersfeld erklärt dieses Merkmal als Gangbarkeit, Passung, so dass nicht die objektive Wahrheit, sondern letztlich das Überleben der menschlichen Gattung sowie die Verbesserung der Lebensbedingungen unsere Wahrnehmungen steuern.²² Wir registrieren demnach vor allem das, was uns im Moment wichtig und nützlich ist. Letztlich ist Ziel dieses sich selbstregulierenden (autopoietischen) Systems ‚Gehirn‘ der Fortbestand seiner Organisation. Die so entstehenden ‚Konstrukte‘ sind nicht ‚wahr‘, sondern ‚viabel‘. Sie basieren auf früheren Erfahrungen. Diese Erkenntnisse bergen allerdings die Gefahr des ‚Solipsismus‘ in sich. Das ist die Auffassung, dass die

¹⁹ vgl. ROTH 1987, 235

²⁰ vgl. MATORANA/VARELA 1987, 186 ff.

²¹ vgl. v. FOERSTER 1997

²² vgl. v. GLASERSFELD 1997 a,b

Welt lediglich in der Vorstellung besteht und das ‚Ich‘, das sich diese Vorstellung bildet, die einzige Wirklichkeit ist.

Hiermit kommt der **soziologische Aspekt** der konstruktivistischen Ansätze ins Spiel, der mit der ‚Theorie sozialer Systeme‘ von Niklas Luhmann verbunden ist.²³ Auch für Luhmann ist Erkenntnis stets auf den Beobachter bezogen. Allerdings hält er die konstruktivistische Sicht, Erkenntnis nur biologisch oder physikalisch zu beschreiben, für nicht ausreichend. Für ihn ist die zu betrachtende ‚Wirklichkeit‘ sinnhaft strukturiert und kommunikativ formiert.²⁴ Damit ist ‚Kommunikation‘ der Grundbegriff autopoietischer Strukturbildung, und die Beziehung zwischen dem Du und dem Ich wird unter ‚konstruktivistischer‘ Sicht manifestiert. Der Mensch entgeht also dem genannten Solipsismus, indem er mit anderen kommuniziert und interagiert. Dazu ist er offensichtlich in der Lage, obwohl er nicht genau weiß, wie die ‚Konstruktionen‘ des Anderen aussehen. Durch diese Kommunikation entstehen ständig sich verändernde, intersubjektive Welten, deren Kriterium - wie erwähnt - nicht die Wahrheit ‚an sich‘, sondern die Nützlichkeit ist.

Gemäß diesen Ansätzen sind Individuen durch *grundlegende Merkmale* gekennzeichnet: Sie sind strukturdeterminiert und selbstreferentiell. Alles, was von außen an eine Person gelangt, fällt auf eine dieser Person eigene Struktur, mit deren Hilfe sie z. B. Lerninhalte verarbeitet. Lernen ist - so gesehen - die Anregung und je eigene Aufnahme von komplexen affektiv-kognitiven Systemen, die nach ihrer eigenen Logik funktionieren. Dazu kommt, dass jede Handlung auf das System zurückwirkt und dass das System diese Rückwirkung umbauen oder ausbauen kann. Außerdem werden - gemäß dieser Sichtweise - Personen als „nicht-triviale“ Organismen²⁵ erkannt. Das bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler nicht nach einfachen Wenn-dann-Schemata funktionieren, sondern beispielsweise auf Lob - je nach Interpretation - mit erhöhter oder sinkender Anstrengungsbereitschaft reagieren. Lernende ‚konstruieren‘ die von außen an sie herangetragenen bzw. an sie herankommenden Inhalte derart, dass sie ihre vom Vorwissen, von Einstellungen, Haltungen und Emotionen abhängigen ‚Erfahrungen‘ und Wahrnehmungen ‚viabel‘ interpretieren.

Im Gegensatz dazu zeigt die Lebenspraxis unserer Gesellschaft und Kultur, so also auch der Schule, die Defizite der genannten konstruktivistischen Beobachtungsmodelle, die sich mit allgemeinen Konzepten von Umwelt und System, von Regelkreisen, von Selbstreferenz und

²³ vgl. LUHMANN 1990, 15 bzw. 31 ff.

²⁴ vgl. auch RUSTEMEYER 2000, 473

²⁵ vgl. v. FOERSTER aus: GUMIN/MEIER 1997, 59ff.

Selbstorganisation, von funktionalistischen Systemtheorien befassen.

Für eine **pädagogische Sicht** sind die jeweiligen, vor allem biologischen, kybernetischen oder physikalischen Standpunkte zu beschränkt, da unter diesem Aspekt mehr beziehungsorientierte, konkret ereignisbezogene, psychisch widersprüchliche und ambivalente Probleme in den Fokus des Interesses rücken. Deshalb versucht beispielsweise Kersten Reich²⁶ die konstruktivistische Diskussion aus der ersten, engen Phase herauszuführen und eine ‚interaktionistisch-konstruktivistische Pädagogik‘ zu etablieren. Kernstück dieser Pädagogik ist die Unterscheidung einer Inhalts- und einer Beziehungsebene. Dabei soll die pädagogische Arbeit vor allem auch auf der Beziehungsebene reflektiert werden, wodurch die Bereiche ‚Interaktion‘ und ‚Kommunikation‘ angesprochen werden. Reich will kein Wissen abbilden, keinen möglichst vollständigen Lehrplan erzeugen, kein wertfreies Modell darstellen und auch keine ‚Aufklärungspädagogik‘ proklamieren, die schon vor der Beteiligung der Teilnehmer weiß, was für diese gut und richtig sein wird. Er beabsichtigt ein *Angebot* und kein universelles Regelwerk. Als Grundlagen dienen die Begriffsinhalte von ‚Konstruktion‘, ‚Rekonstruktion‘ und ‚Dekonstruktion‘. Sie stellen gleichzeitig die drei Perspektiven dieses Ansatzes dar und sind Möglichkeiten einer Kommunikation im Lehr- und Lernprozess, die, wie erwähnt, stets nach Inhalts- und Beziehungsebene unterschieden werden müssen. Die Basis aller pädagogischen Handlungen ist die ‚Konstruktion‘, welche die je eigene Wirklichkeit ‚erfinden‘ lässt. Die ‚Rekonstruktion‘ meint die aktive Übernahme bereits vorhandener Konstruktionen und sieht den Menschen in seiner Rolle als ‚Entdecker der Wirklichkeit‘. Schließlich bietet die ‚Dekonstruktion‘ das Potenzial für Neuorientierungen, weist auf die mögliche Andersartigkeit der Wirklichkeit hin und sieht den Menschen in seiner Rolle als ‚Enttarnen der Wirklichkeit‘²⁷. In dem Spannungsfeld dieser drei Perspektiven stellen die Rekonstruktionen, die in Form von vorhandenen Strukturen, Lebensformen oder als Denk- oder Verhaltensmuster existieren, eine ‚Macht‘ dar, welche die ‚Konstruktionen‘ (individuelle Denkweisen, Lernwege etc.) stark einschränken können. Aber zum einen müssen vorhandene Strukturen, so mächtig sie auch als Kultur oder Zivilisation erscheinen, durch Individuen konstruktiv angeeignet werden. Zum anderen sieht die systemisch-konstruktive Pädagogik die Funktion der Dekonstruktion unter anderem darin, sich kritisch gegen die rekonstruktiven, äußeren Muster sowie auch gegen die eigenen zu wenden, um damit die Konstruktionen ebenso zu stärken.²⁸ Auf die *Didaktik*

²⁶ vgl. REICH 1997 oder vgl. ausweitend VOSS 1999

²⁷ vgl. REICH 1997, 119 ff.

²⁸ vgl. REICH 1997, 225 ff.

übertragen bedeutet das Folgendes:

1. Didaktik ist nicht mehr eine Theorie der Abbildung der richtigen Rekonstruktion von Wissen, sondern eine Möglichkeit zur Konstruktion weit reichender eigener Weltfindung.
2. Didaktik ist nicht mehr die sichere Theorie der Aufklärung, sondern ein offenes Angebot inhaltlicher und beziehungsmaßiger Vermittlungsperspektiven.
3. Didaktik stellt nicht mehr eine erhoffte Selbstbestimmung dar, die Lehrkräfte oder Didaktiker organisieren, sondern ist allenfalls eine Konstruktion, die in Beziehungen ausgehandelt, durch verschiedene Beobachter betrachtet und analysiert werden kann.
4. Didaktik ist nicht nur eine Theorie der Lernerorientierung, in welcher der Lehrer lediglich als Moderator fungiert. Sie erkennt die selbsttätige und selbstbestimmte Lehrkraft als eine wichtige („mächtige“) Voraussetzung für eine wirksame ‚Schülerorientierung‘ an.

Konkret meinen diese Forderungen beispielsweise:

- eine hohe Selbsttätigkeit und Selbstbestimmung der Schülerinnen und Schüler im Lernprozess,
- das Einbringen verschiedener Sichtweisen in den Prozess der Wirklichkeitskonstruktion,
- neue Methoden der inhaltlichen Vermittlung und der konstruktiven Arbeit an Beziehungen (methodische Offenheit),
- den Einsatz systemischer Arbeitstechniken wie beispielsweise ‚zirkuläre Fragen‘, ‚Skulpturen‘, Bauen von ‚Beobachterlandschaften‘, ‚Reframing‘ oder ‚Supervision‘,
- die Veränderung der Lehrer-Aus- und Weiterbildung etc..

Als *Ergebnis* zeigt das oben Dargestellte, wie uneinheitlich die konstruktivistischen Denkweisen sind. So bezeichnet der Begriff ‚*Konstruktivismus*‘ weniger ein in sich geschlossenes und stimmiges Theoriendesign als vielmehr *eine interdisziplinäre Diskussion*, in der neben den genannten Richtungen auch Strömungen der Physik oder der Chemie zusammenlaufen.²⁹ Man spricht demnach treffender von der ‚*Denkrichtung des Konstruktivismus*‘. Diese vielschichtige Gruppe von Theorievariationen lässt sich, auf erkenntnistheoretischer Basis, je nach Inhalt als ‚schwach‘, bzw. ‚gemäßigt‘ oder als ‚aufgeschlossen‘ bis ‚radikal‘ verorten.³⁰ Es scheint aber insgesamt das Verdienst des ‚Sammelbeckens Konstruktivismus‘ zu sein, die didaktische, psychologische, ja die gesamte sozialwissenschaftliche Diskussion in den letzten Jahren stimuliert zu haben und sowohl radikale schulreformerische

²⁹ vgl. RUSTEMEYER 2000, 467 ff.

³⁰ vgl. HOOPS 1998, 233

Ideen als auch neue Unterrichtsverfahren sowie das neuere ‚Instructional Design‘ unter seinem ‚Dach‘ zu vereinen. Neben dieser Vielfältigkeit zeigen sich vor allem bei den ‚radikalen‘ Positionen auch inhaltliche Widersprüche, so dass man von einer *dichotomischen (widersprüchlichen) Grundstruktur* der ‚konstruktivistischen‘ Richtung sprechen muss. Beispielsweise ist das ‚situiertere Lernen in authentischen Kontexten‘ ein methodisches Postulat vieler ‚Konstruktivistinnen‘. Dabei wird jedoch übersehen, dass die - ebenfalls immer wieder als ‚konstruktivistisch‘ geforderten - ‚interpretatorischen Freiheiten‘ in solchen ‚authentischen‘ Lernarrangements meist eher gering sind, da die Authentizität oft wenig Veränderung und Flexibilität zulässt. Auch der ‚Cognitive Apprenticeship Ansatz‘³¹ (vgl. 3.2) wird zu den typischen ‚konstruktivistischen Konzepten‘ gezählt.³² Dieser Zuordnung wiederum widerspricht, dass hierin klar definierte Lernziele notwendig sind. Sie laufen nahezu jeder ‚konstruktivistischen Auffassung‘ entgegen. Gemäß dieser muss man konkret und exakt gefasste Lernziele ablehnen, da sie den Lernprozess zu stark kanalisieren.³³ Durch diese Ablehnung wird aber auch konsequenterweise eine Evaluation des Lernprozesses unmöglich, weil zielfreie Evaluation ein Paradoxon ist. Andererseits weist Frank Dinter nach, dass Evaluationen von ‚Konstruktionen‘ wie beispielsweise von Begriffen sehr wohl möglich sind, da die Bedingungen ihrer Verwendung (nach der je eigenen ‚Konstruktion‘ des Lernenden) sozial ausgehandelt werden.³⁴ Auch die Grundannahme der ‚Konstruktivistinnen‘, jeder Mensch ‚konstruiere‘ sich seine eigene Wirklichkeit, hat - wie oben am Solipsismus-Problem aufgezeigt - eine solche dichotomische Struktur. Das hätte - konsequent weitergedacht - zur Folge, dass jegliche Kommunikation unmöglich wäre, da ein Individuum das andere ja auf Grund des je eigenen Wirklichkeitsgebäudes gar nicht verstehen könnte. Infolgedessen würde jegliche Lehre unplanbar und unwirksam. Man kann aber unschwer feststellen, dass Lehren häufig sehr wohl zu geplanten Wirkungen führt, auch wenn die einzelnen Lernenden individuell Verschiedenes und unterschiedlich Vieles lernen.

Bereits diese wenigen Beispiele zeigen, dass sich ‚konstruktivistische‘ Ansätze immer wieder mit ‚nicht-konstruktivistischen‘ (‚objektiven‘ bzw. ‚realistischen‘) Konzepten vermischen. Deshalb erscheint eine *gemäßigte, aufgeschlossene Form des Konstruktivismus* angebracht, um für die nachfolgenden Überlegungen als Reflexionsbasis dienen zu können. Gegen diesen Standpunkt ließe sich theoretisch einwenden, dass

³¹ vgl. COLLINS et al. 1986

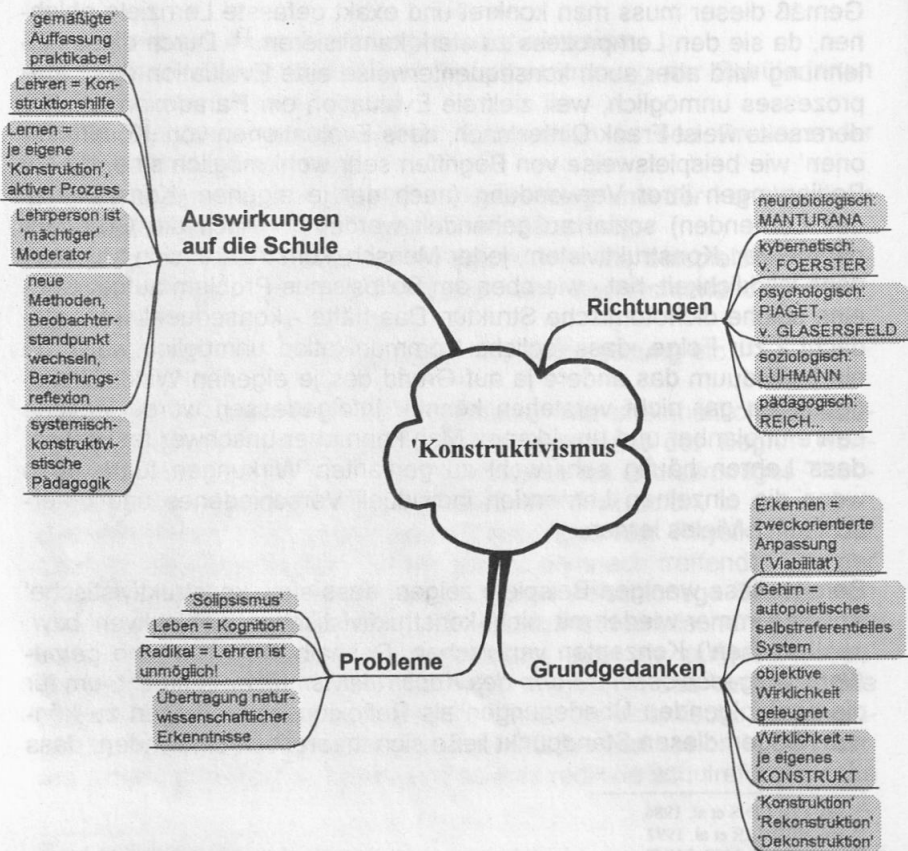
³² vgl. BEDNAR et al. 1992

³³ vgl. HOOPS 1998, 240 ff.

³⁴ vgl. DINTER 1998, 280 f.

eine ‚moderate Form des Konstruktivismus‘ keine Orientierungshilfe (z. B. für Erziehung und Unterricht) sei, da nicht klar würde, auf welche erkenntnistheoretischen Charakteristika man sich bezieht. Andererseits bezeichneten wir oben den ‚Konstruktivismus‘ als ‚Sammelbecken‘, das - um im Bild zu bleiben - sicher aus diversen Quellen gespeist wird und damit gar nicht stringent sein kann. Der von Kersten Reich vorgetragene Ansatz einer ‚interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik und Didaktik‘ zeigt zudem, dass ‚konstruktivistisches Denken‘ sehr wohl als Basis und Hilfe für Lehr- und Lernhandlungen dienen kann, wenn ‚Lernen‘ und ‚Lehren‘ im Sinne dieses Denkens verändert aufgefasst werden.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Zusammenhänge in einer als ‚Mind-map‘ (→ *Kleines Lexikon im Anhang*) dargestellten Skizze.



Aus dieser so verstandenen *gemäßigten konstruktivistischen Sicht* ist **Lernen** also

- nicht das Aneignen eines von außen gegebenen ‚objektiven‘ Zieles, sondern das ‚Konstruieren‘ der je eigenen ‚Wirklichkeit‘ des Lernenden bzw. die Selbstentwicklung eines je eigenen kognitiven Systems;
- kein Niederschlag eines passiven Empfangs, sondern ein aktiver, selbstgesteuerter Erwerbsprozess, der sich in vieldimensionalen, situativen, sozialen und interaktiven Bezügen vollzieht.

Mit diesen Beschreibungen dürften einige grundlegende konstruktivistische Positionen skizziert worden sein, auf deren Basis das später folgende Lernen-Lehr-Konzept entwickelt werden kann (vgl. 3.5 und 4.1, 4.2, 4.3).

1.2 Lehren

Im althergebrachten Sinn verstand man ‚Lehren‘ als Vermitteln von Inhalten sowie das Arrangement von Situationen, Informationen und Aktivitäten („Instruktion“). Es beabsichtigte, Lernen bewusst auf punktgenaue Ziele in Gang zu setzen. Ebenso bestand der Anspruch, durch Instruktion gleiche Ergebnisse bei den verschiedenen Lernenden zu erreichen. Auf Grund oben ausgeführter ‚konstruktivistischer‘ Erkenntnisse kann aber die begründete Annahme formuliert werden, dass der Erwerb von ‚Wissen‘ (z. B. über sein eigenes Lernen) nicht durch passive Aufnahme geschieht, sondern durch die aktive Auseinandersetzung des Lernenden mit der (selbst ‚konstruierten‘) äußeren und inneren ‚Wirklichkeit‘. Diese Folgerungen weisen wiederum dem ‚Lehren‘ einen anderen Schwerpunkt zu, der im Folgenden entwickelt werden soll. Dabei überschneiden sich notwendigerweise oben aufgezeigte Erkenntnisse mit dem unten Dargestellten.

1.2.1 Lehren als ‚direktes Bewirken von Lernen‘

Die meines Wissens durch den Psychologen Heinrich Roth ausgedrückte, weit verbreitete und häufig für selbstverständlich erachtete Formel ‚Lehren ist Lernen-machen‘ beinhaltet die Annahme, dass durch Lehren beim Schüler direkt Lernen initiiert werde. Den Lernenden würden damit (quasi als natürliche Folge des ‚Lehrens‘) neue Erkenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Haltungen oder Emotionen vermittelt. Dabei wird *Lehren aus pädagogischer Sicht* als ‚Interaktions-

prozess' zwischen zwei Personen, einer Lehrperson und einem Lernenden (dem ‚Zögling‘ oder Schüler), verstanden und mit einem übergeordneten Ziel (z. B. dem der ‚Bildung‘) verbunden. ‚Lehren‘ steht also wie das Lernen im pädagogischen Sinn unter einer Sinnvorgabe. Es ist von solchen Maßnahmen abzuheben, die Menschen dazu bringen sollen, sich bloß ‚zu verhalten‘. Das heißt, Lehren will - in diesem Verständnis - keine Verhaltensänderungen beim Lernenden hervorrufen, ohne diesem die Bedingungen seines Tuns ins Bewusstsein zu rücken. So enthält Lehren die Aufgabe, unbewusste Lernmechanismen, wie sie etwa bei der Nachahmung wirken, zu erhellen, um es so dem menschlichen Individuum zu ermöglichen, sich gegen diese unbewusst wirkenden Mechanismen zu wehren. Dabei zielt Lehren darauf ab, aus dem ‚Fremdlehren‘ ein ‚Selbstlehren‘ zu bewirken, damit der Lernende - sozusagen - sein eigener Lehrer wird. Organisatorisch vollzieht sich solches Lehren in der Schule meist ‚direkt‘, in bestimmten Abfolgen von einzelnen Lehrschritten bzw. in bestimmten Entsprechungen von Lehrtätigkeiten. Nehmen die Schritte und Tätigkeiten eine spezifische Gestalt an und werden sie zu einer wiederholbaren und relativ invarianten Kombination, so spricht man von ‚Lehrverfahren‘. Sie erscheinen in der Fachliteratur auch als ‚Methoden des Unterrichts‘ und meinen ein bestimmtes Arrangement von externen Bedingungen, das, vom Lehrenden initiiert, den Schüler zum Lernen bringen soll.

Unter *pädagogisch-psychologischem Aspekt* wird dieser Ansatz als ‚Instructional Design‘ bezeichnet und seit circa 30 Jahren forschungsmäßig entwickelt.³⁵ Der Kern dieser zunächst behavioristischen Auffassung liegt in der rationalen Planung und in einer systematischen Durchgestaltung aller Aspekte des Lehrens und Lernens. Als Ergebnis zeigt sich ein Instruktionsplan, der die Form und Struktur der Lernumgebung sowie die Instruktionsstrategien und Lehrmethoden bestimmt. Neben dieser methodischen Komponente spielt im ‚Instructional Design‘ der theoretische Hintergrund, die so genannte deskriptive Wissensbasis, eine gewichtige Rolle. In den traditionellen behavioristischen Modellen wird zur Verhaltensänderung (das meint: zum Lernen) die Verstärkung als wichtigstes Lehrprinzip angewandt. Lernen erfolgt demnach durch äußere Einwirkung, durch ein Lehren, das durch Zerlegung und dosierte Sequentierung der Lerninhalte und Aufgaben sowie durch äußere Steuerung und Kontrolle erfolgt. Unter dem Aspekt des Paradigmenwechsels von den behavioristisch ausgerichteten zu den kognitiv orientierten Lerntheorien entwickelten sich diese Ansätze in den letzten 20 Jahren weiter.

³⁵ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1998, 476 ff.

Typisch bleibt allerdings folgendes Vorgehen beim Lehren:

- Die *Anfangsanalyse* eruiert bei den Lernenden Vorwissen und verfügbare Fähigkeiten. Dabei war in den früheren behavioristischen ‚Instructional-Design‘-Modellen die Quantität interessant, während bei den weiterentwickelten kognitiven Ansätzen zudem die Qualität des Vorwissens, der kognitiven Strategien, der Metakognition und Motivation im Fokus des Interesses stehen.
- Die Analyse der *Endzustände* liefert im zweiten Schritt die intentionalen Lehrziele, wobei besonders Wissens- und Expertenanalysen bedeutsam sind.
- Im dritten Schritt analysiert man die *Übergänge* zwischen dem Anfangs- und Endzustand, so dass daraus Instruktionsfolgen resultieren, innerhalb derer den Lernenden systematisch aufbauend und sequenziert die gewünschten Informationen dargeboten werden.
- Daran schließt sich die *Evaluation* an, in der mit norm- oder lehrzielorientierten Tests geprüft wird, zu welchen Ergebnissen die ausgewählten Instruktionsstrategien bzw. -methoden bei den Lernenden geführt haben.

Die *Kritik* dieser Auffassung weist auf den behavioristischen Gedanken der ‚Machbarkeit‘ hin und deutet sich im oben beschriebenen konstruktivistischen Denken an. Das heißt, überspitzt im Sinne einer Wenn-dann-Beziehung ausgedrückt, ‚gutes Lehren‘ garantiert auch ‚guten Lernerfolg‘. Dass dem nicht so ist, lässt sich jeden Tag vielfach in unseren Schulen nachprüfen, und die häufigen Klagen von Lehrpersonen, ihre ausgefeilten ‚didaktischen‘ Bemühungen brächten zu wenig Lernerfolg, geben ein beredtes empirisches Zeugnis. Zum einen erscheint an den oben genannten Auffassungen von Lehren problematisch, dass die Lernenden eine mehr passive und rezeptive Haltung einnehmen (müssen) und Eigenverantwortlichkeit weniger intendiert wird. Zum anderen fehlt es an gesicherten Erkenntnissen für eine rationale Durchgestaltung der Lehr-Lern-Prozesse, so dass die in diesen Konzepten angenommene Vorhersagbarkeit der Wirkung einzelner Methoden nicht haltbar erscheint. Vielmehr konstruieren Lernende ihr Wissen selbst, und deshalb ist ihr Verhalten auf Instruktionen nicht genau vorhersagbar.³⁶ Ebenfalls lässt sich vor dem Hintergrund konstruktivistischer Kenntnisse die Behauptung nicht aufrecht erhalten, die Effekte von Lehrmaßnahmen seien bei gleichen wie auch bei verschiedenen Lernenden zu verschiedenen Zeitpunkten replizierbar.

Insofern kann *festgehalten* werden, dass nach heutiger Kenntnis ‚Lehren‘ *nur bedingt* im Sinne von *behavioristisch* verstandener Instruktion

³⁶ vgl. DUFFY/JONASSEN 1991, 11 f.

aufzufassen ist. Damit müssen im Lehr-Begriff noch andere Komponenten enthalten sein. In den letzten Jahren hat dieses Verständnis eine Erweiterung erfahren. Die neueren Instruktionstheorien gehen davon aus, dass Lernen ein aktiver konstruktiver, kumulativer Prozess und keine extern vermittelte, passiv aufgenommene und mechanisch verarbeitete Informationsmenge ist. Ebenso wird Lehren als umso effektiver erkannt, je mehr der Lernende den Lerninhalt als Teil eines für ihn selbst bedeutsamen Kontextes erfährt (vgl. auch 3.2). Schließlich weiß man in diesem Rahmen um die Relevanz des Interesses am Lerninhalt (intrinsische Motivation) sowie um den Anregungscharakter von Lernfortschritten für neues Lernen.³⁷ Damit ist ein Übergang zur folgenden und zur später beschriebenen ‚mathetischen‘ Auffassung von ‚Lehren‘ erkennbar.

1.2.2 Lehren als ‚soziale Interaktion‘

Aus dem metatheoretischen Denken der ‚radikalen konstruktivistischen‘ Sichtweise heraus ist - wie bei 1.1.2 gezeigt - ‚Lehren‘ eigentlich gar nicht möglich. Eine Person kann demzufolge nicht von außen zu Handlungen, Reaktionen oder zum Lernen veranlasst werden, sondern die innere, autopoietische, selbstreferentielle (Lern)Struktur des Individuums ist stets dafür verantwortlich, ob, und wenn ja, wie diese äußeren Einflüsse von der Person verarbeitet werden. So gesehen, gibt es also keine direkten instruktiven Interaktionsbeziehungen im Unterricht wie in den älteren Instructional-Design-Konzepten, sondern man kann *Lehren* nur als den *Versuch der Anregung zum Lernen* bezeichnen.

Diese Position lässt sich durch die anschließend skizzierten psychologischen Grundlagen der kulturhistorischen Theorie des Russen Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) erweitern. Folgende Hauptthesen dieser (lange unzugänglichen) Theorie lassen sich festhalten:

- Die Entwicklung der menschlichen Persönlichkeit findet während des Erziehens und Schulens statt. Sie hat einen spezifischen historischen Charakter, einen Inhalt und eine Form.
- Die Entwicklung der menschlichen Persönlichkeit findet während der Veränderung der sozialen Situation im Leben eines Menschen oder während der Veränderung der Art und Beschaffenheit seiner persönlichen Aktivität statt.
- Die Grundform der Ausführung von Aktivität findet in gemeinsam-kollektiver Inszenierung durch eine Gruppe von Menschen mittels

³⁷ vgl. z. B. WIATER 1999, 101

ihrer gesellschaftlichen Wechselwirkung statt.

- Die individuelle Weise, Aktivität auszuüben, ist das Ergebnis des Verinnerlichens ihrer Grundform.
- In diesem Prozess des Verinnerlichens spielen Systeme von Zeichen und Symbolen eine entscheidende Rolle.
- Die Assimilation von geschichtlichen Werten materieller und geistiger Kultur findet beim Menschen im Prozess der Unterrichtung und Erziehung statt. Das geschieht durch das Ausüben von persönlicher Aktivität eines Menschen in Zusammenarbeit mit anderen.³⁸

Lernen und Erziehung werden demnach durch die psychische Entwicklung vorangetrieben. Dabei zeigt sich die Rolle der ‚kollektiven Tätigkeit‘ bei der Bildung des Individuums als relevant, und Schüler, Lehrperson sowie das dynamische gesellschaftliche Umfeld werden als bestimmende Faktoren für Unterricht und Erziehung erkannt. Gemäß Vygotsky kann eine Lehrperson Kinder nur dann erziehen, wenn sie mit ihnen und dem gesellschaftlichen Umfeld zusammenarbeitet und ihre Bereitschaft dazu besteht. Vygotsky betont also die Rolle des Erwachsenen bei der Anregung von Lernprozessen und widmet sich damit der Perspektive, welche die genannten konstruktivistischen Auffassungen nicht immer ausreichend beachten. Höhere, menschlich-geistige Tätigkeiten sind in soziale Prozesse eingebettet, so dass diese zuerst zwischen Menschen (als *interpsychologische*) und daraufhin im Lernenden (als *intrapsychologische* Kategorien) erscheinen.³⁹ Dabei spielt die Sprache (mit ihren Zeichen und Symbolen) eine entscheidende Rolle, da sie der Vermittler zwischen elementaren Prozessen oder spontanen Konzepten und höheren geistigen Funktionen ist.⁴⁰ Die genannte soziale (‚kollektive‘) Komponente ist demnach in Form von sprachlich unterstützten Hilfsmaßnahmen durch Eltern, Lehrpersonen oder fortgeschrittenen Gleichaltrigen (‚peers‘) für die Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern von großer Bedeutung.

Diese *soziale Perspektive* verstärkt sich durch die Hereinnahme des kindlichen Entwicklungspotentials, das als ‚Zone der proximalen Entwicklung‘⁴¹ bekannt geworden ist. Innerhalb dieser ‚Zone‘ finden - nach Auffassung Vygotskys - beobachtbare kognitive Veränderungen bei den Lernenden statt. Das bedeutet, nicht nur den tatsächlichen Ent-

³⁸ vgl. DAVYDOV 1995, 15 ff.

³⁹ vgl. VYGOTSKY 1981, 163

⁴⁰ vgl. BLISS 1996, 7

⁴¹ „[The zone of proximal development is] the distance between the actual development as determined by independent problem solving and level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers.“ (VYGOTSKY 1978, 86)

wicklungsstand, sondern *auch das künftige Niveau* zu beachten, das der/die Lernende (mit Hilfe des Erwachsenen bzw. mit Hilfe von ‚peers‘) erreichen könnte. Konkret meint man damit, dass die Lehrperson der Schülerin bzw. dem Schüler ein ‚Gerüst‘ anbietet, um den Lernenden bei ihren individuellen Lernkonstruktionen zu helfen. Dabei sind die Hilfsmaßnahmen dadurch gekennzeichnet, dass sie - je nach aktuellem und voraussichtlichem ‚Stand‘ des Lernenden - sukzessive reduziert werden (‚scaffolding‘⁴²), um dadurch seiner Selbständigkeit immer mehr Raum zu geben.⁴³ Damit wird deutlich, dass dieser soziale Ansatz nicht im Widerspruch zur konstruktivistisch geprägten Lernauffassung steht, sondern sie ergänzt.

Fassen wir die bisher diskutierten Auffassungen des Begriffs ‚Lehren‘ *zusammen*, so zeigt sich, dass er zunächst nur einen strukturierten Versuch, ein Angebot oder eine Orientierung zur Anregung von Lernen darstellt. Lehren findet - so gesehen - in der Schule in der Regel innerhalb eines sozialen Prozesses unter aktiver Teilnahme des Lernenden und unter Berücksichtigung seiner potenziellen Entwicklung durch die Lehrperson statt. Die Frage, welche Struktur dieses anregende Lernangebot haben soll, stellt sich allerdings unter konstruktivistischem Blickwinkel neu.

1.2.3 Lehren als ‚Choreografie unterrichtlichen Lernens‘

Wie mehrfach angedeutet, müssten aus ‚radikal konstruktivistischer Sicht‘ jedem Lernenden die seiner Lernstruktur gemäßen Hilfen angeboten werden. Das bedeutet konsequenterweise Einzelunterricht. Weil aber - aus diversen Gründen - nicht jeder Schülerin und jedem Schüler eine eigene Lehrperson zur Verfügung gestellt werden kann, bedeutet das für den schulischen Unterricht, nach einer *Basisstruktur* Ausschau zu halten, die einerseits einer allgemein feststellbaren Lernentwicklung folgt und andererseits Raum für die notwendige Individualisierung lässt. Eine solche Grundstruktur des Lehrens müsste es den Lehrenden ermöglichen, den verschiedenartigen Lernenden die Inhalte möglichst so anzubieten, dass Schülerinnen und Schüler zum je eigenen Lernen angeregt werden. Dabei sollte die Lehrperson nicht in behavioristisches Wenn-dann-Denken verfallen, sondern den Lernenden die Möglichkeit zur individuellen Lernkonstruktion geben.

⁴² vgl. WOOD/BRUNER/ROSS 1976

⁴³ vgl. auch SIMONS 1992, 262 f.

Die von Fritz Oser und Jean-Luc Patry vorgestellt *Theorie der Choreografie unterrichtlichen Lernens* bietet hierzu Ansätze.⁴⁴ Die unten skizzierten, lernstimulierenden Basismodelle beruhen auf den Theorien Jean Piagets bzw. auf der Weiterarbeit von Hans Aebli⁴⁵, die auf folgenden drei Grundschritten basieren:

- Verarbeiten von Informationen, die dem eigenen Denken entstammen oder von außen stimuliert werden
- Verursachen eines Ungleichgewichts („Disäquilibration“) der bestehenden kognitiven Struktur durch die Konfrontation
- Verknotungsleistung (entweder ‚Assimilation‘ oder ‚Akkomodation‘) zur Wiederherstellung des Gleichgewichts in der kognitiven Struktur

Man geht ferner von der Annahme aus, unterrichtliche Lern- und Lehrprozesse mit einem Zweiebenenmodell zu beschreiben. Die erste Ebene, die ‚Sichtebene‘ bezeichnet den sichtbaren Verlauf des Unterrichts wie etwa das Experimentieren, die Gruppenarbeit etc.. Die zweite Ebene liegt dem Sichtbaren zugrunde und besteht aus unaustauschbaren notwendigen Schrittfolgen, die es dem Schüler bzw. der Schülerin ermöglichen, die zur Integration des Lehrinhaltes benötigten operativen Prozesse in möglichst optimaler Weise zu vollziehen. Darin werden zehn ‚Lernformen‘ unterschieden, zu denen es die entsprechenden *Basismodelle* gibt. Ihre Schrittfolge soll den Schüler bzw. die Schülerin dazu stimulieren, die für den Lernprozess notwendigen Operationen auszuführen.⁴⁶ In der Übersicht sieht das folgendermaßen aus:

Basismodell 1: Lernen durch Eigenerfahrung (Zieltyp: Erarbeiten von Erfahrungswissen)
Schrittfolge:

1. Inneres Vorstellen des Handelns im Kontext (Vorbereitung, Ablauf, Ermittlung)
2. Handeln im Kontext (Herstellen, Verändern, Experimentieren...)
3. Erste Ausdifferenzierung durch Reflexion des Handlungsweges, -zieles, -sinnes
4. Generalisierung des Ausdifferenzierungsergebnisses
5. Transfer der Lernkonsequenzen auf größere Zusammenhänge, Einsteig in die symbolische Repräsentation

Basismodell 2: Entwicklung als Ziel der Erziehung (Zieltyp: Transformation von Tiefenstrukturen zur Konfliktbewältigung)

Schrittfolge:

1. Einführung des Lernenden in einen Konflikt zwischen zwei oder mehreren sozialen oder moralischen oder politischen oder religiösen Werten, sichtbar in Klassenkonflikten, Dilemmata etc.)
2. Garantie von Engagement in der Kontroverse (in einem Klima des Vertrauens)
3. Stimulierung von Argumentationsmaterial höherer Stufe
4. Bewusstmachung der Veränderung in Bezug auf das ursprüngliche Urteil (zur Integration des Neuen und zur Festlegung neu erworbener Identität)

⁴⁴ vgl. OSER/PATRY 1990

⁴⁵ vgl. AEBLI 1987

⁴⁶ vgl. SARASIN 1995, 71 ff.

Basismodell 3: Problemlösen, entdeckendes Lernen (Zieltyp: Lernen durch Versuch und Irrtum)

Schrittfolge:

1. Lernende entdecken ein Hier-und-jetzt-Problem in ihrem Erfahrungsbereich
2. Formulierung des Untersuchungsproblems im Rahmen einer Diskussion
3. Erfahrbarmachen der Lösungsmittel
4. Untersuchung
5. Verallgemeinerung und Übertragung

Basismodell 4a: Wissensaufbau, Begriffsbildung (Zieltyp: memorierbare Fakten, kognitive Fähigkeiten)

Schrittfolge:

1. Direkte oder indirekte Bewusstmachung der bisher erworbenen Struktur
2. Vorstellen bzw. Durcharbeiten des Prototyps
3. Präsentation/Repräsentation eines oder mehrerer fremder Elemente
4. Eingliederung der neuen Elemente durch Aktivitäten des Vergleichens, Trennens etc.
5. Schaffung einer optimalen Koordination innerhalb der neuen Wissensstruktur durch Anwendung der neuen Struktur auf ein anderes Gebiet

Basismodell 4b: Konzeptbildung (Zieltyp: Verständnis von Schemata, Skripts, Theorien)

Schrittfolge:

1. Direkte oder indirekte Bewusstmachung eines Schemas, einer Theorie etc.
2. Vorstellen eines Beispiels
3. Präsentation/Repräsentation der detaillierten Struktur des Schemas durch Analyse/Synthese der Elemente
4. Anwenden des Schemas durch Transfer, Augenscheinüberprüfung etc.
5. Kombination des Schemas zu größeren Einheiten (System)

Basismodell 5: Betrachtendes Lernen (Zieltyp: Die ‚äußere‘ Welt mit ‚inneren‘ Faktoren, wie religiöse Gedanken, Gefühle etc. in Zusammenhang bringen)

Schrittfolge:

1. Sich öffnen, den Willen loslassen etc.
2. Ertasten, erhören, erfahren etc. der äußeren Struktur eines Naturgegenstandes/Kunstwerks
3. Erste, spontane Interpretation der Semantik
4. Zweite Interpretation auf einer transzendenten, religiösen oder ästhetischen Ebene
5. Einbetten in den Kontext des Lebens

Basismodell 6: Lernen von Strategien (Zieltyp: Lernenlernen, Metalernen)

Schrittfolge:

1. Lernablauf erfassen, mit und ohne Metastrategie (Lernstrategie)
2. Perception der Strategie (Elemente, Verkettung, Effekt)
3. Anwendung und Generalisierung durch Abbau verschiedener Inhalte
4. Evaluation der Strategie, Grenzsichtung und Kritik

Basismodell 7: Routinenbildung und Training von Fertigkeiten (Zieltyp: Routinen mit Fertigkeiten ohne Belastung des Bewusstseins verwenden)

Schrittfolge:

1. Ausprobieren der Handlung und Vorstellung des Zusammenwirkens zwischen Handlungsablauf und Ziel
2. Aufbau eines operativen Abbildsystems des Handlungsablaufs durch
 - a. Vorwegnehmende Zerlegung des operativen Abbildungssystems
 - b. Vorwegnehmende Festlegung des Handlungsspielraums
 - c. Festlegung der Regelmäßigkeit
 - d. Bedeutungsanalyse der Komponenten und Beziehungen

Basismodell 8: Motilitätsmodell (Zieltyp: Verarbeitung affektiver Spannungen durch schöpferisches Tun)

Schrittfolge:

1. Begriffsklärung, Planung, Materialbereitstellung
2. Spannungsbildung: Präsentation eines Textes, einer Erzählung zur Erhöhung der emotionalen Spannung
3. Kognitive Umstrukturierung der aufgestauten Energie und Anstoß zur kreativen Betätigung
4. Transformation der Energie, kreativer Ausdruck
5. Verstärkung und Transfer der Erfahrung durch die Präsentation eines anerkannten Kunstwerks

Basismodell 9: Lernen dynamischer Beziehungen, Lernen gemeinsamer Normen durch Partizipation, Kooperationslernen (Zieltyp: Positiver Verhaltensaustausch mit Einzelnen, aktive Gestaltung des Zusammenlebens in einer Lern- und Arbeitsgemeinschaft)

Schrittfolge:

1. Soziale Fertigkeiten ganzheitlich im Kontext oder innerhalb einer Erzählung erkennen, vorstellen, bewerten
2. Bedingungen schaffen, um diese Fähigkeit auszuprobieren und Reaktionen daraufhin einzuordnen, ob und wann sie erfolgreich sind
3. Reflexion dieser Fähigkeit und Begründung, Legitimation oder Kritik
4. Verhaltensaustausch mit verschiedenen Personen, um diese Fähigkeit zu verallgemeinern

Basismodell 10: Wert- und Identitätsaufbau (Zieltyp: Wandel des Wertbewusstseins, politische, menschliche und religiöse Werte)

Schrittfolge:

1. Analyse bestehender Werte in Bezug auf ein zur Diskussion stehendes soziales, moralisches, ästhetisches Problem(handeln); Wertklärung und Bildung von einander entgegengesetzten Werthierarchien
2. Vorschläge für den Einbezug des neuen Wertes oder die Veränderung der Werthierarchie durch Konsensarbeit
3. Mitbestimmung in der Entscheidung für gefundene Regeln, die sich auf den entscheidenden Wert beziehen
4. Ausführung des Vorschlags durch den Einzelnen oder durch eine Gruppe

Zusammenfassend wird ‚Lehren‘ als ein Prozess dargestellt, in dem Lerninhalte (unter Berücksichtigung des Entwicklungspotentials des Lernenden) in einer sozialen Situation auf Grund genannter ‚Basismodelle‘ strukturiert angeboten werden und in dem zum Lernen stimuliert wird. Das bedeutet, dass beim Gestalten des Unterrichts der Lernpro-

zess nicht für den Schüler vollzogen wird, sondern jede(r) Lernende diese Leistung je eigen-aktiv erbringen (,konstruieren', ,rekonstruieren' oder ,dekonstruieren') muss (vgl. 1.1.2).

1.2.4 Lehren als Anwendung der ,Mathetik'

Alle drei oben skizzierten theoretischen Ansätze, die konstruktivistischen Grundlagen, die Theorie von Vygotsky, die Theorie der Basismodelle (sowie darüber hinaus der Ansatz der ,Ganzheitlichkeit') verschmelzen im alten, fast vergessenen Terminus ,Mathetik'. Mit dessen Hilfe kann ,Lehren' aus *schulpädagogischer Sicht* begrifflich festgelegt werden.

,Mathetik' geht auf griechisch ,mathein' bzw. ,manthanein'⁴⁷ zurück. Beide Verben bedeuten ,lernen um der Bildung willen'. Mathetik ist demnach die Klärung des im Unterricht stattfindenden Lerngeschehens und zwar aus der Sicht des Schülers. Dieser Standpunkt ist keineswegs neu. Ursprünge und auch das Wort gehen aber nicht erst auf das vieldiskutierte Thema ,Schülerorientierung' der 70er und 80er Jahre zurück, sondern finden sich bereits bei Johann Amos Comenius (1592-1670).

Mit ,Mathetik'⁴⁸ meint Comenius die *ars discendi*, eine Kunst, die ein wirksames Lernen ermöglicht. Im Unterschied dazu beschreibt er z. B. in seiner ,*Didactica magna*' die Didaktik⁴⁹ als die Kunst, ein wirksames Lehren zu ermöglichen. Beide Male geht es um den Unterricht bzw. um das darin arrangierte Lernen und Lehren: bei Mathetik⁵⁰ aus der Sicht des Schülers, bei Didaktik aus Sicht des Lehrers. Mit der ,ars

⁴⁷ Beide Verb-Formen stehen im Infinitiv und bedeuten griechisch ,lernen'. ,Manthanein' steht im Infinitiv Präsens und ,mathein' im Infinitiv Aorist. Das zuerst genannte Verb meint eine lineare, abfolgende Tätigkeit, während der zweite ein punktuell, plötzliches Tun bezeichnet. ,Manthanein' weist also auf einen Prozess hin, während ,mathein' auf ein plötzliches Erkennen deutet (vgl. WINKEL 1997, 79).

⁴⁸ 10 Jahre nach seinem Tod gab der Verleger Christian Nigrinus ein ,*Spicilegium didacticum*', eine ,Didaktische Ährenlese', heraus (vgl. COMENIUS 1680/1907), die der Verleger als ,*Mathetica*' präsentierte und die auch heute noch - neben der *Didactica magna* - eine für unseren Problemzusammenhang aktuelle Lektüre darstellt.

⁴⁹ Kommt von ,*didaskkein*', griechisch: lehren.

⁵⁰ In der 43 Abschnitte umfassenden ,*Mathetica*' von Comenius heißt es beispielsweise im Abschnitt 24: „Methodisch wird alles gelernt, wenn nichts unklar gelernt wird, sowohl die Benennung der Dinge, als was die Dinge selbst anbelangt.“ Hier hebt Comenius den Ordnungsaspekt hervor, der immer wieder angesprochen wird. Beim Lernen geht es für ihn darum, Wissen zu suchen. Abschnitt 2 und 3 zeigen die drei Stufen des Vorgehens auf: Es gilt, geistig zu erfassen, was etwas sei, dann zu ergründen, wodurch etwas sei, und schließlich zu erkennen, wozu etwas verwendbar sei. Dazu werden ab Abschnitt 38 - heute würde man sagen - ,Lerntipps' gegeben. So rät Comenius beispielsweise zu sorgfältiger Übung, zur Beschränkung auf das Wesentliche, zu vernetztem Lernen, zum den Fähigkeiten adäquaten Lernen (vgl. GOLZ u.a. 1996, 130-148).

docendi', der Didaktik, versucht der Lehrer, die historisch-systematische Fundierung des geplanten institutionalisierten Unterrichts zu klären und zu begründen. Die ‚ars discendi‘, die Mathetik, stellt dagegen einen Leitfaden für das ‚richtige‘ Lernen des Schülers dar.

Die *mathetische Sicht* betrachtet demnach das Lernen in der Schule aus der Schülerperspektive und Lehren entsprechend als strukturierte ‚Konstruktionshilfe‘ für das Schülerlernen.

Diese historisch auf Comenius zurückgehende Sichtweise von *Mathetik* gründet sich heute zum einen auf Gedanken der weiterentwickelten ‚Kommunikativen Pädagogik‘.⁵¹ Zum zweiten fußt sie - wie erwähnt - auf lernpsychologischen Theorien, die Piaget und (in ihrer didaktischen Umsetzung) Aebli nahe stehen. Drittens basiert die mathetische Sichtweise erkenntnistheoretisch auf dem oben skizzierten ‚konstruktivistischen‘ Lernverständnis. Daraus resultiert die Relevanz der Lehrer-Schüler-Interaktion, die Wichtigkeit des systematischen Aufbaus kognitiver Strukturen und die Betonung individueller Lernkonstruktionen bei der Betrachtung des schulischen Lernens. Das bedeutet heute:

- *Mathetik* betrachtet schulisches Lernen aus dem Blickwinkel des Schülers und charakterisiert das Verhältnis zwischen Lehrperson und Lernenden als ‚symmetrisch‘ und ‚herrschaftsfrei‘⁵². Das bedeutet, Schüler und Lehrperson stehen auf einer Ebene. Die Lehrperson ist nicht ‚Herr‘ des Lernenden, sondern Lernberater und helfender Erzieher.
- *Mathetik* - verstanden als Gegenpol zur (lehrerorientierten) Didaktik - schließt das unterrichtliche Voranschreiten vom ‚konkreten‘ hin zum ‚formalen Operieren‘⁵³ ein. Sie relativiert die in der ‚Lernzielorientierten Didaktik‘ betonte, dezidierte Evaluation dahingehend, dass eine punktgenaue ‚Lernzielkontrolle‘ häufig nicht möglich und sinnvoll ist.
- *Mathetik* impliziert das oben dargestellte ‚konstruktivistische‘ Verständnis von Lernen, das dieses als aktiven, selbst-organisierenden Prozess versteht, bei dem die je eigenen ‚Wirklichkeiten‘ des Individuums von diesem ‚konstruiert‘ werden.
- *Mathetik* beinhaltet den Einbezug von ‚Basismodellen‘ beim Lehren (vgl. 1.2.3), deren Schrittfolgen es dem Lernenden ermöglichen, die zur Aufnahme des Lerninhaltes benötigten operativen Prozesse in adäquater, individueller Weise zu vollziehen.
- *Mathetik* bezieht darüber hinaus die ‚ganzheitliche‘ Sichtweise des Schülers mit ein. Dabei greift der im vorliegenden Zusammenhang

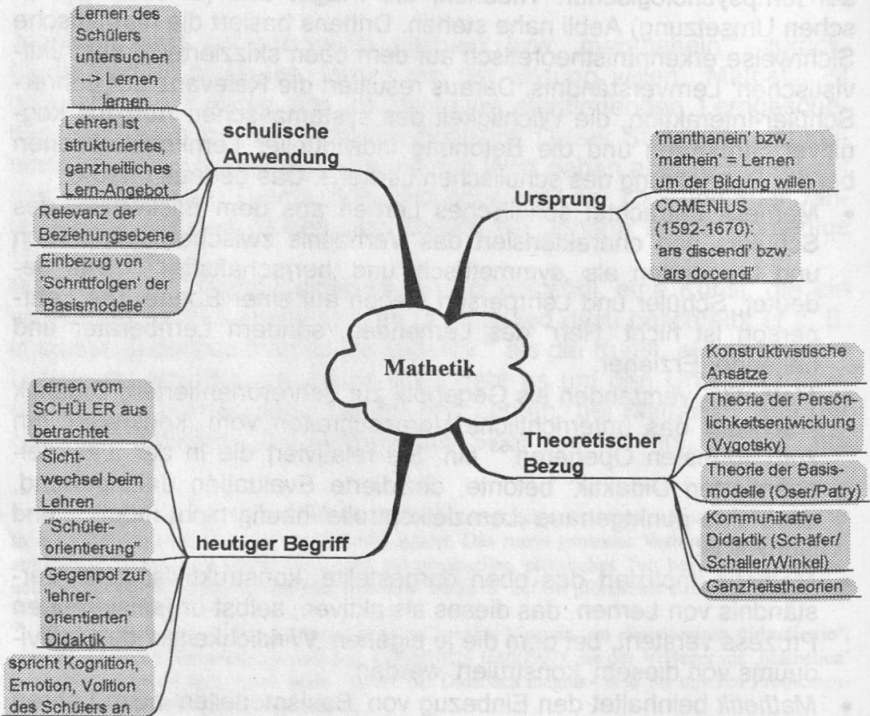
⁵¹ vgl. SCHÄFER/SCHALLER 1976, WINKEL 1980

⁵² vgl. SCHALLER 1978, 129

⁵³ vgl. PIAGET 1975, 337 ff.

unterschiedlich belastete Begriff der ‚Ganzheitlichkeit‘ auf die Ganzheitstheorie zurück, die im Sinne einer humanistischen Persönlichkeitstheorie zu verstehen ist.⁵⁴ Sie sieht jede einzelne Handlung des Menschen im Zusammenhang mit seiner Gesamtpersönlichkeit und erkennt alle Erfahrungen, die er mit sich und seiner Umwelt macht, als umfassendes Erleben und integratives Zusammenwirken.

Die folgende Abbildung skizziert das Wesentliche der mathetischen Sichtweise in einer ‚Mind-map‘ (→ *Kleines LL-Lexikon im Anhang*).



Zusammengefasst wendet sich **Mathetik** beispielsweise gegen eine technisierte Unterrichtsvorbereitung und gegen ein lehrerzentriertes ‚Durchziehen‘ des Unterrichts am Schüler vorbei. Sie postuliert, immer wieder einen Perspektivewechsel vorzunehmen und das bewusste,

⁵⁴ vgl. WIATER 1999, 84 f.

strukturierte Lehren im Unterricht stets neu, ‚ganzheitlich‘ vom Lernen des Schülers aus zu betrachten, das - wie genannt - ‚konstruktivistisch‘ geprägt erscheint. Daraus folgt für die Lehrperson, sich einem relativistischen Standpunkt zu verpflichten und zu einer Haltung aufgefordert zu sein, welche die eigenen Beurteilungen stets in Frage stellt. In der Konsequenz heißt das, *Lehren vor allem als strukturiertes, umfassendes Angebot an den Lernenden* zu sehen, das nicht nur auf der Inhalts-, sondern auch auf der Beziehungsebene abläuft.⁵⁵ Damit beinhaltet es einerseits das Lernen selbst und spricht andererseits nicht nur die Kognition, sondern auch Emotion, Motivation und Volition (Willen) des Lernenden an.

1.3 Lernen lernen

Der *sprachliche Zugriff* zu der Formel vom ‚Lernen des Lernens‘ erfasst zwei offensichtlich unterschiedliche Gehalte, die beide mit dem Wort ‚lernen‘ ausgedrückt werden. Zum einen meint der erste Teil dasselbe wie der Satz ‚ich lerne‘, das heißt also den Prozess des Lernens. Damit wird der (mathetische) Standpunkt des Schülers eingenommen, der diesen konstruktiven Prozess selbst aktiv leisten muss. Der zweite Teil der Formel bezeichnet mit Lernen das Ziel und den Gehalt eines Prozesses, welcher in diverse Teilziele und Teilinhalte zerfällt. Seitens der Verantwortlichen, die häufig für die erst mündig werdenden Lernenden in den Schulen zukunftsorientiert entscheiden müssen, gilt es, das Lernen des Lernens beim Schüler als Ziel anzustreben, indem man versucht, durch Lehrangebote zum Thema ‚Lernen‘ das je eigene Lernen der Schüler und Schülerinnen zu verbessern.

Der *Zugriff* zum ‚Lernenlernen‘ über den Prozess des Erlernens zerfällt - grob gesprochen - ebenfalls in zwei unterschiedliche Richtungen. Zum einen ist es die ältere, weitgehend überholte Auffassung, die sich aus dem Modell der ‚formalen Bildung‘ ableitet, zum anderen ist es das ‚metakognitiv‘ geprägte Verständnis.

1.3.1 Lernenlernen als Element der ‚formalen Bildung‘

Bei vielen Lernvorgängen - vor allem im Rahmen institutionalisierter Bildungsprozesse - entwickelt der oder die Lernende ein Metawissen

⁵⁵ vgl. den Ansatz der ‚interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik‘ von REICH 1997 bzw. 1.1.2

über das eigene Lernen.⁵⁶ Man lernt das Lernen sozusagen ‚nebenbei‘, was aber zum Aufbau adäquater Kompetenzen zum selbständigen Lernen nicht auszureichen scheint. Deshalb versuchte beispielsweise bereits John Locke (1690) den ‚Zögling‘ für neue Inhalte aufgeschlossen und bereit zu machen. Dieses Ziel der so genannten *formalen Bildung* beinhaltete die Formung und Entwicklung des ‚Geistes‘ und grenzte sich vom Ziel der *materialen Bildung* ab, welche die Aufnahme und Aneignung von ‚wertvollen Inhalten‘ durch die Lernenden anstrebte. Erich Lehmsick (1926) differenzierte diesen ‚formalen‘ Bildungsgedanken in eine Theorie der ‚funktionalen‘ und eine Theorie der ‚methodischen‘ Bildung. Während sich die ‚funktionale Bildung‘ um die Formung, Entwicklung und Reifung von körperlichen, seelischen und geistigen ‚Kräften‘ bemüht, richtet sich der Blick der ‚methodischen Bildung‘ auf den Vorgang der Bildung, auf die Denkweisen, Gefühlskategorien und Wertmaßstäbe.

Die (schul)pädagogische, meist spekulative Debatte über den Sinn und die Wirkung dieser geistigen ‚Übertragungsleistungen‘ lässt sich über die letzten 200 Jahre verfolgen. Wolfgang Klafki versuchte nach 1960 die Synthese beider Bildungstheorien; er wird durch die neueren, psychologisch ausgerichteten Forschungsbefunde gestützt.⁵⁷ Das bedeutet, dass die ‚formale‘ Auffassung des Lernenlernens - durch beliebiges vorausgehendes Lernen bzw. Denken nachfolgende Lernprozesse wirksam zu fördern - *nicht richtig* ist. Versteht man weiterführend unter dem ‚Lernen des Lernens‘ den systematischen Erwerb eines Systems allgemeiner Lern- und Denkstrategien, so zeigt auch dies noch zu wenig Wirkung bei der Optimierung konkreter Lernprozesse. Erst die enge Verbindung des Erwerbs unterschiedlicher Regeln und Strategien des Lernens mit inhaltlichem Wissen ist aus heutiger psychologischer Sicht⁵⁸ das adäquate Verständnis vom ‚Lernen des Lernens‘.

1.3.2 Lernenlernen als Element der ‚Metakognition‘

Grundlegend für die veränderte Sichtweise erscheint der vielfältige *theoretische Ansatz der Metakognition*. Komprimiert ausgedrückt umfasst der Begriff Metakognition ‚Wissen‘ (vgl. 2.1) über die eigenen Lern- und Denkprozesse (Kognitionen) und über die Kontrollstrategien zu deren Steuerung. Versteht man unter Kognition den besonderen inhaltlich bestimmten Lernprozess eines Schülers, so liegt die Meta-

⁵⁶ vgl. z. B. BROWN 1977

⁵⁷ vgl. KLAFKI 1969, WEINERT 1994

⁵⁸ vgl. WEINERT/SCHRADER 1997, 300 ff.

kognition auf einer Ebene über dieser Auseinandersetzung des Lernenden mit dem Lerninhalt. Lernen wird hierbei als aktiver, selbsttätiger und konstruktiver Prozess gesehen. Man kann drei Kategorien von Metakognition⁵⁹ unterscheiden:

1. *Deklaratives metakognitives Wissen* umfasst das Wissen über die Welt, das eigene kognitive System, die Lernanforderungen und Aufgabensituationen sowie die verschiedenen Strategien.
2. *Prozedurales metakognitives Wissen* beinhaltet die Planung, Überwachung und Steuerung der eigenen Lernprozesse.
3. *Sensibilität für eigene kognitive Aktivitäten* beinhaltet den Sichtwechsel auf eine abstrakte Betrachtungsebene und erlaubt eine Differenzierung der Steuerung der Kognitionen.

Seit der Wende vom behavioristischen zum kognitiv orientierten Paradigma, wächst besonders in der Denk- und Problemlöseforschung das Interesse an den Steuerungsprozessen, mit deren Hilfe die eigenen Wahrnehmungen und Erkenntnisse reflektiert geplant, kontrolliert und reguliert werden können. Dabei nimmt man an, dass Schülern ihr eigenes Lernverhalten durch Nachdenken bewusst(er) wird und die Lernenden in der Lage sind, ihr Verhalten zu reflektieren. Versteht man demnach unter metakognitivem Wissen Strategien zur Planung, Überwachung und Regulation der eigenen Lernvorgänge, so können damit die bisher zum Konzept ‚Lernenlernen‘ gefundenen Lernstrategien reflektierter und gezielter eingesetzt und das Lernen dadurch optimiert werden. Die dazu nötige Selbstaufmerksamkeit und Lernreflexion werden zur *metakognitive Bewusstheit* zusammengefasst, die nach Erkenntnissen der Problemlöseforschung eine unabdingbare Voraussetzung für eine Modifikation der eigenen Metakognitionen darstellt. Durch regelmäßiges Üben soll die optimale Steuerung kognitiver Prozesse automatisiert werden, so dass sich die metakognitiven Prozesse auf die Überwachung zurückziehen können und dem Lernenden wieder mehr Arbeitsgedächtniskapazität zur Verfügung steht. Die Aufmerksamkeit des Lerners wird dadurch von der Sache auf die eigenen Gedächtnis-, Denk- und Lernprozesse gelenkt. Zudem werden Metakognitionen für den *Transfer* von Lernmethoden und -techniken benötigt, die sonst eng an das bereichsspezifische Wissen gebunden bleiben. Neben der Förderung der Lernkompetenz gewinnen die Metakognitionen in einem größeren Rahmen steigende Bedeutung für die Förderung der ‚Handlungskompetenz‘. Diese beinhaltet neben anderem auch die ‚Methodenkompetenz‘ (vgl. 1.6.1), die außer den kognitiven Methoden und Techniken des Lernens metakognitive Strategien umfasst. Sowohl vollständige Lernprozesse wie auch vollständige

⁵⁹ vgl. GULDIMANN 1996

Handlungen bedürfen der eigenständigen und fortlaufenden Planung, Überwachung und Regulation. Die dazu bereits von Hugo Gaudig geforderte „Selbsttätigkeit in allen Phasen der schulischen Arbeitsvorgänge“ ist bis heute zentrales Unterrichtsprinzip geblieben.⁶⁰ Dieser Steigerung der Aktivität des Lernenden sollte auf Seiten der Lehrenden durch einen ‚genetischen‘ Förderansatz entsprochen werden, bei dem Handlungsfähigkeit durch die zunehmend selbständigere Aneignung neuen Wissens und Könnens angestrebt wird. Metakognition erlaubt mit den Fähigkeiten zur Kontrolle und Steuerung des eigenen Lernens insbesondere auch den Ausbau künftiger Handlungsfähigkeit.

Metakognition enthält darüber hinaus einen starken *personalen Aspekt*. Ausgehend von der Selbstbestimmungstheorie, der systemischen Theorie und den konstruktivistischen Ansätzen muss Metakognition als ein notwendiges Element für die ‚Persönlichkeitsbildung‘ gesehen werden (vgl. 1.6.3). Diese Ansätze gehen von der Selbstentfaltung und Selbstorganisation des Individuums aus. Dabei sind für die bedeutsame Selbstevaluation Metakognitionen als Steuerungs- und Kontrollfähigkeiten nötig. Die aus einer verbesserten Selbstkontrolle erwachsende Kontrollüberzeugung wirkt sich zudem - empirischen Studien zufolge - positiv auf das leistungsbezogene Selbstvertrauen, auf den Schulerfolg und so auf die gesamte Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden aus.

Allerdings sucht man beim Komplex ‚Lernenlernen‘ wegen der Merkmalsvielfalt *vergeblich* nach einer *einheitliche Theorie*. Man umschreibt damit - wie oben gezeigt - eine Fülle unterschiedlicher Veränderungen im kognitiven, metakognitiven, auch im emotionalen, motivationalen und volitionalen Bereich, die nicht in eine einheitliche psychologische Phänomenklasse eingeordnet werden können. Deshalb können eigentlich nur eingeschränkt taugliche, zum Teil eklektische Modelle entworfen werden. Man kann nur versuchen, aus verschiedenen theoretischen Ansätzen Hilfen zu erlangen.

Zusammenfassend kann man so über das Vorverständnis hinausgehen und als Zwischenergebnis folgende Beschreibungen festhalten:

Das (Er)Lernen des Lernens meint das durch den/die Lernende(n) je individuelle Erwerben, Aufnehmen, Verarbeiten und Anwenden von (durch Personen) angebotenen, gestalteten oder sich bietenden Arrangements von Situationen, Informationen, Wissensinhalten und Aktivitäten. Dadurch soll diese(r) Lernende bewusst in die Lage versetzt werden, sein/ihr eigenes Lernen metakognitiv zu verstehen sowie von

⁶⁰ vgl. GAUDIG 1922, 92

der ganzen Persönlichkeit her zu erfassen. Ziel ist es, durch dieses Lernen zunehmend selbständiger, methodischer und damit effektiver und bewusster zu lernen.

1.4 Lernen lehren

Aus dem oben Entwickelten muss man einerseits ‚Lernen‘ als aktiven, für jede Person eigenen Prozess der ‚Konstruktion‘ verstehen. Andererseits ist ‚Lehren‘ als Angebot bzw. Orientierungshilfe aufzufassen. Dieses je individuelle ‚Lernen‘ soll nun in seinen Vorgängen und Wirkungen durch intendierte Auseinandersetzung mit bestimmten, dafür ausgesuchten angebotenen Inhalten erlernt bzw. optimiert werden. Dabei erscheint für eine Implementierung wichtig, *wie* und *wodurch* dieses ‚Lehren‘ gestaltet werden kann. Als Lösungshilfe bietet sich zum einen die oben entwickelte ‚mathetische Sichtweise‘ des Lehrens sowie zum anderen die Kategorisierung und Konkretisierung der Inhalte in ‚Primär- und Sekundärstrategien‘ an.

1.4.1 Lernenlehen im Sinne der ‚mathetischen Sichtweise‘

Bei der Formel vom ‚Lehren des Lernens‘ beinhaltet das Wort ‚**Lernen**‘ den *Zielkomplex* eines (Lehr-)Prozesses. Dabei umschreiben die oben skizzierten Facetten des Lernens (vgl. 1.1.1) diesen Prozess. Wir wissen beispielsweise, der Mensch ist grundsätzlich lernfähig und besitzt die dazu notwendige anthropologische, apriorische Basis (anthropologischer und philosophischer Aspekt). Weiter zeigt sich das Individuum in der Lage, z. B. entsprechende Ribonukleinsäuren in seinem Gehirn zu bilden oder auf Grund von Erfahrungen sein Verhalten zu verändern bzw. sich Neues anzueignen (biologischer bzw. psychologischer Aspekt). Lernen ist demnach der Prozess vom Nicht-Können zum Können durch ‚Aneignen‘. Auf Grund der sprachwissenschaftlichen Komponente muss dazu stets das Adjektiv ‚selbständig‘ mitgedacht werden, und es geht stets darum, ‚etwas‘ zu lernen. Das Erlernen dieses so vielfältigen Komplexes, um das es beim Lernenlernen und beim Lernenlehen geht, findet - wie im vorigen Abschnitt gezeigt - besonders auf der metakognitiven Ebene statt. Im nächsten Abschnitt (1.4.2) wird der Zielkomplex ‚Lernen‘ inhaltlich differenziert.

Grob zusammengefasst heißt ‚Lernen‘, hier in seiner Bedeutung als Ziel-Komplex, dass eine Person - auf Grund genetisch gegebener und ausgebildeter Fähigkeiten - in die Lage versetzen wird, mit Informationen und Wissen verstehend, handelnd und selbständig mittels (zu be-

stimmender) Methoden ‚umzugehen‘ und neues Wissen zu generieren. Dabei lässt sich als übergeordnetes Ziel die ‚Bildung‘ angeben.

Der zweite Teil der Formel ist das ‚**Lehren**‘, für dessen Beschreibung die oben entwickelte *mathetische Sicht* konstituierend ist (vgl. 1.2.4). Das bedeutet:

- ‚**Lehren**‘ muss sich auch im besonderen Fall des Lernenlehrens in seinen Inhalten am Lernenden orientieren. Demnach sind Inhalte vonnöten, die dem Schüler/der Schülerin bei der Verbesserung des je eigenen Lernens *nützen*.
- ‚**Lehren**‘ muss auch im besonderen Fall des Lernenlehrens das unterrichtliche Voranschreiten von ‚konkreten‘ zu ‚formalen Operationen‘ einschließen, um den Lernenden im handelnden Umgang mit den einzelnen Lernthemen je eigene ‚Konstruktionen‘ sowie ‚Rekonstruktionen‘ und ‚Dekonstruktionen‘ zu ermöglichen.
- ‚**Lehren**‘ muss auch im besonderen Fall des Lernenlehrens als strukturiertes, sich verringerndes, wiederholtes Angebot von diversen Inhalten aufgefasst werden, welches das je eigene Lernen des Schülers/der Schülerin verbessert.
- ‚**Lehren**‘ muss im besonderen Fall des Lernenlehrens das ‚Basismodell 6‘ umsetzen, das dem Lernen von Strategien, dem Metaleernen, dienen soll und dessen Phasen folgendermaßen aussehen (vgl. 1.2.3):
 1. Lernablauf erfassen, mit und ohne Metastrategie (Lernstrategie)
 2. Perzeption der Strategie (Elemente, Verkettung, Effekt)
 3. Anwendung und Generalisierung durch Abbau unterschiedlicher Inhalte
 4. Evaluation der Strategie, Grenzsichtung und Kritik
- ‚**Lehren**‘ muss den Lernenden ‚ganzheitlich‘ sehen. Das beinhaltet, gerade beim Thematisieren und Bewusstmachen des eigenen Lernens den Zusammenhang des Lernenden mit seiner Umwelt, mit seinen (Vor)Erfahrungen, seinen (Lern)Erlebnissen sowie mit seinen emotionalen und volitionalen Voraussetzungen zu berücksichtigen. Damit umfasst das ‚Verstehen‘ des eigenen Lernens nicht nur die bloße Wahrnehmung, sondern basiert auf dem (meta)kognitiven, handelnden und emotionalen Verarbeiten der Wahrnehmungsinhalte.

Darüber hinaus muss Lernenlehren qualitativ auf Grund seiner Funktion differenziert werden. Erstens kann man beim Lernenlehren beabsichtigen, beim Schüler bestehende ‚Lernschwierigkeiten‘ beheben zu wollen. Bei solchen *intervenierenden Konzepten* ist es notwendig, diese Probleme diagnostisch zu erfassen und den Erfolg der Lernintervention an diesem Ist-Zustand zu überprüfen. Ziel ist die Verbesse-

rung des eigenen Lernens. Als zweite mögliche Intention eines Konzeptes zum Lernenlehren erscheint sinnvoll, Lerndefizite durch präventive Maßnahmen zu verhindern. Solche, hier *prophylaktische Konzepte* genannten Entwürfe, müssen die erfolgreiche Aufnahme der Lerninhalte evaluieren. Ziel hierbei ist, das je eigene Lernen effektiv zu gestalten.

Zusammenfassend kann man als zweites *Zwischenergebnis* festhalten:

Das **Lehren des Lernens** meint im Besonderen das direkte Anbieten, Bereitstellen und Arrangieren von Situationen, Informationen und Aktivitäten zur Lernthematik durch Lehrpersonen. Dabei gilt es, die Inhalte (,mathetisch') am Lernenden auszurichten, das Angebot strukturiert, vielfältig, wiederholt und steuerungsvermindernd zu gestalten, um dem Lernenden *intervenierende oder prophylaktische Konstruktionshilfen* zum wirksamen Verbessern oder zum wirksamen Gestalten des eigenen Lernens zu geben.

1.4.2 Lernenlehren als mathetisches Angebot von ‚Primär- und Stützstrategien‘

Die Beschreibung von Lernenlehren muss aber weiter differenziert werden, um die in Punkt 4 dargestellte Implementierung (Umsetzung) des Lernen-Lehr-Konzepts für den schulischen Alltag brauchbar zu begründen.⁶¹ Deshalb soll im Folgenden aufgezeigt werden, wie dieses Lernangebot zum Thema ‚Lernen‘ konkretisiert werden kann.

Ausgangspunkt der Konkretisierung ist der Informationsbegriff. *Daten* bilden die kleinsten Einheiten von *Informationen*, die beim Lernen die je eigene menschliche Gehirnstruktur auf je eigene Art und Weise verändern (können). Werden diese Daten bzw. Informationen zu zusammenhängenden Inhalten vernetzt, kann man von *Wissenseinheiten* sprechen, die sich wiederum zu ganzen ‚Systemen‘, zu *Wissensinhalten*, generieren können. Beim *Lernen* geht es darum, mit Informationen bzw. Wissen unterschiedlich ‚umzugehen‘, das heißt diese je eigen zu ‚konstruieren‘. Dieses Umgehen ist ein Konstruieren auf der kognitiven sowie der metakognitiven Ebene. Es gliedert sich grob in Aufnahme, Verarbeitung und Anwendung dieser Inhalte, wobei im umfassenden, auch ‚fehlerkultur‘-fördernden Sinne nicht nur der technisch-kognitive, sondern auch der emotionale, motivationale, volitio-

⁶¹ Dabei geht das Konzept inhaltlich über das vom Autor früher vertretene, eher technokratische Verständnis von Lernenlernen bzw. Lernenlehren hinaus (vgl. CHOTT 1996, 340 bzw. 349 f.).

nale und psychosoziale Aspekt eine Rolle spielen.

Somit zeigt sich *Lernenlernen* bzw. *Lernenlehren* als Erlernen bzw. Lehren (im oben beschriebenen Sinn) von (meta)kognitiven ‚Primärstrategien‘ und von darüber hinausgehenden ‚Sekundär- oder Stützstrategien‘. Nach dem hier vertretenen Verständnis verbinden sich einzelne ‚Lerntechniken‘ zunächst zu komplexeren ‚Lernmethoden‘ und weiter zu noch umfassenderen, aufeinander abgestimmten ‚Lernstrategien‘. Demnach vereinigen *Lernstrategien* (im engeren Sinne) verschiedene zusammengehörige ‚Lerntechniken‘ und ‚Lernmethoden‘ der Beschaffung bzw. Aufnahme, der Verarbeitung bzw. Speicherung sowie der Wiedergabe bzw. Anwendung von Informationen und Wissen. In den Wissenschaftsräumen der Empirischen Pädagogik oder der Pädagogischen Psychologie ist in diesem Zusammenhang von *kognitiven Lernstrategien* die Rede. So aufgefasste ‚Lernstrategien‘ stellen Pläne für solche Handlungssequenzen dar, mit Hilfe derer Lernende ein bestimmtes Lernziel erreichen wollen.⁶² Um die Vielzahl der in der Fachliteratur beschriebenen kognitiven Lernstrategien zu überschauen, schlägt Helmut F. Friedrich folgende *Taxonomie* vor.

Kognitive Lernstrategien teilen sich in.⁶³

- Enkodierstrategien (z. B. Mnemotechniken, Verstehen durch externe oder interne Verknüpfungen)
- Erhaltungsstrategien (z. B. Wiederholen, Üben, Vermeiden ähnlicher Informationen)
- Abrufstrategien (z. B. durch Abrufabläufe oder -pläne)
- Nutzungsstrategien (z. B. Problemlösen, Diskutieren, Argumentieren, Schreiben)
- Kontrollstrategien (z. B. Planen, Überwachen, Bewerten, Selbstreflexion, Aufmerksamkeitsregulation)

Bereits durch diesen Überblick lassen sich Überschneidungen mit oben genannten ‚Lerntechniken und -methoden‘ erkennen. Damit wird klar, dass die Grenzen beim Zuordnen der einzelnen Lernzugänge fließend erscheinen. Ebenso nicht präzise abgrenzbar zeigen sich die kognitiven von den *metakognitiven Strategien*, deren Kennzeichen das Nachdenken und Wissen über diese kognitiven Lernwege und Denkprozesse sowie über die Kontrollstrategien zu deren Steuerung ist.⁶⁴ ‚Primärstrategien‘ sind demnach solche Strategien, die direkt auf die zu erwerbenden bzw. zu verarbeitenden Informations- bzw. Wissensinhalte einwirken, während ‚Stütz- oder Sekundärstrategien‘ diesen Erwerbsprozess emotional unterstützen, motivational aufrechterhalten

⁶² vgl. KLAUER 1988 bzw. MANDL/FRIEDRICH 1992, 3-54

⁶³ vgl. FRIEDRICH 1995, 118

⁶⁴ vgl. SPRICK 1998, 61

und intentional steuern. Dabei soll für den vorliegenden Zusammenhang folgende Festschreibung gelten:

- **Primärstrategien** umfassen diverse Techniken, Methoden, Strategien und ‚Einstellungen‘⁶⁵ zur Organisation, zur (situationsangemessenen) Informations- bzw. Wissensbeschaffung und -aufnahme, zur Informations- bzw. Wissensverarbeitung und -speicherung, zur Informations- bzw. Wissenswiedergabe und -anwendung.
- **Sekundär- bzw. Stützstrategien** sind solche Techniken, Methoden und Strategien, ‚Einstellungen‘⁶⁶, die das bewusste Aufnehmen bzw. Lehren von Möglichkeiten zur Konzentration, Entspannung und (Selbst)Motivierung fördern. Ebenso gehören Strategien der Kontrolle des eigenen Lernens dazu.
- Mit der Verbindung von Primär- und Sekundärstrategien im hier entwickelte Lernen-Lehr-Konzept kann man von **Lernstrategien im weiteren Sinn** sprechen, die inhaltlich über die ‚Werkgrammatik des Lernens‘ von Peter Petersen oder über das ‚Methoden-Training‘⁶⁷ von Heinz Klippert hinausreichen.

Um diese ‚Begriffshülsen‘ mit ‚Inhalt‘ zu füllen, muss auf die bei 4.2.2 dargestellten Lehrinhalte oder auf die unterrichtspraktischen Anregungen im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ verwiesen werden.

1.5 Begriffliches Umfeld

Ziel dieses so beschriebenen Lernen-Lern- bzw. Lernen-Lehr-Prozesses ist - wie im Folgenden ausgeführt - zum einen ‚Methodenkompetenz‘, zum anderen ‚Selbständigkeit‘ oder ‚Bildung‘ des/der Lernenden. Damit ist das Umfeld des Lernenlernens bzw. des Lernenlehrens angesprochen, dessen Skizzierung die begriffliche Betrachtung abschließt.

⁶⁵ Mit ‚Einstellungen‘ sind Handlungstendenzen gemeint, die wertorientiert sind und als nicht direkt beobachtbare Konstrukte z. B. aus verbalen Äußerungen oder über die Körpersprache erschlossen werden können. Im vorliegenden Zusammenhang handelt es sich um ausgedrückte ‚Lernfreude‘, ‚Lernbereitschaft‘ oder Engagement.

⁶⁶ s. Fußnote 65

⁶⁷ vgl. PETERSEN 1934 bzw. KLIPPERT 2000

1.5.1 ‚Methodenkompetenz‘ als übergeordnete Kategorie?

‚Methodenkompetenz‘ stellt im Vorliegenden neben ‚Selbst-, Sozial- und Fachkompetenz‘ einen der vier Teilbereiche des Begriffs ‚Handlungskompetenz‘ dar.⁶⁸ Dieses Konstrukt wird hier mit Christian Beck relativ weit aufgefasst:

„Handlungskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft des Menschen, in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sach- und fachgerecht, persönlich durchdacht und in individueller und gesellschaftlicher Verantwortung zu handeln, d.h. anstehende Probleme zielgerichtet auf der Basis erworbener Handlungsschemata selbstständig zu lösen, die gefundenen Lösungen zu bewerten, das Repertoire seiner Handlungsschemata weiterzuentwickeln, um so in einem lebenslangen Prozeß Lebenserfüllung zu gewinnen.“⁶⁹

Methodenkompetenz wiederum besteht - als Teil dieser Handlungskompetenz - aus Elementen, die sich durch folgende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten konkretisieren lassen:

- Kenntnis der Phasen von Strukturierung und Regulierung einer ‚vollständigen Lernhandlung‘
- Kognitive Lern- und Denkstrategien zur Informationsaufnahme, -verarbeitung und -verwertung
- Metakognitive Strategien zur Kontrolle und Steuerung des eigenen Lernprozesses
- Lösungsstrategien, um Aufgaben- und Problemstellungen bewältigen zu können

Zudem bedarf es zur ‚Methodenkompetenz‘ verschiedener ‚Haltungen‘ und ‚Einstellungen‘ emotional-motivationaler und volitionaler Art, wie die der Lernbereitschaft oder des Lernwillens.

Vergleichen wir die genannten Elemente der Methodenkompetenz mit den Merkmalen des oben beschriebenen Lernenlernens, so werden die Affinitäten deutlich. Die angestrebten Ziele auf der Schülerseite wie auf Seiten der Lehrperson gehen allerdings beim Anstreben von ‚Methodenkompetenz‘ über das Lernen des Lernens bzw. über das Lehren des Lernens hinaus, wenn man beides im engeren Sinn versteht. Die eigene Stellung der ‚metakognitiven‘ sowie der ‚heuristischen Strategien‘ (Lösungsstrategien), aber auch das Herausstellen der volitionalen (willentlichen) Komponente lassen die Funktion des Begriffs ‚Methodenkompetenz‘ als *Oberbegriff* zu einem Verständnis erkennen,

⁶⁸ vgl. MÜLLER 1995, 41 und SPRICK 1998, 24 ff.

⁶⁹ vgl. BECK 1995, 51

welches Lernenlernen (bzw. Lernenlehren) lediglich als ‚Methodentraining‘ aufgefasst.⁷⁰ Wird aber Lernenlernen bzw. Lernenlehren - wie oben durch die Hereinnahme der Stützstrategien beschrieben - *im weiteren Sinn* auch als metakognitives Vorgehen mit starken emotionalen und willentlichen Komponenten aufgefasst, so erscheinen die Begriffe Methodenkompetenz und Lernenlernen (bzw. die Förderung dieser und das Lehren des Lernens) nahezu *kongruent* (deckungsgleich).

1.5.2 ‚Selbstgesteuertes Lernen‘ als Zielkategorie

Als Zielkategorie des Lernenlehrens bzw. des Lernenlernens kann das ‚selbstgesteuerte Lernen‘ angesehen werden, das eine komplexe Gesamthandlung mit unterschiedlichen Facetten darstellt. Bereits an der gängigen Beschreibung lässt sich die Affinität zum Lernenlernen/Lernenlehren ablesen.⁷¹ *Selbstgesteuertes Lernen* ist zum einen ein Prozess, bei dem der Lernende - und zwar mit und ohne Hilfe von Anderen - dahingehend aktiv wird, dass er seine Lernbedürfnisse feststellt, seine Lernziele formuliert, menschliche und dingliche Ressourcen für das Lernen ausmacht, um angemessene Lernstrategien auszuwählen. Diese sollen in der Folge verwirklicht und schließlich die Lernergebnisse evaluiert werden. Zum anderen ist ‚selbstgesteuertes Lernen‘ eine Lernform, bei welcher der Lernende die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, entscheidend und folgenreich beeinflussen kann. Damit wird klar, dass sich die Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen und Haltungen, die beim Lehren des Lernens bzw. beim Lernen des Lernens angestrebt werden, unter den Begriff des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ subsumieren lassen. Oder anders ausgedrückt: Das Lehren des Lernens zielt auf selbständiges Lernen.

Beim Lernenlehren geht es allerdings mehr um einen *direkten*, instruktionalen und personalen Ansatz, der in ein Strategietraining mündet, während ‚selbstgesteuertes Lernen‘ zusätzlich die *indirekte*, materiale Komponente des Lehrens eigens hervorhebt und die Gestaltung der Lernumgebung besonders ins Blickfeld nimmt.

Der im Zusammenhang mit dem Lernenlernen/Lernenlehren relevante **direkte Ansatz**⁷² des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ zielt auf die Person des Lernenden und beinhaltet die Förderung kognitiver und motivatio-

⁷⁰ vgl. SPRICK 1998, 108 ff.

⁷¹ vgl. KNOWLES 1980, 18 oder WEINERT 1982, 102

⁷² vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, 247 ff.

naler Komponenten vorwiegend per Instruktion. Bei der kognitiven Förderung werden zudem ‚strukturelle‘ und ‚prozessuale Faktoren‘ tangiert.

Als ‚strukturelle‘ kognitive Komponenten bezeichnet man die verschiedenen Arten des Wissens, die wichtig für den weiteren Wissenserwerb sind. So spielt das ‚inhaltliche Vorwissen‘ eine herausragende Rolle, da es in einer bestehenden kognitiven Struktur die Anknüpfungspunkte für die Integration neuer Informationen liefert. Ebenso ist ein ‚Wissen über das eigene kognitive System‘ förderlich. Das meint ein Wissen über das Funktionieren des eigenen Gedächtnisses. ‚Wissen über die Anforderungen von Aufgaben‘ wiederum wirkt sich darauf aus, wie bestimmte Lernaufgaben bewältigt werden. Die Lernenden müssen erkennen, dass es demnach nicht genügt, wenn in einem Text alle Wörter verstanden werden, sondern dass hierzu Maßnahmen wie z. B. Textzusammenfassung, Analyse oder Abbildung der wichtigsten Gedanken in einer Mind-map verstehensfördernd sind. Schließlich ist ‚Strategiewissen‘ zum ‚selbstgesteuerten Lernen‘ notwendig, welches das Wissen um die Nützlichkeit bestimmter allgemeiner sowie spezifischer Strategien, wie etwa die Regulation der Lernzeit oder die Steuerung der Aufmerksamkeit, meint.

Zu den ‚prozessualen‘ kognitiven Komponenten des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ rechnet man die ‚Informationsverarbeitungs-‘, ‚Kontroll-‘ und ‚Ressourcenstrategien‘. Mit Claire Weinstein⁷³ kann man die Strategien zur ‚Informationsunterscheidung‘ in Wiederholungs-, Elaborations- und Organisationsstrategien unterteilen. Zum Erstgenannten gehört etwa das innere Vorsagen, zum Zweitgenannten zählen z. B. Mnemotechniken, zur dritten Gruppe gehört beispielsweise das Ordnen nach Oberbegriffen. ‚Kontrollstrategien‘ werden auch als meta-kognitive Wege bezeichnet, die den eigenen Lernverlauf beispielsweise planen, überwachen und evaluieren. ‚Ressourcenstrategien‘ werden dabei als diejenigen Lernwege bezeichnet, mit Hilfe derer Lernende soziale Ressourcen wie die Unterstützung anderer Personen erschließen bzw. nutzen. Ebenso gehört zu dieser Gruppe die Ressource Zeit, die durch ein sinnvolles Management positive Wirkungen auf das Lernen verspricht.

Von den ‚motivationalen Komponenten‘ nimmt man an, dass sie sich auf die ‚Aufgabenauswahl‘ (z. B. die Schwierigkeit), auf die Wahl ‚kognitiver Strategien‘ (z. B. oberflächliche oder tieferegehende Verarbeitungsstrategien) sowie auf das ‚Ausmaß von Anstrengung bzw. Ausdauer‘ auswirken. Auch hier unterscheidet man zwischen ‚strukturellen‘ und ‚prozessualen Komponenten‘⁷⁴. Unter die Erstgenannten fallen Einflussgrößen, die zeitlich relativ stabile motivationale Kompo-

⁷³ WEINSTEIN/MAYER 1986

⁷⁴ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, 243

nenten berücksichtigen.⁷⁵ ‚Prozessuale‘ motivationale Komponenten sind z. B. ‚Bewältigungsstrategien‘ (wie Selbstbehinderung, defensiver Pessimismus, Umweltkontrolle) oder ‚lernbegleitende emotionale Prozesse‘ wie etwa Angst, Freude oder Langeweile.

Die **indirekte Komponente** des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ besteht in der Forderung, die so genannte ‚Lernumgebung‘ lernförderlich zu gestalten. Unter ‚Lernumgebung‘ versteht man das Arrangement von äußeren Lernbedingungen (wie etwa Geräte und Objekte, Symbole und Medien oder Informationsmittel und Werkzeuge) und Instruktionsmaßnahmen (wie z. B. Methoden, Lernaufgaben). Dabei gilt es zu differenzieren zwischen Lernumgebungen, die auf das ‚selbstgesteuerte Lernen‘ des Einzelnen und solchen, die auf das innerhalb einer Gruppe abzielen. Ein Unterschied besteht z. B. bei der Förderung des Einzelnen in der Komplexität. ‚Expositorisch‘ komplexe Lernumgebungen betreffen beispielsweise die Eigensteuerung des Lerntempos, während ‚explorativ‘ komplexe z. B. Multimediasysteme meinen.⁷⁶

In neueren Publikationen werden für das ‚selbstgesteuerte Lernen‘ auch **beide Ansätze**, der *direkte* und der *indirekte*, **kombiniert**. Das Ziel solcher Förderung liegt nicht nur darin, ‚selbstgesteuertes Lernen‘ zu ermöglichen, sondern ebenso darin, die Kompetenz des Einzelnen im Sinne des direkten Strategietrainings (das heißt im Sinne des Lernenlernens) zu verbessern. Dabei muss auch für das Lehren dieses Lernens zumindest eine gewisse Verbindung von personalen und materialen Komponenten beansprucht werden. Selbständiges, selbstgesteuertes Lernen kann man nämlich nur durch selbständiges, selbstgesteuertes Handeln erlernen und nicht nur durch ein ‚Reden über Lernen‘.

1.5.3 ‚Bildung‘ als Leitkategorie

Wie bereits angedeutet, hat in jüngerer Zeit eine kritische Aneignung des historischen Denkkzusammenhangs der ‚Bildung‘ stattgefunden, der nach seiner historischen, weltweit beachteten Entfaltung beispielsweise durch Lessing, Herder, Kant, Pestalozzi, Humboldt, Schleiermacher, Hegel oder Marx im Sinne der kulturellen, gesellschaftlich-politischen und pädagogischen Probleme unserer Zeit weiterentwickelt wurde. Ohne dass auf die diversen Bildungstheorien ein-

⁷⁵ Zur Beschreibung und Analyse dieser strukturellen Lernvoraussetzungen dienen beispielsweise motivationstheoretische Konzepte wie ‚Bedürfnis‘, ‚thematisches Interesse‘, ‚Ziel- und Wirksamkeitsüberzeugungen‘.

⁷⁶ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, 258 ff.

gegangen wird, sollen zur Einordnung der relevanten Begriffe einige Bestimmungsmerkmale festgehalten werden, über die weitgehend Konsens herrscht und die auch in einer gegenwarts- und zukunftsorientierten Perspektive Geltung haben. Weitgehend übereinstimmend wird ‚Bildung‘ heute zentral als entwickelte Selbstbestimmungsfähigkeit, Mitbestimmungsfähigkeit und Solidaritätsfähigkeit verstanden.⁷⁷ Weiter soll sich - nach Wolfgang Klafki - das Bildungskonzept für die Gegenwart wie für die Zukunft an folgenden drei Grundprinzipien orientieren:

- Bildung für alle
- Bildung im Medium des Allgemeinen und
- Bildung in allen Grunddimensionen menschlicher Fähigkeiten

Das erste Grundprinzip ist ein im Grundgesetz verankertes demokratisches Element, das einer weiteren Erläuterung nicht bedarf. Die ‚Bildung im Medium des Allgemeinen‘ zeigt sich darin, dass sich die Menschen die sie gemeinsam angehenden Frage- und Problemstellungen ihrer geschichtlich gewordenen Gegenwart und der sich abzeichnenden Zukunft aneignen und sich mit diesen gemeinsamen Aufgaben, Problemen, Gefahren etc. auseinandersetzen. Dabei muss der Horizont, in welchem dieses uns alle angehende ‚Allgemeine‘ gesehen wird (wie im klassischen Bildungsbegriff) ein ‚Welt-Horizont‘ sein. Das heißt, es muss eine nationale oder eurozentrierte Sichtweise überwunden werden und man muss sich mit zentralen Problemen der Gegenwart auseinandersetzen. Solche ‚Schlüsselprobleme‘ sind die Themen wie Krieg und Frieden, Nationalitätsprinzip und Interkulturalität, Umweltfragen, Wachstum der Weltbevölkerung, Ungleichheit in der Bevölkerung, die neuen Informations- und Kommunikationsmedien oder das Phänomen der Ich-du-Beziehungen. Schließlich konkretisiert sich die ‚Bildung in allen Grunddimensionen menschlicher Fähigkeiten‘ als Entfaltung der kognitiven Möglichkeiten, der handwerklich-technischen Produktivität, der Ausbildung zwischenmenschlicher Beziehungsmöglichkeiten, der ästhetischen Wahrnehmungs-, Gestaltungs- und Urteilsmöglichkeiten sowie nicht zuletzt der ethischen und politischen Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit.⁷⁸ Konkret zeigt ‚Bildung‘ folgende Merkmale⁷⁹, in welchen die Zielsetzungen des Lernenlehrens bzw. des Lernenlernens immanent erscheinen:

- Bildung hilft beim Verstehen der Welt und des Selbst.
- Bildung befähigt zum Handeln in dieser Welt.
- Bildung hilft und leitet dazu an, Verantwortung zu übernehmen.
- Bildung schließt kritische Vernunft ein.

⁷⁷ vgl. z. B. KLAFFKI 1993 oder NRW-Kommission 1995

⁷⁸ vgl. KLAFFKI 1993, 98 ff.

⁷⁹ vgl. SACHER 1993

- Bildung hilft dabei, Freiheit zu erlangen und zu verteidigen.
- Bildung zielt auf die Stärkung des Ich.

Damit ist *Bildung die Leitkategorie* des Lernenlernens bzw. des Lehrens von Lernen, unter der sich - neben anderem - die Inhalte des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ ebenso wie die Förderung der ‚Methodenkompetenz‘ einordnen lassen.

1.6 Begriffliche Zusammenfassung

Es ist evident, dass es sich im hier entwickelten Konzept nicht um ein Entweder-Oder handeln kann. Das bedeutet, der ‚LL-Komplex‘ meint *nicht* Lernenlernen *oder* Lernenlehren, sondern, er beinhaltet - je nach Sichtweise, didaktisch oder mathetisch -, dass *beide Perspektiven* wie die beiden Seiten einer Medaille zusammen gehören. Folgende Beschreibungen sind als Basis der weiteren Ausführungen festzuhalten:

- **Lernen lernen** meint das durch den/die Lernende(n) je individuelle Erwerben, Aufnehmen, Verarbeiten und Anwenden von (durch Personen) angebotenen, gestalteten oder sich bietenden Arrangements von Situationen, Informationen, Wissensinhalten und Aktivitäten. Dadurch soll diese(r) Lernende bewusst in die Lage versetzt werden, sein/ihr eigenes Lernen metakognitiv zu verstehen sowie von der ganzen Persönlichkeit her zu erfassen. Ziel ist es, zunehmend selbständiger, methodischer und damit effektiver sowie bewusster zu lernen.
- **Lernen lehren** meint schwerpunktmäßig das direkte, strukturierte Anbieten, Bereitstellen und Arrangieren von Situationen, Informationen und Aktivitäten von Lehrpersonen, um Lernpersonen handelnd-aktiv ‚Methodenkompetenz‘ und damit einen Beitrag zu ihrer ‚Bildung‘ zu ermöglichen. Damit sollen die Lernenden ferner *bewusst* in die Lage versetzt werden, mit den bereitgestellten und arrangierten Inhalten zum Thema ‚Lernen‘ verstehend und handelnd umzugehen. Das Resultat dieses *intervenierenden oder prophylaktischen* Lehrprozesses soll sein, den betroffenen Schülerinnen und Schülern das benötigte ‚Wissen‘ und ‚Können‘ sowie die notwendigen ‚Fertigkeiten‘ und ‚Einstellungen‘⁸⁰ anzubieten, um das je eigene Lernen verbessern oder aufbauen zu können. Wegen der

⁸⁰ Mit ‚Einstellungen‘ sind Handlungstendenzen gemeint, die wertorientiert sind und als nicht direkt beobachtbare Konstrukte z. B. aus verbalen Äußerungen oder über die Körpersprache erschlossen werden können. Im vorliegenden Zusammenhang handelt es sich um ausgedrückte ‚Lernfreude‘, ‚Lernbereitschaft‘ oder Engagement.

‚schülerorientierten‘ Auffassung des Lehrens ist von einer *mathetischen Sichtweise* zu sprechen.

- Dieses Lernenlernen/Lernenlehren findet zunächst auf der *kognitiven und metakognitiven Ebene* statt; es gliedert sich grob in Aufnahme, Verarbeitung und Anwendung diverser Inhalte. Darüber hinaus spielt aber nicht nur der technisch-kognitive, sondern auch der *emotionale, motivationale, volitionale und soziale Aspekt* eine Rolle.
- Es geht bei beiden *Prozessinhalten* darum, dass sich Lernenlernen bzw. Lernenlehren, einerseits als ‚Erwerb‘ bzw. als ‚strukturiertes Angebot‘ von (auf den technisch-kognitiven Aspekt des Lernens zielenden) ‚Primärstrategien‘, andererseits als Lernen bzw. Lehren von ‚Sekundär- oder Stützstrategien‘ *konkret* fassen lassen. Darüber hinaus zielt Lernenlernen/Lernenlehren auf die psychosoziale Komponente des dem menschlichen Individuums je eigenen Lernens. Dabei umfassen:
 - *Primärstrategien* diverse Techniken, Methoden, Strategien und ‚Einstellungen‘ zur (situationsangemessenen) Informations- bzw. Wissensbeschaffung, -aufnahme, -verarbeitung, -speicherung, -wiedergabe und -anwendung sowie
 - *Sekundär- bzw. Stützstrategien* solche Techniken, Methoden und Strategien und ‚Einstellungen‘, die das bewusste Aufnehmen/Lehren von Möglichkeiten zur Konzentration, Entspannung und (Selbst)Motivierung unterstützen und fördern. Ebenso gehören Strategien der metakognitiven Kontrolle des eigenen Lernens dazu.
 - Primär- und Sekundärstrategien werden als *Lernstrategien im weiteren Sinn* bezeichnet und verstanden.

Wichtig für das Lernenlernen/Lernenlehren ist die wiederholte, häufige, bewusste Beschäftigung der Schülerin bzw. des Schülers mit dem eigenen Lernen und das bewusste, ausdrücklich thematisierte, an Inhalte gebundene, als strukturiertes Angebot verstandene Lehren von Lernstrategien (im weiteren Sinne) durch eine Lehrperson. Der hier entwickelte Ansatz ist als *mathetisches Lernen-Lehr-Konzept* zu bezeichnen und zu verstehen.

Literatur

- AEBLI, H.: Grundlagen des Lehrens. – Stuttgart 1987
- ANDERSON, R.C./SPIRO, R.J./MONTAGUE, W.E. (Eds.): *Schooling and the acquisition of knowledge*. – Hillsdale 1977
- ANGERMEIER, W.F./BEDNORZ P./SCHUSTER M.: *Lernpsychologie*. – 2. Aufl., München 1991
- ARBINGER, R./FREY, A./HAHL, A./JÄGER, R.S./WOSNITZA, M.: *Lernen mit Sinn und Verstand*. – Landau 1998
- BECK, H.: *Schlüsselqualifikationen. Bildung im Wandel*. – 2. Aufl., Darmstadt 1995
- BEDNAR, A.K./CUNNINGHAM, D./DUFFY, T.M./PERRY, J.D.: *Theory into practice – how do we link?*, in: DUFFY/JONASSEN 1992, 17-35
- BLISS, J.: Piaget und Vygotsky: Ihre Bedeutung für das Lehren und Lernen der Naturwissenschaften; in: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 2 (1996) H3, 3-16
- BREZINKA, W.: *Grundbegriffe der Erziehungswissenschaft*. – München 1974
- BROWN, A.L.: *Development, schooling, and the acquisition of knowledge about knowledge: Comments on Chapter 7 by Nelson*; aus: ANDERSON et al. 1977, 241-253
- COLLINS, A./BROWN, J.S./NEWMAN S.E.: *Cognitive Apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics*; aus: RESNICK 1986, 453-494
- COMENIUS, J.A.: *Spicilegium Didacticum Artium Discendo ac Docendi Summam brevis Praeceptis exhibens...* Anno 1680 in der Übersetzung von C. Th. Lion; in: *Johann Amos Comenius' Pädagogische Schriften. Dritter Band: I. Die Mutter der Schul, II. Didaktische Ährenlese*; hrsg. v. C.Th. Lion - Langensalza 1907, 71-96
- DAVYDOV, V.V.: *The Influence of L.S. Vygotsky on education theory, research, and practice*; in: *Educational Researcher* 1995 vol. 24, No 3, 12-21 (authorized translated from Russian into English by Stephen T. Kerr)
- DESSOIR, M. (Hg.): *Die Geschichte der Philosophie*. – Berlin 1925 (Nachdruck Wiesbaden: Fourier o.J.)
- DINTER, F.: *Zur Diskussion des Konstruktivismus im Instruktionsdesign*; in: *Unterrichtswissenschaft (Zeitschrift für Lernforschung)* 26 (1998) H3/S. 254-287
- DRECHSEL, B.: *Was ist Lernen? Subjektive Lernvorstellungen von angehenden Lehrerinnen und Lehrern*; in: *Pädagogik* 32 (2000) H6/13-15
- DUFFY, T.M./JONASSEN, D.H. (Eds.): *Constructivism and the technology of instruction. A conversation*. – Hillsdale 1992
- DUFFY, T.M./JONASSEN, D.H.: *Constructivism: New implications for instructional technology?*; in: *Educational Technology*, 31 (5), 7-12
- EDELMANN, W.: *Lernpsychologie*. – 5. Aufl., Weinheim 1996
- EINSIEDLER, W.: *Faktoren des Unterrichts*. – Donauwörth 1978
- FOERSTER, H. v.: *Das Konstruieren einer Wirklichkeit*; aus: WATZLAWICK 1997 (1985), 39-60
- FOERSTER, H. v.: *Entdecken oder erfinden?*; aus: GUMIN/MEIER 1997, 41-88
- FRIEDRICH, H.F.: *Analyse und Förderung kognitiver Lernstrategien*; in: *Empirische Pädagogik* 2 (1995) H9, 115-153
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H.: *Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens*; aus: WEINERT/MANDL 1997, 237-293
- GAUDIG, H.: *Schule im Dienste der werdenden Persönlichkeit*. – Bd. 1, 2. Aufl., Leipzig 1922
- GLASERSFELD, E. v.: *Einführung in den radikalen Konstruktivismus*; aus: WATZLAWICK 1997 (1985), 16-38 (1997 a)
- GLASERSFELD, E. v.: *Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität*; aus: GUMIN/MEIER 1997, 9-39 (1997 b)
- GOLZ, R. u.a.: *Comenius und unsere Zeit*. – Baltmannsweiler 1996
- GULDIMANN, T.: *Eigenständiger Lernen. Durch metakognitive Bewußtheit und Erweiterung des kognitiven und metakognitiven Strategierepertoires*. – Bern, Stuttgart, Wien 1996
- GUMIN, H./MEIER, H. (Hg.): *Einführung in den Konstruktivismus*. – 3. Aufl., München 1997 (1. Aufl., 1992)

- HILGARD E. R./BOWER G. H.: Theorien des Lernens. - 2. Aufl., Bd. 2, Stuttgart 1973
- HOOPS, W.: Konstruktivismus. Ein neues Paradigma für Didaktisches Design?; in: Unterrichtswissenschaft (Zeitschrift für Lernforschung) 26 (1998) H3/S. 229-253
- KLAFFKI, W.: Allgemeinbildung heute. Grundlinien einer gegenwarts- und zukunftsbezogenen Konzeption; in: Pädagogische Welt 47 (1993) H3/S. 98-103
- KLAFFKI, W.: Zur Theorie der kategorialen Bildung; aus: WEBER, E. 1969, 64-85
- KLAUER, K.J.: Teaching for learning-to-learn: A critical appraisal with some proposals; in: Instructional Science 17 (1988) 351-367
- KLEDZIK, S.: Das Problem einer erziehungswissenschaftlichen Terminologie. Untersuchung zu einer sprachkritischen Grundlegung am Beispiel von "lernen" und "lehren". - Diss. Saarbrücken 1980
- KLIPPert, H.: Methodentraining. - 11. überarb. Aufl., Weinheim, Basel 2000
- KLIX, F./SPADA, F. (Hg.): Wissen. - Bd. 6 der Enzyklopädie der Psychologie (Ser. II, Kognition) Göttingen 1998
- KNOWLES, M.: Self directed learning. - Chicago 1975 (zit. n. KONRAD 1996, 49)
- KONRAD, K.: Selbstgesteuertes Lernen und Autonomieerleben bei Studierenden...; in: Empirische Pädagogik 10 (1996) H1, 49-74
- LEFRANÇOIS, G.R.: Psychologie des Lernens. - 3. Aufl., Berlin 1994
- LEHMENSICK, E.: Die Theorie der formalen Bildung. - Göttingen 1926
- LEX. d. PÄD. = Wörterbuch der Pädagogik hrsg. v. Willmann-Institut München. - 3 Bde. Freiburg, Basel, Wien 1977
- LOCKE, J.: Essays concerning human understanding. Übers. von C. WINCKLER. - Leipzig 1913 (1. Ausgabe 1690)
- LUHMANN, N.: Soziologische Aufklärung. Konstruktivistische Perspektiven. - Opladen 1990
- MANDL, H./FRIEDRICH, H.F. (Hg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. - Göttingen 1992
- MANDL, H./FRIEDRICH, H.F./HORN A.: Psychologie des Wissenserwerbs; aus: WEIDENMANN/KRAPP 1994, 143-218
- MATURANA, H.R./VARELA, F.J.: Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. - Bern 1987
- MAURER, F.: Lebenssinn und Lernen. Zur Anthropologie der Kindheit und des Jugendalters. - Langenau-Ulm 1990
- MÜLLER, B.: Vermittlung von Methodenkompetenz für kaufmännisch-administrative Tätigkeiten: Kognitives Training mit Hilfe heuristischer Regeln. - München, Mering 1995
- OSER, F./PATRY, J.-L.: Choreographien unterrichtlichen Lernens. Basismodelle des Unterrichts. - (Berichte zur Erziehungswissenschaft Nr. 89) Fribourg/CH 1990
- PIAGET, J.: Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde. - Stuttgart 1975
- PLATON: Gastmahl - Phaidros - Phaidon (übersetzt von R. KASSNER) - Wiesbaden 1959
- REICH, K.: Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in die Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik. - 2. Aufl., Neuwied, Kriftel, Berlin 1997
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Wissensvermittlung: Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs; aus: KLIX/SPADA 1998, 457-500
- RESNICK, L.B. (Ed.): Knowing and learning issues for a cognitive science of instruction. - Hillsdale 1986
- ROTH, E., u.a.: Intelligenz. Aspekte, Probleme, Perspektiven. - 3. Aufl., Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1987
- RUSTEMEYER, D.: Stichwort: Konstruktivismus in der Erziehungswissenschaft; in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 2(1999) H4/467-484
- SACHER, W.: Gehören informations-technische Kompetenzen zur Allgemeinbildung?; in: Pädagogische Welt 47 (1993) H3/107-111
- SARASIN, S.: Das Lernen und Lehren von Lernstrategien. Theoretische Hintergründe und eine empirische Untersuchung zur Theorie 'Choreographien unterrichtlichen Lernens'. - Hamburg 1995

- SCHÄFER, K.-H./SCHALLER, K.: Kritische Erziehungswissenschaft und kommunikative Didaktik. – 3. Aufl., Heidelberg 1976
- SCHALLER, K.: Einführung in die Kommunikative Pädagogik. - Freiburg 1978
- SCHEUNPFLUG, A.: Lernen. Was passiert in den Gehirnen von Schülerinnen und Schülern?; in: Pädagogik 52 (2000) H2/46-51)
- SIMONS, P.R.J.: Lernen, selbstständig zu lernen – ein Rahmenmodell; aus: MANDL/FRIEDRICH 1992, 251-264
- SPRICK, W.: Förderung der Methodenkompetenz bei Schülern. – Weiden 1998
- VESTER, F.: Denken, Lernen, Vergessen. - Stuttgart 1975
- VOSS, R. (Hg.): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherung an Schule und Pädagogik. – 3. Aufl., Neuwied, Kriftel, Berlin 1999
- VYGOTSKY, L.S.: Mind in society. The development of higher psychological processes. – Cambridge, Mass. 1978
- WATZLAWICK, P. (Hg.): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?. - 9. Aufl., München 1997 (1. Aufl., 1985)
- WEBER, E. (Hg.): Der Erziehungs- und Bildungsbegriff im 20. Jahrhundert. – Bad Heilbrunn 1969
- WEBER, E.: Pädagogik. Eine Einführung. - 2. Aufl., Donauwörth 1972
- WEIDENMANN, B./KRAPP, A. (Hg.): Pädagogische Psychologie. – Weinheim 1994
- WEINERT, F.E.: Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts; in: Unterrichtswissenschaft 1982, 2, 99-110
- WEINERT, F.E./MANDL, H. (Hg.): Psychologie der Erwachsenenbildung - (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiet: Serie. 1, Pädagogische Psychologie; Bd. 4) Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1997
- WEINERT, F.E./SCHRADER, F.-W.: Lernen lernen als psychologisches Problem; aus: WEINERT/MANDL 1997, 295-335
- WEINSTEIN C.E./MAYER, R.E.: The Teaching of Learning Strategies; in: WITTRÖCK 1986, 315-327
- WIATER, W.: Vom Schüler her unterrichten. Eine neue Didaktik für eine veränderte Schule. – Donauwörth 1999
- WINKEL, R.: Die kritisch-kommunikative Didaktik; in: Westermanns Päd. Beiträge 32 (1980) H5/200-204
- WINKEL, R.: Schulen auf der Datenautobahn oder: das "Comenius-Projekt" und die Mathematik; aus: GOLZ u.a. 1996, 149-161
- WINKEL, R.: Theorie und Praxis der Schule. - Baltmannsweiler 1997
- WITTRÖCK, M.C. (Ed.): Handbook of Research on Teaching. – 3. Edition New York 1986
- WOOD, D./BRUNER, J.S./ROSS, G.: The role of tutoring in problem solving; in: Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17 (1976), 89-100

2 Begründungszusammenhang

Um den Komplex der Förderung von Methodenkompetenz bzw. von Lernenlernen zu begründen, soll im Folgenden von *drei Ebenen* ausgegangen werden. Auf der ersten wird auf Grund makrosoziologischer Vorgänge, auf der zweiten Ebene wird mesosozial und schließlich auf der dritten schulpädagogisch-empirisch, das heißt also mikrosoziologisch argumentiert. Die Qualität der Begründungsansätze differenzieren wir in ‚diskursive‘ und ‚normative Legitimation‘ sowie in ‚Verfahrenslegitimation‘. Beim ersten Verfahren umreißt man zunächst inhaltlich die Normen und unterzieht sie einem Diskurs, in dem ihre Geltung begründet wird.¹ Bei der ‚normativen Legitimation‘ geht man von Normen aus, über die in der Gesellschaft weitgehend Konsens besteht. Schließlich versucht man bei der ‚Verfahrenslegitimation‘, die Entscheidungsverfahren zu objektivieren und zu optimieren. Angewandt auf die folgenden Legitimationsversuche fordert der erste Begründungsansatz, der von gesellschaftlichen Entwicklungen ausgehend argumentiert, ein mehr ‚diskursives‘ Vorgehen. Der zweite Ansatz, der vom Konzept der ‚Schlüsselqualifikation‘ ausgeht, lässt sich eher dem ‚normativen‘ Bereich zuordnen. Schließlich ist der schulpädagogisch orientierte Legitimationsansatz vor allem als ‚Verfahrenslegitimation‘ einzustufen, weil die Notwendigkeit, Lernen zu erlernen bzw. Lernen zu lehren, durch Befunde einer Reihe von empirischen Untersuchungen begründet wird.

2.1 Legitimation auf Grund der Entwicklung hin zur ‚Wissensgesellschaft‘

Das kontinuierliche Verlagern der beruflichen Aktivitäten von der industriellen Produktion hin zu Dienstleistungstätigkeiten, der Wandel in den sozialen Beziehungen, die wachsende internationale Vernetzung oder beispielsweise die Veränderungen der institutionellen Strukturen lassen erkennen, dass sich die gegenwärtige, immer wieder als ‚postmodern‘ gekennzeichnete Gesellschaft in einem tiefgreifenden Übergang befindet. Vertreter dieser ‚Postmoderne‘ wie Jean François Lyotard, Michel Foucault, Jacques Derrida, Paul Feyerabend, Peter Sloterdijk oder Wolfgang Welsch sehen das Paradigma, das wissenschaftliche Denkmuster der ‚Moderne‘, das durch Fortschrittsglaube

¹ vgl. HACKER 1979, 77

und Leitideen („große Erzählungen“ wie etwa die Aufklärung oder der Marxismus) gekennzeichnet ist, für überholt an.² Daraus ergeben sich fünf negative Stoßrichtungen, denen - mit Blick auf das Thema - im Folgenden lediglich im Bezug auf das ‚Wissen‘ nachgegangen werden kann. Die Negativtendenzen³ sind:

- Antihumanismus
- Relativismus und Wertezersetzung
- Angriff auf die Vernunft
- Bruch mit der Geschichte
- Wissenschaftsfeindlichkeit

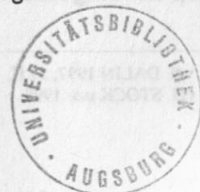
Die dabei favorisierten Aspekte der Postmodernisten sind Pluralisierung, Unentscheidbarkeiten, diskontinuierliche Entwicklung und eine unendliche Vielzahl von heteromorphen „Sprachspielen“ (Lyotard), Lebensformen und Ideen. Damit umschließt dieses Paradigma ‚Postmoderne‘ auch die konstruktivistischen Denkrichtungen (vgl. 1.1.2), die ebenfalls der Vielfalt das Wort reden. Diese übergreifenden Gedanken und Analysen finden sich auch - mehr oder weniger radikal - in Begriffen, die bestimmte Aspekte unserer Gesellschaft hervorheben. Man findet beispielsweise ‚Freizeit- und Spaßgesellschaft‘, ‚Erlebnisgesellschaft‘, ‚Dienstleistungsgesellschaft‘, ‚Risikogesellschaft‘ oder ‚Erfolgsgesellschaft‘. Dabei scheint der Begriff ‚Wissensgesellschaft‘ über diese Facettenangabe hinauszugehen⁴ und mehrere unterschiedliche Erscheinungsformen auf einer konkreteren Ebene zu integrieren, ohne gleich dem postmodernen Paradigma radikal zu verfallen. Es sind dies Erscheinungen wie:

- *Die Veränderung von Arbeitsformen, -möglichkeiten und -inhalten:* Das bedeutet z. B., dass planbare und wiederkehrende Arbeiten automatisiert werden, oder, dass spezifische Kenntnisse und im Arbeitsprozess erworbene Erfahrungen laufend an Wert verlieren und durch neues ‚Wissen‘ ersetzt werden müssen. Dadurch werden Unternehmen und Arbeitskräfte unter Anpassungsdruck gesetzt, Individualisierungstendenzen verstärkt und bisher erfolgreiche Ordnungsmuster wie Führungs-, Verwaltungs- oder Sozialstrukturen in Frage gestellt.
- *Die Überschneidung früher getrennter Kulturkreise und gesellschaftlicher Lebensformen:* Das meint, dass durch den weltweiten Austausch von Waren und ‚Wissen‘ historisch unterschiedlich gewachsene Denkmuster miteinander in Wettstreit treten und bisher deutlich abgegrenzte Lebens- und Wirtschaftsformen aufeinander stoßen. Dadurch steigen die Risiken kulturbedingter Auseinander-

² vgl. dazu ausweitend BECK 1993 oder RAPP WAGNER 1997

³ vgl. RAPP WAGNER 1997, 168 ff.

⁴ vgl. STOCK u.a. 1998 oder Kapitel 3.4



setzungen, und die Notwendigkeit von multikultureller Koexistenz wird immer deutlicher.

- Die *Globalisierung*, die immer stärker zum Antrieb für die Entwicklung neuen ‚Wissens‘ wird, da das Gewinnen und der Einsatz von ‚Wissen‘ im Kampf um wirtschaftliche Vorteile, Ressourcen etc. zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor geworden ist.
- Die *Bedrohung der ökologischen und sozialen Lebensbedingungen*, die durch Wirtschaftswachstum auf der einen und Bevölkerungswachstum auf der anderen Seite bewirkt und durch eine intensive ‚Wissensvermehrung‘ und ‚-nutzung‘ ermöglicht wurden.

Der norwegische Sozialwissenschaftler und Schultheoretiker Per Dalin erkennt in diesen Erscheinungen durchgreifenden Änderungen, die er „Revolutionen“ nennt. Es sind dies:

- die Wissens- und Informationsrevolution
- die Bevölkerungsrevolution
- die globalisierende und regionalisierende Revolution
- die Revolution der gesellschaftlichen Verhältnisse
- die wirtschaftliche Revolution
- die technologische Revolution
- die ökologische Revolution
- die ästhetische Revolution
- die politische Revolution
- die Revolution der Werte

Diese Bereiche eines umfassenden Wandlungsprozesses sind - so Dalin - fundamental für die Zukunft von Erziehung und Bildung. Sie hängen wechselseitig zusammen und wirken in einer Art ‚Synergieeffekt‘. Dabei wird die ‚Wissens- und Informationsrevolution“ nicht zufällig an erster Stelle platziert.⁵

Der Begriff der ‚*Wissensgesellschaft*‘ ermöglicht die Betrachtung der ‚postmodernen Gesellschaft‘ unter dem ‚Wissensaspekt‘. ‚Wissen‘ wird als prägende Kraft für menschliches Handeln vor allem in ressourcenarmen Ländern (wie z. B. die BRD) in den Fokus gerückt und verspricht ein größeres Erklärungspotenzial als andere Aspekte des gesellschaftlichen Wandels. Dabei wird ‚Wissen‘ im Sinne einer personalen Komponente als Voraussetzung für bewusstes und sinnhaftes soziales Handeln und im Sinne eines ‚kulturellen Kapitals‘ als das gesamte in einer Gesellschaft vorhandene Pendant zum ökonomischen Kapital aufgefasst.⁶ Ganz allgemein ist ‚*Wissen*‘ das Kenntnisha-

⁵ vgl. DALIN 1997, 57 ff.

⁶ vgl. STOCK u.a. 1998

von etwas per Sinneswahrnehmung, per Mitteilung oder durch Lernen. Ebenso umfasst es die Erkenntnis von etwas als das Kennen von Zusammenhängen, des Wesens und der Gründe von Seiendem.⁷ Durch vielerlei Kategorien versuchen nun diverse Richtungen den Begriff weiter zu differenzieren. Beispielsweise werden apriorisches (von vornherein vorhandenes), aposteriorisches (im Nachhinein erkanntes), apodiktisches (notwendiges) und assertorisches (behauptendes) Wissen unterschieden. Dieses (Er)Kenntnishaften umschließt - einer anderen Kategorisierung zufolge - verschiedene Arten von Wissen, das deklarative, das prozedurale sowie das metakognitive Wissen. Während Erstgenanntes beispielsweise Fakten, Zusammenhänge, das Verständnis von Konzepten, Modellen, Theorien sowie methodologische und methodische Kenntnisse meint, bezeichnet Letztgenanntes metakognitives Wissen sowie Inhalte über das eigene Empfinden, Denken, Handeln und Lernen. Darüber hinaus werden unter prozeduralem sowie strategischem Wissen jene oftmals routinierten, auch automatisierten Fertigkeiten verstanden, die als Prozesse für erfolgreiches Handeln und Lernen nötig sind.⁸ Ebenso findet man in der Fachliteratur die Differenzierung zwischen verteiltem (distributed) und gemeinsamem Wissen (shared knowledge).⁹

Grundsätzlich basiert ‚Wissen‘ auf Daten, die zu Informationen gebündelt werden. Informationen wiederum werden individuell verschieden zu einzelnen Wissensinhalten verknüpft und zu Wissenszusammenhängen verarbeitet, die als Sinnzusammenhänge zum Erfassen und Bearbeiten sowie zum ‚Verstehen‘ des Seienden und Nicht-Seienden zur Verfügung stehen. Es wird deutlich, dass der Mensch als Wissensträger und als ‚Verstehender‘ im Fokus steht, denn er ist für das Finden, Verarbeiten, Anwenden von Daten und Informationen verantwortlich. Dieses Verarbeiten geschieht - wie es der Münchner Hirnforscher Ernst Pöppel¹⁰ ausdrückt - durch „Sagen“, „Sehen“ und „Tun“. Mit „Sagen“ meint Pöppel jenes Wissen, das verbal verfügbar ist und Informationen mit Bedeutung und Zusammenhang enthält. „Sehen“ bezeichnet die Vereinheitlichung von Informationen, wie sie das menschliche Gehirn mit der Umsetzung der dauernd einströmenden Bilder bewältigen muss. Schließlich beschreibt das „Tun“ das implizite Handlungswissen des Menschen, wie etwa das Schreiben-Können.

Je nach Paradigma zum Komplex Lernen, ob konstruktivistisch (z. B. nach v. Glasersfeld) oder soziohistorisch-situiert (z. B. nach Vygotsky)

⁷ vgl. NEUHÄUSLER 1967, 255

⁸ vgl. etwa BAUMERT 1998, 214

⁹ vgl. SALOMON 1993 bzw. RESNICK 1991

¹⁰ vgl. PÖPPEL 1999

entsteht Wissen intrapersonal, in sozialen Prozessen. Neben den genannten kognitiven Verarbeitungen und Verknüpfungen von Informationen zu Wissen sind auf der individuellen Ebene auch emotionale Prozesse sowie Einstellungen relevant, die von der soziokulturellen Umgebung beeinflusst werden können. Es wird deutlich, dass auf beiden Ebenen, auf der intrapersonalen und der sozialen, Wissen entsteht. Dabei spielen individuelle Strukturen zusammen mit Kooperation und Kommunikation eine wichtige Rolle. Die Speicherung des Wissens kann intern oder extern erfolgen, wobei dieser Vorgang nicht kongruent mit der individuellen und sozialen Ebene ist. Beispielsweise kann das auf der Festplatte eines Computers gespeicherte Wissen ein individuelles sein oder das so genannte ‚transaction memory‘ einer Gruppe (das ist das Wissen dessen, wer etwas weiß) kann Bestandteil eines individuellen Wissenspools sein.

Ein anderes Problem des Wissens ist seine Weitergabe. Es können nämlich nur formulier- bzw. kommunizierbar Inhalte weitergegeben werden. Daneben gibt es aber auch ein ‚implizites‘ Wissen (tacit knowledge), das aus persönlichen Erfahrungskomplexen besteht und das man nur begrenzt weitergeben kann. Eine weitere Schwierigkeit ist die Funktion des Wissens, das sich aus postmoderner Sicht als negativ benutztes Machtmittel darstellt. Der Erkenntnisinstinkt wird als böse apostrophiert¹¹ und objektive Erkenntnis gebe es - nach dieser Auffassung - nicht. Bei der Suche nach Wissen gehe es vielmehr nur um Machtzuwachs und Wissenschaft diene nur als Mittel zur Machtausübung.¹² Deswegen müsse das Wissensstreben abgelehnt werden und der Satz des Bacon von Verulam „Wissen ist Macht“ wird in ein dunkles Licht getaucht. Im Gegensatz dazu wird *im vorliegenden Zusammenhang die Funktion des Wissens als ‚Entwicklungshilfe‘ für den stets lernenden Menschen verstanden*. Sie soll in pädagogischer Absicht positiv wirken und soll nicht, wie aus postmoderner Sicht, ziellos, sondern zielorientiert sein.¹³

Solchermaßen beschriebenes Wissen ist für unsere Gesellschaft und unser soziales Zusammenleben in der BRD konstitutiv, wie z. B. die steigenden Aufwendungen für Forschung und Entwicklung oder auch der exponentielle Wissenswachstum zeigen. Insgesamt ist mit diesen Erscheinungen allerdings noch nicht gesagt, ob wir in Deutschland bereits definitiv eine ‚Wissensgesellschaft‘ sind oder ob wir uns erst auf dem Weg zu einer solchen befinden. Zwei Studien¹⁴ von jeweils etwa

¹¹ vgl. FOUCAULT 1978, 35 ff.

¹² vgl. SLOTERDIJK 1983, 310

¹³ vgl. RAPP WAGNER 1997, 423

¹⁴ vgl. PROGNOSE/BURKE 1998

500 beteiligten Experten versuchen hierzu ein Weiterdenken sowie eine Diskussion zu erreichen, um schließlich die Potenziale und Dimensionen dieser ‚Wissensgesellschaft‘ zu erfassen und den Ansatz zu begründen. Beim Ermitteln¹⁵ der *für die Zukunft relevanten Wissensgebiete* nahm in den Untersuchungen im allgemeinbildenden Bereich der Schule die ‚lerntechnische/lernmethodische Kompetenz‘ die Spitzenposition ein. Danach folgte auf Platz 2 die ‚psycho-soziale (Human-)Kompetenz‘, auf Platz 3 die ‚Fremdsprachenkompetenz‘, auf Platz 4 die ‚Medienkompetenz‘, auf Rang 5 die ‚interkulturelle Kompetenz‘ und an 6. Stelle die ‚spezifische Fachkompetenz‘.¹⁶ Die Experten aus allen bedeutsamen Denk- und Forschungsrichtungen, aus Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung, nannten als Argument für den Spitzenplatz die immer kürzeren ‚Halbwertszeiten‘ des Wissens. Der Einzelne müsse, so heißt es, lernen, die Komplexität von Informationen zu reduzieren, zu vereinfachen und diese sich schließlich anzueignen. Die auf Platz zwei rangierende ‚psycho-soziale Kompetenz‘ gilt bei den Experten als ein Schlüssel, der es ermöglicht, dass man sich in unterschiedlichen sozialen Strukturen zurechtfindet. Weitere Gründe für die beiden Spitzenplätze bieten die erwarteten Veränderungen im Bildungsbereich, wie beispielsweise:

- Die *zunehmende Internationalisierung* der Bildung, die z. B. die wechselseitige Anerkennung von Bildungsabschlüssen und die Kompatibilität internationaler Bildungsbausteine ansteigen lässt.
- Die *zunehmenden Kooperationen* innerhalb der Bildungssysteme, die durch eine vernetzte, anwendungsorientierte Wissensnutzung (vor allem im Berufs- und Hochschulsektor) gekennzeichnet ist.
- Die *Pluralisierung von Lernorten*, die durch zunehmende Technisierung und Virtualisierung die Spielräume des Einzelnen vergrößern.
- Die zunehmende Bedeutung des Lernens *außerhalb von Bildungsinstitutionen*, wie in Arbeit oder Freizeit.

Die Zukunftsexperten erwarten, dass sich diese Veränderungen besonders stark auf die unmittelbaren Akteure des Lehr- und Lernprozesses, das heißt auf die Lehrenden und Lernenden, auswirken. Das bedeutet zunächst die Notwendigkeit zu lebenslangem Lernen. Dieses wird beispielsweise durch die rasanten Entwicklungen in immer vielfältigeren Wissensgebieten und gleichzeitig durch das Zur-

¹⁵ Die Studien wurden nach der so genannten ‚Delphi-Methode‘ durchgeführt. Ziel dieser Methode ist, das Erfahrungswissen von Experten systematisch zur Herleitung von Aussagen über (zukünftige) Ereignisse einzusetzen. Methodisch wechselt man dabei zwischen quantifizierbarer schriftlicher Befragung und dem qualitativen Diskurs unter den Beteiligten. Dabei brachten die beiden Studien eine Reihe von im Folgenden genannten Erkenntnissen und Befunden, mit Hilfe der das Lernen-Lehr-Konzept begründbar wird.

¹⁶ vgl. PROGNOSE/BURKE 1998 bzw. 3.1 bzw. 3.3.1

Verfügung-Stehen global tagesaktueller Informationen begründet. Weiter werden sich die Anforderungen an die Lernenden in Richtung von mehr Selbstverantwortung und Selbststeuerung verändern. Damit verschieben sich auch die Anforderungen an das Lernen selbst: *Entscheidender als der Erwerb konkreter Fachinhalte wird die Aufgabe, das Lernen selbst zu lernen.* Dabei werden mehrere Dimensionen angesprochen: Zum einen geht es darum, eigenständige Zugänge zum Wissen zu erschließen, Informationen zu selektieren, zu verarbeiten und problemorientiert zu bewerten. Zum andern bedeutet das aber auch, zu lernen, entscheidungsfähig sein zu können. Ebenso schließt dies die Befähigung zu sozialem Handeln und Gestalten ein. In diesem Kontext wünscht die Mehrheit der Probanden der Studien eine neue Rollenverteilung zwischen Lehrenden und Lernenden. Lehrende sollen mehr als Moderatoren und Berater des Lernprozesses und Lernende mehr als ‚Entdeckungsreisende‘ agieren, die sich in Lern-teams und Projektarbeiten zunehmend zu Mitgestaltern von Lernprozessen entwickeln.

Die *Konsequenzen* aus diesen Prognosen und Gedanken lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die Entwicklung hin zur ‚Wissensgesellschaft‘ wird vermutlich durch die vielfältigen und schnellen Änderungen der gesellschaftlichen, kulturellen, technischen und beruflichen Lebensbedingungen in den so genannten westlichen Industriestaaten zu völlig neuartigen Anforderungen an die Menschen aller Altersklassen führen. Das lange Zeit gültige Modell des Wissensvorrats verliert immer mehr an Gültigkeit, da das vorwiegend in der Schule in Kindheit und jugendlichem Alter erworbene Grundwissen und Können künftig nicht mehr ausreicht, um Erwachsene für die gestellten lebenspraktischen und beruflichen Aufgaben vorzubereiten. Die - wie auch immer angegebenen - Zyklen, in denen sich Wissensinhalte von Grund auf erneuern, werden offensichtlich immer kürzer, so dass man nicht zu unrecht von einem ‚*Wissenserneuerungsmodell*‘ sprechen kann, das Menschen jeglichen Ausbildungsgrades aus existentieller Notwendigkeit zu lebenslangem Lernen zwingt. Dieser Entwicklung kann sich die Schule nicht verschließen, womit sich grundsätzlich die Frage stellt, inwieweit das heute zum Lernen Angebotene morgen noch gilt. Es muss demnach mit Blick auf die Zukunft verstärkt darum gehen, neben diesem (begrenzt nutzbaren) schulischen Wissen den Wissenserwerb selbst und die dafür notwendigen Kompetenzen in den Mittelpunkt des Lehrens und Lernens zu stellen. *Das bedeutet, es gilt Lernen so zu erlernen,*

dass künftig aktuell erforderliche Kenntnisse kurzfristig und effektiv erworben werden können.¹⁷

Diese Herausforderung muss auch die Schule annehmen, um weiter ihrer Aufgabe gerecht zu werden, ein ‚Ort der Klärung‘ und eine Einrichtung der Informationsverarbeitung sowie der Informationsanalyse zum Nutzen der Gemeinschaft zu sein. Es kommt darauf an, Lernen lernen mit der systematischen Vermittlung der Grundstrukturen und -begriffe der Fächer zu *verbinden*.¹⁸

2.2 Legitimation auf Grund des ‚Schlüsselqualifikations-Ansatzes‘

Weil ‚Wissen‘ schnell veraltet und Kenntnisse sowie Fertigkeiten rasch hinter zeitgemäßen Erfordernissen hinterherhinken, plädiert man allgemein für Ansätze wie ‚learning-just-in-time‘, ‚learning-on-demand‘ oder für ‚long-life-learning‘. Zieht man nun Konsequenzen aus der letzten Forderung, so reduziert sich einerseits der Anspruch an die Schule, möglichst viel Faktenwissen zur vermitteln, da diese eben nicht mehr den einzigen Ort des Lernens darstellt. Andererseits folgt aus der Forderung nach ‚lebenslangem Lernen‘ der Anspruch an die Schule, vor allem den Grundstein dafür zu legen.¹⁹ Innerhalb des sich permanent verändernden gesellschaftlichen Feldes ist es so für jedermann notwendig, sich im Laufe seiner schulischen Lerngeschichte neben den grundlegenden Wissensinhalten auch Methoden und Einstellungen zum Selbsterwerb von Neuwissen anzueignen.

Damit stellt das Lernen lernen eine Eignung und Befähigung von hoher Komplexität und Reichweite dar, die den Menschen in die Lage versetzen, sich zukünftig relevante, schnell auf ihn zukommende neue Inhalte selbsttätig zu erschließen. Man spricht von übergreifenden und überfachlichen Qualifikationen²⁰; bereits im ‚Strukturplan‘ von 1970 wurde ‚Lernen lernen‘ als wichtige Kategorie gefordert. In den neueren

¹⁷ vgl. auch WEINERT/SCHRADER 1997, 295

¹⁸ vgl. DALIN 1997, 125

¹⁹ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997

²⁰ Dabei geht man von einem **Qualifikationsbegriff** aus, der über die enge Fassung im berufsspezifischen Bereich hinausführt, in den 70er Jahren von Robinsohn erweitert wurde und verschiedene Ausprägungen fand. Als gemeinsamen Nenner von ‚Qualifikationen‘ nennt man grundlegende Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse, die erforderlich sind, um sich in einem Sachgebiet kompetent zurechtzufinden oder um in einem Lebensbereich erfolgreich zu handeln (vgl. MÜLLER 1995, 31).

programmatischen Schriften von Nordrhein-Westfalen²¹ oder von Bayern²² wird diese Forderung elaboriert und unter dem Konzept der ‚Schlüsselqualifikationen‘ aufgeführt.²³ Will man den Begriff ‚Schlüsselqualifikationen‘ genauer umschreiben, so lassen sich beispielsweise - schulrelevant - folgende Merkmale²⁴ festhalten:

- *Schlüsselqualifikationen* sind zeitlich relativ lange verwertbare Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Einstellungen und Werthaltungen zur Lösung gesellschaftlicher Probleme.
- *Schlüsselqualifikationen* dienen der Erschließung von wechselndem Spezialwissen.
- *Schlüsselqualifikationen* sind fächerübergreifende Qualifikationen mit übergeordneter Bedeutung für die Bewältigung zukünftiger Aufgaben.
- *Schlüsselqualifikationen* sind Qualifikationen zur Selbsthilfe, mit welchen Schülerinnen und Schüler die Wandlungen im späteren Beruf bewältigen können, ohne auf Fremdhilfe angewiesen zu sein.

Allerdings zeigt sich das Konzept der ‚Schlüsselqualifikationen‘ *ambivalent*, da es begriffliche und inhaltliche Probleme gibt, die mit der Festschreibung der Qualifikationen zusammenhängen. Tiefgehend stellen jüngste Bilanzen zum Begriff über 600 verschiedene Definitionen fest.²⁵ Sieht man diese ‚Schlüsselqualifikationen‘ nun allesamt als ‚Schlüssel zu neuen Räumen‘, so dürfte die Implementierung schwierig sein. Dazu kommt erschwerend hinzu, dass eine Festlegung der Qualifikationen deshalb nicht erfolgen kann, weil die Weiterentwicklung dieser ‚neuen Räume‘ nicht vorhersagbar ist. Angesichts dieser beiden Problemkreise *fehlt eine stabile Basis* für einen zwingenden Argumentationsstrang, der das Lernenlernen bzw. das Lernenlehren als ‚Schlüsselqualifikation‘ begründbar macht.

2.3 Legitimation auf Grund empirischer Befunde

Neben den oben genannten konstruktivistisch geprägten Grundannahmen zum Lernen sowie neben den Folgerungen aus Vygotskys Theorie für das Lehren, wird als *Voraussetzung* zum Lernenlernen bzw. zum Lernenlehren im vorliegenden Konzept von der ‚Selbstbestimmungstheorie‘ im Sinne von Edward L. Deci und Richard M. Ryan

²¹ vgl. ‚Zukunft der Bildung – Schule der Zukunft‘ 1995

²² vgl. ‚Wissen und Werte für die Welt von morgen‘ 1998

²³ vgl. SCHELTEN 1998, 283

²⁴ vgl. SPRICK 1998, 19

²⁵ vgl. z. B. DUBS 1996, 53

ausgegangen. Nach dieser verläuft die menschliche Entwicklung ‚organismisch‘. Das meint zum einen, dass beim Entwicklungsprozess stets Erfahrungen mit der Umwelt integriert werden und zum andern, dass die Einflüsse der sozialen Umwelt in permanenter interaktiver Beziehung mit diesem Integrationsprozess stehen. Die dazu nötige Motivation liefern vor allem die Bedürfnisse nach Kompetenz oder Wirksamkeit und nach Autonomie oder Selbstbestimmung.²⁶

Nach diesen Grundvoraussetzungen wenden wir uns Belegen zu, die auf die Möglichkeit, Lernen zu erlernen, deuten und die das Lehren von Lernen implementierbar erscheinen lassen. Nehmen wir die *Auf-lagenzahl* von Standardwerken der Fachliteratur wie das immer wieder erweiterte Buch von Regula Schraeder-Naef (6. Auflage 1996) bzw. die Monografie von Sebastian Leitner (19. Auflage 1994) als Gradmesser des Erfolges oder bewerten wir die anhaltende *Resonanz* auf praktische Lernkurse wie die von Heinz Klippert oder Wolfgang Endres, so lässt sich deren Notwendigkeit sowie positive Wirksamkeit und damit die *Möglichkeit einer Förderung von Methodenkompetenz* (im Sinne des Lernen-Lehr-Konzepts) vermuten. Wissenschaftlich verlässlichere Begründungen als diese eher spekulativen Hinweise versprechen die Ergebnisse verschiedener empirischer Untersuchungen.

2.3.1 Pädagogisch-psychologische Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der Lernpsychologie wurde in den vergangenen 25 Jahren eine Reihe von Untersuchungen zum Komplex der Lern- und Denkstrategien durchgeführt. Die Befunde - vor allem aus der pädagogisch-psychologischen Richtung - deuten auf die *Legitimierbarkeit* und *Möglichkeit* der pädagogischen Bemühungen in diesem Bereich hin.

- François Gagné gelangte bereits 1980 auf Grund der Interpretation damals aktueller *empirischer Befunde aus der pädagogisch-psychologischen Forschung* zu der Ansicht, einzelne Denk- und Lerntechniken könnten durch Instruktion vermittelt werden. Gleichzeitig schränkte er aber ein, dass der strategisch gesteuerte, flexible und aufgabenangemessene Einsatz dieser Techniken jahrelange Übung erfordere. Dies gelte besonders für die Entwicklung metakognitiver Kontrollprozesse und des metakognitiven Wissens. Konkret stellt man sich - nach ebenfalls etwas älteren Studien - aus Sicht entwicklungspsychologischer Analysen den Aufbau transferierbarer Lern- und Denkstrategien folgendermaßen vor: Zuerst

²⁶ vgl. DECI/RYAN 1993

erwirbt sich das menschliche Individuum ganz auf einzelne Aufgaben bezogene Strategien und Techniken. Diese sind zuerst noch sehr instabil und wenig flexibel. Das bedeutet, sie sind noch sehr an die Aufgabenklassen und Situationen gebunden, in denen sie erworben wurden. Erst mit der zunehmenden Automatisierung und der gleichzeitig immer geringeren Beanspruchung kognitiver Kapazitäten (Aufmerksamkeit), können die Strategien auf andere Aufgabengebiete ausgedehnt werden, was allerdings mühsam und oft wenig erfolgreich ist. Ob sich nun allgemeine Fertigkeiten im Verlauf der Entwicklung durch den Transfer spezifischer Fertigkeiten auf neue Aufgabenfelder herausbilden, hängt zum einen von den kognitiven Fähigkeiten des Lernenden, zum anderen auch von Umweltbedingungen (wie Vielfalt der Aufgabenstellungen, Übungsmöglichkeiten) ab.²⁷

- Claire E. Weinstein und Richard E. Mayer untersuchten in ihrer bekannten Studie über „The Teaching of Learning Strategies“ diverse Techniken für die Verbesserung des Lernens bei grundschulgemäßen sowie bei komplexen Aufgaben. Dabei ging es zum einen um relativ einfache Lernstrategien wie Einüben, Entwickeln und Ordnen, zum anderen um komplexere wie Verwaltungsstrategien (etwa die Verständnisüberwachung) und z. B. angstvermindernde affektive Strategien. Als Resümee bestätigen die Autoren die Hypothese, dass es möglich ist, Lernenden in niveaueingepasster Weise Lernstrategien zu lehren.²⁸
- Bei diesem Lehren kommt es auch darauf an, auf den Entwicklungsstand, auf das Vorwissen sowie auf die emotionalen Zustände der Lernenden Rücksicht zu nehmen. So kommt beispielsweise Elsbeth Stern auf Grund ihrer Untersuchung über „spontane Strategieentdeckung in der Arithmetik“ zu der Auffassung, dass ältere Kinder mit höherer Wahrscheinlichkeit eher als jüngere in der Lage sind, einmal entdeckte Strategien wieder zu aktivieren.²⁹
- Wolfgang Schneider wiederum zeigt für den ‚Erwerb von Organisationsstrategien‘ empirisch auf, dass erst im Grundschulalter die Anwendung solcher Strategien für die Lernenden bewusst relevant wird.³⁰

²⁷ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1992, 22 f.

²⁸ Es heißt im Originaltext (WEINSTEIN/MAYER 1986, 325): „This chapter has provided evidence for the hypothesis that learning strategies can be described and taught to learners, who are at appropriate levels for maturity.“

²⁹ vgl. STERN 1992, 119

³⁰ vgl. SCHNEIDER 1992, 95 f.

- Unter letztgenanntem Aspekt ist auch für die methodische Gestaltung von Bedeutung, was Helmut F. Friedrich und Heinz Mandl aufgrund der Befunde diverser Studien vertreten: Die instruktionale Gestaltung, das Lehren also, soll um so strukturierter und direkter erfolgen, je geringer die kognitiven Voraussetzungen bzw. der Entwicklungsstand der Lernenden ausgeprägt ist.³¹
- Weiter ließ sich im Zusammenhang mit den ‚Lernstrategietrainings‘ die praktische Relevanz, das heißt also der Nutzen dieser Form der pädagogischen Intervention, empirisch bestätigen.³²
- Auch im Zusammenhang mit dem genannten ‚selbstgesteuerten Lernen‘ hat sich die Möglichkeit der pädagogischen Intervention im Sinne einer Lernhilfe empirisch positiv bestätigen lassen. Es ist demnach möglich, viele Komponenten des ‚selbstgesteuerten Lernens‘ durch Training zu fördern, wobei allerdings die Effekte differenziert ausfallen. Beispielsweise erreichen Personen mit ungünstigen Lernvoraussetzungen selten das Niveau, zu welchem Personen mit guten Voraussetzungen gelangen.³³

Auf Grund dieser empirisch vielfach gestützten Erkenntnisse wird deutlich, dass *Lernenlernen* durch entsprechende didaktische Anleitungen (Instruktionen) *möglich* erscheint. Neben solchen Studien, die positive Resultate nach Strategietrainings fanden, darf aber nicht verschwiegen werden, dass auch einige Studien *keine oder nur geringe Erfolge* derartiger Trainings ergaben.³⁴

Inwieweit die *Notwendigkeit* für Fördermaßnahmen zum Lernenlernen und wie *wirksam* das Lernenlehren ist, sollen die folgenden Befunde erweisen.

2.3.2 Schulpädagogische Untersuchungsergebnisse

Der berühmt gewordene, immer wieder falsch zitierte Satz des Reformpädagogen Hugo Gaudig „*Der Schüler muss Methode haben*“

³¹ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1992, 36

³² Haller et. al. (vgl. HALLER 1988) unterzogen 20 Trainingsstudien zur Förderung von Textverständnis einer Metaanalyse. Der Median der Effekte lag bei 0,57, das arithmetische Mittel bei 0,71 Standardabweichung. Damit liegen diese durchschnittlichen Effektgrößen im oberen Bereich dessen, was in meta-analytischen Studien an Effektstärken bisher erschienen sei.

³³ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, 257 f.

³⁴ Mulder gibt hierzu beispielsweise eine ausführliche Übersicht (vgl. MULDER 1996).

drückt wohl am deutlichsten aus³⁵, worauf zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Arbeitsschulbewegung um Georg Kerschensteiner oder (im Ausland) um John Dewey im Sinne der von ihr angestrebten ‚formalen Bildung‘ Wert legte. Sie richtete ihren Blick nicht wie die ‚materialen Bildungstheorien‘ auf die Lehrinhalte, sondern auf den Vorgang, in dem sich der junge Mensch seine ‚Bildung‘ erwirbt. Man sprach von ‚methodischer Bildung‘.³⁶ Damit begründete man bereits vor gut 80 Jahren aus schulpädagogischer Sicht das Gewinnen und Beherrschen von Denkweisen, Gefühlskategorien oder Wertmaßstäben, mit Hilfe derer sich der Mensch die Fülle der (Lehr)Inhalte zu eigen machen kann.

Heute erscheint dieser Satz Gaudigs in der Forderung nach ‚Methodenkompetenz‘ reaktualisiert. Dabei wird - wie erwähnt - der Begriff im Vergleich zu Gaudig erweitert. Er wird meist als Teil der ‚Handlungskompetenz‘ aufgefasst, der im Zusammenhang mit dem Erwerb von Sach-, Fach-, Sozial- sowie Selbstkompetenz steht und das moderne Bildungsverständnis mitprägt. Die schulpädagogischen Begründungszusammenhänge werden aber weniger geisteswissenschaftlich, sondern mehr empirisch-sozialwissenschaftlich dargestellt.

Handlungsgrundlage aller relevanten schulischen Fördermaßnahmen zur Methodenkompetenz ist zum einen die in vielen empirischen Untersuchungen bestätigte Erkenntnis, dass gute Lerner im Vergleich zu weniger guten sich tatsächlich in Ausmaß und Qualität des Strategieinsatzes unterscheiden.³⁷

Eine zweite Argumentationsschiene bieten solche empirische Untersuchungen, die bei Schülerinnen und Schülern zum Teil gravierende Defizite in Bereichen der Methodenkompetenz aufdeckten und die deshalb auf die **Notwendigkeit von Lernenlernen/Lernenlehren** hinweisen:

³⁵ Hugo Gaudig schrieb 1917 in seinem Hauptwerk "Die Schule im Dienste der werdenden Persönlichkeit": "Natürlich aber bedarf es einer planmäßigen Erziehung zur Selbsttätigkeit, damit immer schwierigere Arbeitsleistungen in selbsttätiger Wirksamkeit von den Schülern bewältigt werden können. Durch diese planmäßige Einschulung ist dahin zu wirken, daß der Schüler Arbeitstechnik gewinnt. So paradox es klingen mag: der Schüler muß Methode haben. Dem Lehrer aber muß die Methode, seinen Zögling zur Methode zu führen, eigen sein. Selbstverständlich handelt es sich hier nicht um das Eindrillen von Arbeitsmanier, die, einmal eingedrillt, mechanisch angewandt wird. Schon die Einschulung in eine Arbeitstechnik muß im Geiste der Selbsttätigkeit erfolgen." (Abgedruckt in: REBLE 1979, 78.)

³⁶ vgl. KLAFKI 1969, 66

³⁷ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1992, 26

- Klaus Hurrelmann zeigte bereits 1980, dass die Hauptursachen von Schulversagen häufig Defizite beim ‚Lern- und Arbeitsverhalten‘ sind.³⁸
- Eine nicht veröffentlichte und nicht repräsentative Umfrage des Verfassers (der hier vorgelegten Monografie) bei Beratungslehrern zeigte zum einen das Bewusstsein der Relevanz der Lernthematik für das selbstständige Lernen bei den Befragten. Zum anderen beklagten die Beratungslehrkräfte den Mangel an der für diesen Themenkomplex in der Schule zur Verfügung stehenden Lehrzeit. In einer zweiten Umfrage zur selben Thematik sagten Lehramtsstudierende, sie hätten zwar in der Schule das ‚Lernen‘ gelernt, jedoch sie gestanden große Schwierigkeiten in den Bereichen Arbeits- und Lerntechniken ein, die sie gerade aktuell für ihr Studium benötigen würden (1990³⁹ bzw. 1991⁴⁰).
- Bei einer als repräsentativ einzuschätzenden Befragung von 765 Absolventen von Züricher Gymnasien durch Regula Schräder-Naef⁴¹ wurden als größte Probleme des begonnenen Studiums die "Anonymität im Massenbetrieb" und das "Wissen, wie man ökonomisch und effektiv studiert", herausgestellt. Diesen Problemen folgten Angaben über Schwierigkeiten mit der Prüfungsvorbereitung und mit dem Gewinnen eines Überblicks über große Stoffgebiete. Zudem verweist Schräder-Naef auf frühere Befragungsergebnisse von Lehrern aller Schulstufen, die gezeigt hätten, dass diese Personen der Meinung sind, die meisten Schüler würden

³⁸ vgl. HURRELMANN 1980

³⁹ Die erste, vom Verfasser 1990 durchgeführte Umfrage erfasste Beratungslehrer (N=78), deren überwiegende Anzahl an Grund- und Hauptschulen (40% und 29,5%), die geringere Menge an Gymnasien (10%), Real- und Wirtschaftsschulen (6%) etc. unterrichteten. 67,9% der Befragten drückten aus, sie könnten sich nicht im ausreichenden Maße der Vermittlung des ‚Lernens‘ widmen, obwohl die Relevanz dieses Themenkomplexes allgemein betont wurde. 27,2% der Befragten bezeichneten diesen Bereich als für die Zukunft "unumgänglich", 39,5% für "sehr wichtig" und 33,3% als "wichtig neben anderem". Keine Einschätzung fiel dagegen auf die Kategorie "weniger wichtig" oder "unwichtig".

⁴⁰ Die zweite, vom Verfasser 1991 durchgeführte Umfrage, in der vorwiegend Studentinnen des Lehramts für Grundschule (96% von N=120) im ersten Semester befragt wurden, zeigte ebenso die genannten Defizite. 64% der Befragten meinten zwar zunächst, in ihrer vergangenen Schulzeit (vor allem durch das indirekte Vorbild des Lehrers) das ‚Lernen‘ ‚gelernt‘ zu haben. Diesem Gesamturteil widersprachen allerdings die Schätzwerte der nachfolgend abgefragten differenzierten Items. So zeigten 63,7% der gesamten Aussagen (n=5965), dass bei der Lösung von Einzelproblemen mehr oder weniger große Schwierigkeiten erkannt wurden. Nur 36,3% der Gesamtaussagen entfielen demnach auf die Kategorie "keine Schwierigkeiten", während 11,5% durch die Einschätzung "sehr große" bzw. "große Schwierigkeiten" gekennzeichnet wurden. Insgesamt zeigten die befragten Studenten in erster Linie ihre Schwierigkeiten auf dem Gebiet der "Einstellungen" an, während die Auswertung anderer Items auf Probleme mit "Lern- und Arbeitstechniken" bzw. auf "Konzentrationsschwächen" hinwies.

⁴¹ vgl. SCHRÄDER-NAEF 1987, 13 ff.

beim Eintritt in eine andere Schule nicht über die dort erforderlichen "Arbeitstechniken" verfügen und die abgebende Schule müsste die Lernenden in dieser Hinsicht besser vorbereiten.

- In der Unternehmens- und Expertenbefragung ‚Hauptschule 2000‘, die im Auftrag der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitsgeberverbände durchgeführt wurde, bewerteten die bundesweit ausgewählten Experten bei der Prozessqualifikation die „Fähigkeit zum selbständigen Lernen“ bei Hauptschülern am schlechtesten. Ein Verbesserungsbedarf von 94,4 % wurde konstatiert, während - zum Vergleich - bei der „Konzentrationsfähigkeit“ ebenso wie bei der „Merkfähigkeit“ 80,6 %, bei der „Planungsfähigkeit“ 77,8 % und bei der „Sorgfalt“ 75,5 % Verbesserungsbedarf erkannt wurde.⁴²
- Ähnliches stellte Heinz Klippert in seiner 1996 an rund 800 Schülerinnen und Schülern in Rheinland-Pfalz durchgeführten Untersuchung fest.⁴³ Die Mehrheit der befragten Haupt- und Realschüler bzw. der Großteil der untersuchten Gymnasiasten gab an, damit Schwierigkeiten zu haben,
 - den Lernstoff längerfristig zu behalten,
 - etwaige Probleme beim Lernen zu überwinden,
 - umfangreiche Lernmaterialien und -texte durchzuarbeiten und das Wesentliche zu entnehmen,
 - wichtige Lerninhalte zusammenzufassen,
 - Klassenarbeiten frühzeitig vorzubereiten und den ‚Lernstoff‘ gezielt zu üben und zu wiederholen etc..

Die ebenso befragten für die einzelnen Klassen zuständigen Lehrpersonen beklagten unter anderem die geringe Ausdauer und Konzentration, die Unselbstständigkeit bei komplexen Aufgaben, die mangelnde Eigeninitiative, die geringe Problemlösungsfähigkeit, die geringe Teamfähigkeit, das rasche Vergessen der Lerninhalte der Lernenden.

Eine dritte Argumentationsschiene, welche die Legitimation von Lernen-Lehr-Konzepten zum Ziel hat, läuft über empirische Untersuchungsergebnisse, die **Wirksamkeit von Fördermaßnahmen zur Methodenkompetenz** unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu betrachten.

⁴² vgl. BITZ 1993, 39 ff.

⁴³ vgl. KLIPPERT 2000, 22 ff.

- So führt die Interpretation von Ergebnissen unveröffentlichter Umfragen des Verfassers bei Grundschulern zu positiven Befunden.⁴⁴ Die Schülerinnen und Schüler hatten an einem ‚Lernkurs für zukünftige Gymnasiasten‘ teilgenommen (vgl. 4.4.3). Sie attestierten (per Fragebogen) ein Jahr später die große Nützlichkeit der dargebotenen Inhalte für das eigene Lernen am Gymnasium.
- Eher als repräsentativ einzustufende Ergebnisse erbrachte ein Schulversuch im Kanton St. Gallen/Schweiz. Ziel dieser Arbeit, die Titus Guldemann u.a. durchführten, war es zunächst, den Schülerinnen und Schülern ihre persönlichen Strategien in Lernsituationen bewusst zu machen.⁴⁵ Danach sollte durch Selbstreflexion und Austausch mit Klassenkameraden das Strategiewissen erweitert und die Fähigkeit zu gezielterer Anwendung verbessert werden. Die Methoden, die konkret dem Bewusstwerden, dem Nachdenken, der Anregung und dem Austausch von Lernerfahrungen dienen sollten und nicht als ‚platte‘ Unterrichtsmethoden verstanden werden dürfen, waren folgende:
 - das Ausführungsmodell (modelling)
 - das Arbeitsheft (monitoring)
 - der Arbeitsrückblick (evaluation)
 - die Lernpartnerschaft (peer coaching)
 - die Klassenkonferenz (conferencing)

Beim ‚modelling‘ zeigte eine Lehrperson oder ein Schüler, wie die Lernenden an eine Aufgabe herangehen und sie lösen können. Dabei sollte das Handeln verbal kommentiert und nachvollzogen werden, so dass man von ‚lautem Denken‘ sprechen kann. Im ‚Arbeitsheft‘ sollten während des Lernprozesses Fragen zu Lern- und Arbeitstechniken (Metakognitionen) notiert werden, um die Aufmerksamkeit der Lernenden auf das Lernen selbst zu lenken und um eine Diskussionsgrundlage zu bekommen. Nach längeren Arbeitsperioden bzw. nach Abschluss einer Lerneinheit wurden die Schülerinnen und Schüler dazu angehalten, die eigene Arbeit zu reflektieren. Dieser ‚Arbeitsrückblick‘ geschah mit dem Ziel, schriftlich zu fixieren, was sie während ihres Lernprozesses über sich als Lernende, über das eigene Lernen und die Strategien beobachtet und erkannt hatten. Jeder Lernende ging über längere Zeit mit einem

⁴⁴ vgl. 1997-2000; N= 55; Rücklauf 65%

⁴⁵ Theoretische Grundlagen waren das Modell von Pressley, Borowski und Sullivan (1985) sowie die Rahmentheorie des ‚Cognitive Apprenticeship‘ von Collings, Brown und Newmann (1986). Während das erste Modell Bausteine und Funktion des ‚Metagedächtnisses‘ grundlegend beschreiben, skizziert die Theorie von Collings et al. Methoden zur Gestaltung einer interaktiven Lehr-Lernumgebung, um kognitive und metakognitive Strategien zu entwickeln (vgl. GULDIMANN 1996, 124-231; vgl. hierzu auch 4.3.2)

Mitschüler eine feste ‚Lernpartnerschaft‘ ein, um mit diesem Wissen über den Umgang mit Lernproblemen, Strategien und Aufgaben austauschen und sich gegenseitig unterstützen zu können. Von Zeit zu Zeit wurden auch die Lernerfahrungen in größeren Gruppen oder in der ‚Klassenkonferenz‘ ausgetauscht und diskutiert. Dabei war das Ziel nicht, eine für alle gültige Strategie herauszuarbeiten, sondern den interpersonellen Austausch über kognitives und metakognitives Wissen anzuregen.⁴⁶

Die erhobenen Daten zeigten folgende Befunde:

- Das ‚Strategiewissen‘ der Versuchsschüler konnte durch den Einsatz der fünf Methoden signifikant erhöht werden.
- Bezüglich des Erwerbs von Wissen aus Texten konnte man in den Arbeitsheften eine Zunahme der reduktiven Strategien beobachten.
- Die Entwicklung der ‚metakognitiven Bewusstheit‘ beschleunigte sich tendenziell bei den Real- und Sekundarschülern. Für die Primarschüler konnte am Ende des Versuchszeitraumes und ein Jahr danach ein signifikanter Anstieg der ‚metakognitiven Bewusstheit‘ festgestellt werden.
- Eine gesteigerte Anwendung des erworbenen Strategiewissens ließ sich nicht bestätigen.
- Eine Auswirkung des Einsatzes der fünf Methoden auf die Lernleistung konnte nicht nachgewiesen werden. Das bedeutet aber umgekehrt, dass sich trotz der Steigerung einzelner metakognitiver Faktoren die Lernleistung auch nicht nachgelassen hat, was ja auf Grund der Konzentration auf metakognitive Lehrinhalte durchaus hätte der Fall sein können.

Insgesamt erwiesen sich die fünf „Instrumente“ (Methoden) als wirkungsvolle Verfahren, um kognitive und metakognitive Strategien bei den Lernenden zu fördern. Damit zeigt sich auch in dieser Untersuchung, dass der Komplex ‚Lernen lernen‘ durch entsprechende Lehrmaßnahmen positiv wirksam unterstützt werden kann.

Einschränkend muss darauf hingewiesen werden, dass die skizzierten Untersuchungsbefunde nicht alle repräsentativ und damit nicht für alle Schulen generalisierbar sind. In der Gesamtschau zeigen die oben genannten Befunde aber eine gemeinsame Tendenz. Zunächst zeigen sich bei den Lernenden in diesem Bereich *Mängel*. Aus den weiteren Befunden zur Wirksamkeit von Lernen-Lehr-Konzepten lässt sich die

⁴⁶ Mit diesen fünf genannten metakognitiven Methoden zur Lernreflexion wurde in sechs Versuchsklassen (zwei aus der Primar-, zwei aus der Real-, zwei aus der Sekundarstufe, N= 135) zwischen Oktober 1988 bis Juni 1990 gearbeitet.

Frage nach der *Möglichkeit*, das ‚Lernen zu lernen‘, mit „Ja, aber..!“ beantworten.⁴⁷ Man kann demnach viele Komponenten des Lernens, Denkens und Problemlösens praxisbezogen erlernen, aber die Einzelkomponenten lassen sich bis jetzt noch nicht zu einer breiten Disposition für effektives Lernen und Denken in den verschiedenen Gegenstandsbereichen zusammenfügen. *Es kann aber eine verbessernde Wirkung durch Lehrbemühungen auf das Lernverhalten angenommen werden.* Allerdings sind über den Grad der Wirksamkeit bzw. des Lernzuwachses im Umgang mit dem eigenen Lernen nur ungenaue Aussagen zu machen. Diese Erkenntnis sollte demnach beim Folgenden stets mitbedacht werden und die gemachten Aussagen entsprechend relativieren.

Insgesamt aber legen die genannten empirischen Befunde die Möglichkeit, Notwendigkeit und Wirksamkeit von gezielten Fördermaßnahmen zum Komplex ‚Methodenkompetenz‘ nahe. Auf diese (eingeschränkte) Weise *legitimieren* sie die Implementierung eines Lernen-Lehr-Konzepts in der Schule.

⁴⁷ vgl. z. B. auch BONO 1970, NEWELL/SIMON 1972, DÖRNER 1976, KLAUER 1993, WEINERT/SCHRADER 1997

Literatur

- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST (Hg.): Wissen und Werte für die Welt von morgen. – München 1998
- BECK C.: Ästhetisierung des Denkens. Zur Postmoderne-Rezeption der Pädagogik. – Bad Heilbrunn 1993
- BILDUNGSKOMMISSION NRW (Hg.): Zukunft der Bildung Schule der Zukunft...- Neuwied, Kriftel/Taunus, Berlin 1995
- BITZ, F.: Hauptschule 2000: Ergebnisse einer Unternehmens- und Expertenbefragung, hrg. von der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände. – Köln 1993
- BONO, E. de: In 15 Tagen denken lernen. - Reinbeck 1970
- COLLINS, A./BROWN, J.S./NEWMAN S.E.: Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics; in: RESNICK 1986, 453-494
- DALIN, P.: Schule auf dem Weg in das 21. Jahrhundert. – Neuwied, Kriftel/Taunus, Berlin 1997
- DECI, E.L./RYAN, R.M.: Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik; in: Zeitschrift für Pädagogik 39 (1993) Nr. 2, 223-238
- DÖRNER, D.: Problemlösen als Informationsverarbeitung. - Stuttgart 1976
- DUBS, R.: Schlüsselqualifikation – werden wir erneut um eine Illusion ärmer?; aus: GONON 1996, 49-57
- FOUCAULT, M.: Gespräch zwischen Michel Foucault und Studenten. Jenseits von Gut und Böse; aus: Von der Subversion des Wissens. – Frankfurt/M. 1987
- FOUCAULT, M.: Wahrheit und Macht; aus: Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit. – Berlin 1978
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H. (Hg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. – Göttingen, Toronto, Zürich 1992
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H.: Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens; aus: WEINERT/MANDL 1997, 237-293
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H.: Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriss; aus: MANDL/FRIEDRICH 1992, 3-54
- GAGNÉ, R.M.: Learnable aspects of problem solving; in: Educational Psychologist, 15, 1980, 84-92
- GAUDIG, Hugo: Die Schule im Dienste der werdenden Persönlichkeit. - 3. Aufl., Leipzig 1930; aus: REBLE 1979, 72-90
- GONON, P. (Hg.): Schlüsselqualifikationen kontrovers: eine Bilanz aus kontroverser Sicht. – Aarau 1996
- GULDIMANN, T.: Eigenständiger Lernen. Durch metakognitive Bewusstheit und Erweiterung des kognitiven und metakognitiven Strategierepertoires. – (Diss. Univ. Bern 1995) Bern, Stuttgart, Wien 1996
- HACKER, H.: Elemente des Curriculums. - Donauwörth 1979
- HALLER, E.P./CHILD, D.A./WALBERG, H.J.: Can comprehension be taught? A quantitative synthesis of 'metacognitive' studies; in: Educational Researcher 1988, 17, 5-8
- HURRELMANN, K.: Leistung und Versagen. Alltagstheorien von Schülern und Lehrern. – München 1980
- KLAFKI, W.: Zur Theorie der kategorialen Bildung; aus: WEBER 1969, 64-85
- KLAUER, K.J.: Kognitives Training. – Göttingen 1993
- KLAUER, K.J.: Trainingsforschung: Ansätze – Theorien – Ergebnisse; aus: KLAUER 1993, 15-63
- KLIPPENBERG, H.: Methodentraining. Übungsbausteine für den Unterricht. – 11. Aufl., Weinheim, Basel 2000
- LEITNER, S.: So lernt man lernen. Angewandte Lernpsychologie – ein Weg zum Erfolg. – 19. Aufl., Freiburg 1994
- LÖWE, H.: Probleme des Leistungsversagens in der Schule. - Berlin/O. 1972
- MANDL, H./FRIEDRICH, H.-F. (Hg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. – Göttingen 1992

- MULDER, H.: Training in Leesstrategien. Vorm en Rendement (with an summary in English). – Amsterdam 1996
- MÜLLER, B.: Vermittlung von Methodenkompetenz für kaufmännisch administrative Tätigkeiten: kognitives Training mit Hilfe heuristischer Regeln. – Diss. München, Mering 1995
- NEUHÄUSLER, A.: Grundbegriffe der philosophischen Sprache. - 2. Aufl., München 1967
- NEWELL, A./SIMON, H.A.: Human problem solving. – Englewood Cliffs, N.Y. 1972
- PÖPPEL, E.: „Wir können das Wissen nicht einfach in Silikon hineinstopfen“; in: Badische Zeitung v. 25.02.1999
- PROGNOS/BURKE 1998; aus: STOCK u.a. 1998
- RAPP WAGNER, R.: Postmodernes Denken und Pädagogik. Eine kritische Analyse aus philosophisch-anthropologischer Perspektive. – Bern, Stuttgart, Wien 1997
- REBLE, Albert (Hg.): Die Arbeitsschule. Texte zur Arbeitsschulbewegung. - 4. verbesserte Aufl., Bad Heilbrunn 1979
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Lernen neu denken: Kompetenzen für die Wissensgesellschaft und deren Förderung; in: Schulverwaltung BY 20 (1997) H4/144-146
- RESNICK, L.B. (Ed.): Knowing and learning issues for a cognitive science of instruction. – Hillsdale 1986
- RESNICK, L.B./LEVINE, J.M./TEASLEY, S.D. (Eds.): Perspectives on socially shared cognition. – Washington, DC (American Psychological Ass.) 1991
- RESNICK, L.B.: Shared cognition. Thinking as social practice; aus: Resnick et al. 1991, 1-20
- SALOMON, G.: (Ed.): Distributed cognition: Psychological and educational considerations. – New York (Cambridge University Press) 1993
- SCHELTEN, A.: Schlüsselqualifikation/Vorbereitung auf die Arbeitswelt/Lebenslanges Lernen; aus: Bayer. Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst 1998, 283-293
- SCHNEIDER, W.: Zum Erwerb von Organisationsstrategien bei Kindern; aus: MANDL/FRIEDRICH 1992, 79-98
- SCHRÄDER-NAEF, R. D.: Lernen lernen in der Schule. - 3. überarb. Aufl., Weinheim, Basel 1987
- SCHRAEDER-NAEF, R.D.: Schüler lernen Lernen. Vermittlung von Lern- und Arbeitstechniken in der Schule. – 6. überarb. Aufl., Weinheim, Basel 1996
- SLOTERDIJK, P.: Kritik der zynischen Vernunft. – Frankfurt/M. 1983
- SPRICK, W.: Förderung von Methodenkompetenz in der Hauptschule. – Weiden 1998
- STERN, E.: Die spontane Strategieentdeckung in der Arithmetik; aus: MANDL/FRIEDRICH 1992, 101-123
- STOCK, J./WOLFF, H./KUWAN, H./WASCHBÜSCH, E.: Delphi-Befragung 1996/1998 „Potentiale und Dimensionen der Wissensgesellschaft – Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen“ (Integrierter Abschlussbericht) – München, Basel 1998
- WEBER, E. (Hg.): Der Erziehungs- und Bildungsbegriff im 20. Jahrhundert. – Bad Heilbrunn 1969
- WEINERT, F.E./MANDL, H. (Hg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. – Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1997 (Enzyklopädie der Psychologie Bd. 4: Themenbereich D, Praxisgebiete: Serie 1, Pädagogische Psychologie;)
- WEINERT, F.E./SCHRADER, F.-W.: Lernen lernen als psychologisches Problem; aus: WEINERT/MANDL 1997, 295-335
- WEINERT, F.E.: Für und Wider die ‚neuen Lerntheorien‘ als Grundlagen pädagogisch-psychologischer Forschung; in: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 10 (1996) 1-12
- WEINSTEIN, C.E./MAYER, R.E.: The Teaching of Learning Strategies; in: WITTRÖCK 1986, 315-327
- WITTRÖCK, M.C (Ed.): Handbook of Research on Teaching. – 3. Edition New York 1986

3 Ansätze zur Implementierung

Bevor wir uns Ansätzen zuwenden, die das Umsetzen (das Einfügen oder - neudeutsch - die Implementierung) der Förderung von Methodenkompetenz in der Schule beinhalten, soll nochmals ins Gedächtnis gerufen werden, was bei der Begriffsklärung bereits deutlich gemacht wurde: Es ist zwischen einer *indirekten* und einer *direkten Förderung des Lernenlernens* zu unterscheiden. Während es bei den ‚indirekten‘ Förderansätzen darum geht, die Umgebung lernfördernd zu gestalten, kennzeichnet die ‚direkten‘ Ansätze der personale Schwerpunkt. Auf die Lernenden wirken primär Personen (‚direkt‘) und erst nachrangig (‚indirekt‘) beispielsweise Lerngegenstände, Räumlichkeiten, Medien, Geräte oder Arbeitsmittel. Lernenlehren - wie es hier verstanden wird - legt seinen Schwerpunkt auf die direkte Förderung. Jedoch ist eine *Kombination beider Ansätze* und damit auch das bewusste Gestalten der Lernumgebungen relevant. Es gilt demnach sowohl die Instruktion (‚mathetisch‘) zu gestalten als auch solche Lernumgebungen zu schaffen, die das je eigene Lernen unterstützen können.

Auf der *Makroebene* geht es dabei um ein sinnvolles Umgestalten des gesamten Schulsystems und der damit zusammenhängenden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Die *Mesoebene* betrifft die Verbesserung von Curricula bzw. von komplexen Lernumgebungen, während man schließlich auf der *Mikroebene* die Optimierung einzelner Elemente des Lehrprozesses beabsichtigt, wozu auch der Einsatz von Modellen und Arbeitsmaterialien mit Selbstkontrolle gehört. Die im Folgenden beschriebenen Gestaltungsansätze richten sich nicht streng nach diesem Ebenenmodell aus, sondern betreffen schwerpunktmäßig die Meso- und Mikroebene. Die Ansätze basieren - das sei nochmals betont - auf den oben dargelegten theoretischen Grundlagen des Konstruktivismus sowie auf der skizzierten Theorie von Lev Vygotsky. Die weiter unten dargestellten Implementierungsmodelle beruhen auf mathetischen sowie auf metakognitiven Sichtweisen und betten das Lernen-Lehr-Konzept in den Rahmen einer zu erwartenden ‚Wissensgesellschaft‘ ein.

3.1 Ansatz der Theorie der ‚vollständigen Lernhandlung‘

Das im Anschluss an Winfried Hacker von Werner Sprick entworfene heuristische Modell der ‚vollständigen Lernhandlung‘ bringt das Umsetzen der Förderung von Methodenkompetenz in eine Struktur, die für das hier entworfene Lernen-Lehr-Konzept als Veranschaulichungs-basis dienen soll.¹ Dabei gilt das Interesse zunächst der Gruppe der Hauptschülerinnen und Hauptschüler.

Theoretisch basiert das Modell auf der Entwicklungspsychologie Piagets, auf der weiterführenden Kognitionspsychologie Aebli, ebenso auf der ‚Interiorisationstheorie‘ Galparins und - im Besonderen - auf der ‚Handlungsregulationstheorie‘ von Hacker. Lernvorgänge werden als Lernhandlungen aufgefasst, die sich in Teilhandlungen zergliedern lassen. Als Voraussetzung für die Lernfähigkeit wird die Beherrschung der internen Informationsaufnahme und -verarbeitung gesehen, die Jean Piaget im sensumotorischen und Hans Aebli für den gesamten kognitiven Bereich als ‚Assimilations- und ‚Akkomodationsprozesse‘ beschreiben. (Bei der ‚Assimilation‘ werden neue Erfahrungen, Informationen und Wissensinhalte in ein bestehendes internes ‚Schema‘ integriert, während die ‚Akkomodation‘ die Anpassung an neue, unerwartete Erfahrungen aus der Umwelt durch die Konstruktion eines neuen kognitiven ‚Schemas‘ beschreibt.) Über die Aktivierung von ‚Handlungsschemata‘ soll das Entstehen von Operationsmustern und schließlich von ‚Begriffsschemata‘ geschehen. Dabei muss, besonders für die Hauptschüler, der Schwerpunkt auf eine stabile Entwicklung der ‚Handlungs-, und ‚Operationsschemata‘ gelegt werden. Pjotr Jakowlewitsch Galparin beschreibt dieses Entstehen als Genese von ‚äußeren‘ zu ‚inneren Handlungen‘, die durch eine ‚innere Sprache‘ gekennzeichnet ist. Nach konkreten (materialen und materialisierten) ‚Handlungen‘ kommt es zum Übergang zu ‚Vorstellungen‘, bei dem die Sprache eine entscheidende Rolle spielt.

Schließlich erlaubt die ‚Handlungsregulationstheorie‘ von Winfried Hacker eine Analyse komplexer Tätigkeiten, die sowohl eine intellektuelle Durchdringung des Arbeitsprozesses als auch Funktionen höherer psychologischer Regulationsebenen erfordern. Da Hackers Theorie aber auf Arbeitsvorgänge an einem Werkstück sowie auf Produktionsoptimierung zielt, lassen sich diese berufsorientierten Erkenntnisse nicht alle auf die allgemeinbildende schulische Situationen transferieren. Sprick sieht den größten Bezug zur Verbesserung von Lernfähigkeit im ‚Modell der hierarchisch-sequentiellen Handlungsorganisation‘.

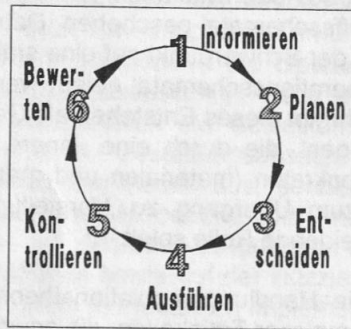
¹ vgl. SPRICK 1998, 95-102 bzw. auch PETERSSEN 1999, 18 ff.

Demnach stellt Hacker die Vorgänge in der psychologischen Regulation von Arbeitstätigkeiten für didaktische und unterrichtspraktische Zwecke folgendermaßen zusammen:²

- Setzen eines Ziels als Vorweg- und Vorausnahme
- Sich-Orientieren über die Aufgabe, die Ausführungsmöglichkeiten und Handlungsbedingungen
- Entwerfen der Aktionsprogramme im Sinne des Bildens eines Tätigkeits- und Ergebnismodells
- Entscheiden über Ausführungsweisen und Herbeiführen des Entschlusses (als Übergang zur Verwirklichung)
- Kontrollieren des Ausführens (als rückkoppelndes Vergleichen mit dem Tätigkeits- und Ergebnismodell)

Bei diesen Vorgängen stellt die Vollständigkeit von ‚Handlungen‘ und Lernprozessen die Voraussetzung und gleichzeitig das Ziel für die Handlungsfähigkeit dar. Auf dieser theoretischen Basis (und durch die Übernahme des Grundrasters der so genannten Leittext-Ausbildung) konstruiert Sprick nun sein unten stehendes ‚heuristisches Raster‘ (Lösungsraster, Abb. 1), das der Analyse sowie der Einordnung von Techniken, Methoden und Strategien zur Förderung von Methodenkompetenz dienen soll.³

Abb. 1



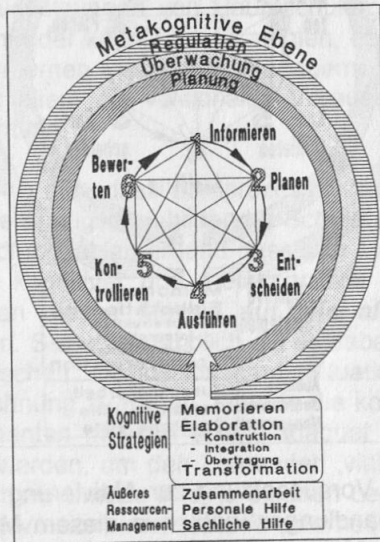
Sollen nun solche Lernhandlungen möglichst ganz (‚vollständig‘) durchlaufen werden, so *bedarf es diverser Fähigkeiten aus dem Komplex der Methodenkompetenz*. Es ist vor allem die Fähigkeit, *kognitive Strategien* anzuwenden, um die einzelnen Phasen der Lernhandlung

² vgl. HACKER 1986, 112 f.

³ Dabei wird durchaus der Nachteil der geringen Trennschärfe zwischen Lehrer- und Schüleraktivitäten gesehen.

umfassend bewältigen zu können. Dabei ist die häufige Wiederholung (vgl. ‚situierter‘ Theorieansätze bei 3.2) dieser Lern- und Denkstrategien vonnöten, um kognitive Routinen beim Lernenden zu ermöglichen. Zu diesen kognitiven Strategien, die z. B. zum Memorieren, zur Konstruktion, Integration und Transformation der Lerninhalte dienen, zählt Sprick auch das so genannte ‚äußere Ressourcenmanagement‘, das die Inanspruchnahme sachlicher und personaler Hilfen sowie die Kooperation mit anderen regelt. Ebenso beinhaltet die ‚vollständige Lernhandlung‘ im Hinblick auf das Ziel, selbstständig zu lernen und sich selbst zu bilden (vgl. 1.5.2 bzw. 1.5.3), auch die Fähigkeit zur Selbststeuerung und Selbstregulation. Das bedeutet, sie enthält die Aufnahme von *metakognitiven Strategien*, welche die Planung, Überwachung und Regulation kognitiver Techniken, Methoden und Strategien betreffen. Diese Verfahrensweisen umschließen gleichsam die sechs Phasen der Handlungsebene, so dass sich das Ausführungsmuster folgendermaßen erweitert:

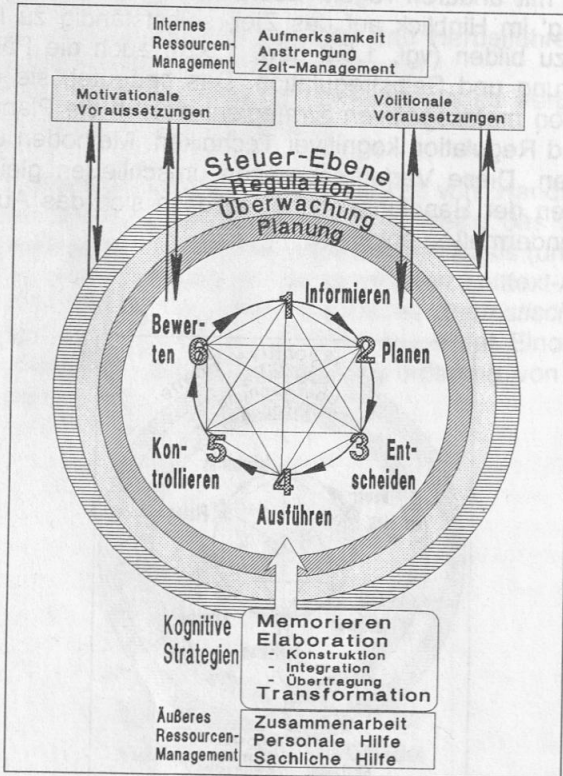
Abb. 2



Zur Förderung des prozeduralen Wissens, das ebenso für den (fortgeschrittenen) Lernenden relevant ist, sind häufige Rückmeldungen und Kontrollen der einzelnen Handlungsebenen sowie auch das geistige Vorausplanen möglicher Handlungsschritte notwendig. Dieses so genannte ‚iterative‘ Vorgehen ermöglicht es, neben dem sequentiellen, zirkulären Durchlaufen der einzelnen Phasen vom aktuellen Zwischenstand aus auf alle Teilplateaus vor- oder zurückzuspringen.

Zudem gestatten vor allem Überwachungs- und Regulationsaktivitäten der metakognitiven Ebene, jederzeit Teilhandlungen abzubrechen und stufenweise bis zur ersten Phase zurückzukehren. Diese Möglichkeiten sind im Modell durch das Liniengeflecht im Handlungskreis grafisch umgesetzt.

Abb. 3



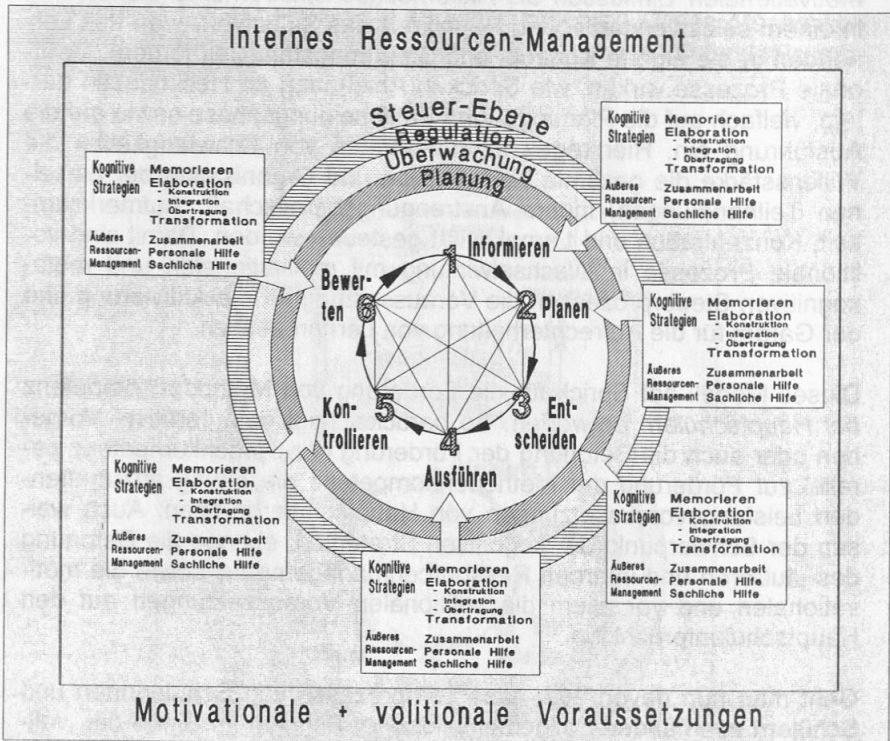
Als konstituierende Voraussetzung zur Aktivierung und Durchführung ‚vollständiger Lernhandlungen‘ zählen in diesem Modell die Bereiche *Motivation, Volition* (Willen) sowie das ‚interne Ressourcenmanagement‘. Letzteres meint die Steuerung von Aufmerksamkeit, Anstrengung und Zeitmanagement. Die motivationale Komponente kommt vor allem in den Informations- und Bewertungsphasen zum Tragen. Ihrerseits aber wird Motivation durch die Bewertung der erreichten Ergebnisse (Erfolge oder Misserfolge) beeinflusst, so dass von einer Wechselwirkung der Motivation nicht nur mit den kognitiven Prozessen innerhalb der sechs Lernhandlungsphasen, sondern auch mit den meta-

kognitiven Strategien auszugehen ist. Hierbei können Letztere den motivationalen Einflüssen als Akkomodationsinstrumente dienen und in einem selbstverstärkenden Regelkreis das Selbstvertrauen des Lernenden in die eigene Kontroll- und Steuerungsfähigkeit fördern. Volitionale Prozesse wirken, wie Sprick in Anlehnung an Heckhausen darlegt, vielfach auf die Planungs- und Entscheidungsphase sowie auf die Ausführung ein. Hier regelt beim Auftreten von Schwierigkeiten die Willensstärke die gesamte Koordination und Organisation der einzelnen Teilhandlungen, indem Anstrengungsbereitschaft, Aufmerksamkeit, Konzentration und Lernaktivität gesteuert werden. Damit sind volitionale Prozesse in Wechselwirkung mit motivationalen und metakognitiven Steuerprozessen die Voraussetzung für die Aktivierung und der Garant für die Aufrechterhaltung von Lernprozessen.

Dieses Modell hat Sprick für die Förderung von Methodenkompetenz bei *Hauptschülern* entworfen. So berücksichtigt das ‚iterative‘ Vorgehen oder auch die Betonung der Förderung der Sprachkompetenz parallel zur Förderung der Methodenkompetenz die häufig anzutreffenden Leistungsvoraussetzungen von Hauptschülergruppen. Auch weisen der Schwerpunkt der kognitiven Strategien, ebenso die Betonung des ‚äußeren und internen Ressourcenmanagements‘ sowie die motivationalen und vor allem die volitionalen Voraussetzungen auf den Hauptschulunterricht hin.

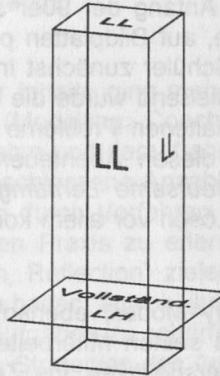
Geht man nun davon aus, dass Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern auch anderer allgemeinbildender Schulen im Sinne der ‚vollständigen Lernhandlung‘ ablaufen und dass sich Methodenkompetenz durch den Erwerb kognitiver und metakognitiver Strategien fördern lässt, so kann man dieses **Modell auf alle allgemeinbildenden Schulen** übertragen. Selbstverständlich gilt es dabei jeweils der pädagogisch-psychologischen Disposition und Situation der speziellen Schülergruppe Rechnung zu tragen. Gerade die kognitiven und metakognitiven Komponenten müssen schüleradäquat (im ‚mathetischen‘ Sinne) angeboten werden, um den Lernenden ‚viabile‘ ‚Konstruktionshilfen‘ für den Auf- bzw. Umbau ihrer je eigenen Lernstrukturen zu geben. Da Motivation, Volition, internes und externes Ressourcenmanagement sowie auch die kognitiven Strategien - je nach Schülergruppe - unterschiedlich intensiv sind, stets aber auf *jede* Phase der Lernhandlung Einfluss haben, muss das *Modell* dahingehend *ergänzt* und *erweitert* werden. In der grafischen Zusammenschau sieht das folgendermaßen aus:

Abb. 4



Damit ist ein Modell entstanden, das **Lernenlehren bzw. Lernenlernen**, das heißt also das strukturierte Anbieten bzw. das Erwerben von Primär- und Stützstrategien zur Verbesserung des Lernens, **in seinem Ablauf** und in seinen Zusammenhängen **darstellt**. Insgesamt versteht sich der Entwurf als heuristisches Modell, als Anleitung zur konkreten Förderung von Methodenkompetenz. Da aber das Modell der ‚vollständigen Lernhandlung‘ aus dem Wirtschaftsbereich stammt und sich grundsätzlich auf das Lernen jeglicher Inhalte bezieht, ist der Bezug zum Lernenlehren nur *partiell*. Andererseits weitet sich auch das hier entwickelte ‚mathetische Lernen-Lehr-Konzept‘ inhaltlich noch aus, so dass das Ineinandergreifen grafisch folgendermaßen dargestellt werden kann (Abb. 5):

Abb. 5



3.2 Ansatz im Rahmen von ‚situierten‘ Theoriemodellen

Für den zweiten Zugriff zur Implementierung der Förderung von Methodenkompetenz in der Schule werden Befunde im theoretischen Rahmen der Kognitionswissenschaft bzw. der Instruktionspsychologie relevant. Gemeinsam ist den unten skizzierten unterschiedlichen Modellen die konstruktivistische Auffassung von Lernen, das - grob gesagt - ein vom Individuum je eigenes selbstorganisiertes Konstruieren (Assimilieren bzw. Akkomodieren) von Informations- bzw. Wissensinhalten meint (vgl. 1.1.2).

- Zunächst ist das *Modell der ‚Situating Cognition‘* zu nennen, welches William J. Clancey und James G. Greeno Anfang der 90er Jahre entwickelten. Dabei wurde versucht, eine sich selbstständig organisierende kognitive Architektur zu entwerfen, in welcher der Wissenserwerb neurologisch und kognitionspsychologisch stimmig erklärt werden kann. Es geht darum, dass z. B. Denken und Lernen in Kontexten von Überzeugungen und Bedeutungen ‚situiert‘ sind. Man konnte wissenschaftlich belegen, dass Techniken, Methoden oder Strategien des Lernens dauerhaft nur im Zusammenhang mit (für den Lernenden) bedeutsamen Inhalten gelernt werden.⁴ Das bedeutet eine *Abkehr vom ‚formalen Bildungsgedanken‘*, der die Aneignung von Lerntechniken, -methoden oder -strategien ohne Einbettung in einen inhaltlichen Kontext beinhaltet.⁵

⁴ vgl. WEINERT/SCHRADER 1997, 314

⁵ vgl. GERSTENMAIER/MANDL 1995, 869 ff.

- Das ‚*Anchored-Instruction*‘-Modell der Vanderbilt-Gruppe um John D. Bransford arbeitete Anfang der 90er Jahre mit ‚narrativen Ankern‘. Durch anregende, auf Bildplatten präsentierte Abenteuergeschichten sollte beim Schüler zunächst Interesse für die Situation erzeugt werden. Anschließend wurde die Möglichkeit gegeben, die in den Situationen enthaltenen Probleme zu erkennen, zu bestimmen und zu lösen. Mit diesen ‚Abenteuer-Ankern‘ wollte man also eine *authentische, bedeutsame Lernumgebung* schaffen, welche das Strukturieren und Lösen vor allem komplexer Probleme positiv beeinflussen sollte.⁶
- Das ‚*Cognitive-Flexibility*‘-Modell, ebenso Anfang der 90er Jahre von Rand J. Spiro und seinen Mitarbeitern entwickelt, rückte die Einführung ‚*multipler Perspektiven*‘ ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Beispielsweise wurde dasselbe Konzept unter verschiedenen Zielsetzungen, zu verschiedenen Zeiten, in verschiedenen Kontexten und aus unterschiedlichen Aspekten beleuchtet. Damit wollte man eine Übervereinfachungen sowie die verkürzte Darstellung realer Komplexitäten vermeiden. Mit diesem Verfahren sollte Lernen multidirektional und multiperspektivisch erfolgen, um bei den Lernenden ein breiter gefächertes Wissen und eine flexiblere Anwendung der Wissensinhalte zu erreichen. Allerdings zeigte sich in einer Folgeuntersuchung⁷, dass multiple Perspektiven nur dann die angestrebten Handlungskompetenzen optimal fördern konnten, wenn die Lernenden gleichzeitig eine instruktionale Anleitung zur Reflexion erhielten.⁸
- Innerhalb des ‚*Cognitive-Apprenticeship*‘-Modells von Allan Collins, John S. Brown und Susan E. Newman (1986) versuchte man, Lernende *durch authentische Aktivitäten* und soziale Interaktionen *in Arbeitsweisen von Experten* einzuführen. Abgeleitet von der traditionellen Handwerkerlehre (apprenticeship) galt es, unter Berücksichtigung der Aspekte Inhalt, Methoden, Sequenzierung und Soziologie Lernumgebungen zu gestalten. Vier Inhaltskategorien von Expertenwissen wurden als (lern-/lehr-) notwendig erachtet:
 - Fachwissen (Begriffs- und Sachwissen)
 - Heuristische Strategien (allgemein wirksame Techniken und Wege bei der Ausführung von Arbeiten, ‚Berufstricks‘)

⁶ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997, 368 f.

⁷ vgl. STARK/GRAF/RENKL/GRUBER/MANDL 1996

⁸ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997, 369

- Kontrollstrategien (überprüfend, diagnostizierend, abhelfend, verständnisüberprüfend)
- Lernstrategien

Zur Umsetzung dieser Inhalte ging man von sechs Lehrmethoden aus. Die ersten drei (Modelling, Coaching, Scaffolding) sind der Kern der kognitiven Lehre und darauf abgestellt, den Lernenden zu helfen, eine in sich geschlossene Anzahl von kognitiven und meta-kognitiven Fertigkeiten durch Verfahren der Beobachtung und der angeleiteten, gestützten Praxis zu erlernen. Die nächsten beiden Methoden (Articulation, Reflection) zielen darauf ab, Schülerinnen und Schülern dabei zu helfen, sowohl ihre Beobachtung beim sachkundigen Lösen von Aufgaben zu schärfen als auch bewussten Zugang zu ihren eigenen Strategien des AufgabenlöSENS sowie deren Kontrolle zu gewinnen. Schließlich bezweckt die letzte Methode, die ‚Exploration‘, die Selbstständigkeit der Lernenden zu stärken, indem Probleme definiert, formuliert und gelöst werden.

Für das Entwerfen von *Lernaufgaben* stellten sich folgende Grundsätze als relevant heraus:

- Zunehmende Komplexität der Aufgaben
- Zunehmende Mannigfaltigkeit der Aufgaben
- Aufgaben, die mehr globale als örtlich beschränkte Inhalte enthalten

Die Gestaltung der *sozialen Komponente* der Lernumgebung schließlich sollte durch folgende Aspekte gekennzeichnet sein, die in den oben genannten Ansätzen ebenso vorkommen:

- Situatives Lernen
- Kultur einer Expertenpraxis (das meint eine Lernumgebung, in der sich die Teilnehmer über die mit dem Fachwissen verbundenen Fertigkeiten aktiv austauschen)
- Intrinsische Motivation
- Kooperatives Problemlösen
- Einsatz des Wettbewerbsgedankens⁹

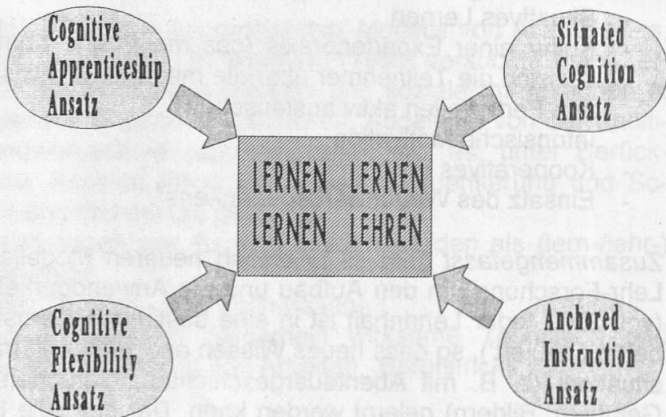
Zusammengefasst geht es in diesen neueren Modellen der Lernen-Lehr-Forschung um den Aufbau und die Anwendbarkeit von ‚Wissen‘ (vgl. 2.1). Jeder Lehrinhalt ist in eine bestimmte ‚Lernsituation‘ eingebettet (‚situiert‘), so dass neues Wissen eng verknüpft mit dieser ‚Lernsituation‘ (z. B. mit Abenteuergeschichten, Gerüchen, Geräuschen, Gefühlen, Bildern) gelernt werden kann. Der bzw. die Lernende speichert dann dieses neue Wissen unter einem entsprechenden ‚Stich-

⁹ vgl. COLLINS/BROWN/NEWMAN 1986

wort' im Gedächtnis ab. In der Folge können aber *Probleme* entstehen. Soll das erlernte Wissen nämlich in neuen Situationen angewandt werden, muss das ‚Stichwort‘ als passendes erkannt und aktiviert werden. Das gelingt aber Lernenden nicht immer; man spricht von ‚trägem Wissen‘¹⁰, das nicht situationsgemäß transferiert werden kann. Beispielsweise wendet ein Grundschüler beim Einkauf von Getränke-Sechserpackungen nicht das (ihm bekannte) Sechser-Einmaleins an, sondern er zählt die 24 benötigten Tetrapackungen einzeln ab. Zentraler Begriff dieser neueren Modelle des ‚situierten Lernens‘ ist der Terminus ‚Authentizität‘. Gefordert wird, die (personal und medial beeinflusste) Lernumgebung so ‚echt‘, ‚lebensecht‘¹¹ oder problemorientiert zu gestalten, dass die gelernten Inhalte über die Erstsituation im Unterricht hinaus (auch z. B. im täglichen Leben) angewandt werden können. Das Gestalten solcher ‚situierten‘ Lernumgebungen verlangt demnach nicht nur eine für den Lernenden motivierende Eingangssituation, sondern es muss auch ein Anwendungszusammenhang bestimmt werden. Deshalb ist aus dieser lerntheoretischen Perspektive die möglichst authentische, für den Lernenden bedeutsame Lernsituation entscheidend. Sie definiert die ‚Stichworte‘, unter denen das neue Wissen gespeichert wird.

Grundsätzlich sind alle oben skizzierten Modelle allgemein auf das Lernen und Lehren hin angelegt. Deshalb lassen sich die Befunde *auch auf das spezielle Lehrthema ‚Lernen‘ anwenden*. Grafisch (Abb. 6) stellen sich die Zusammenhänge folgendermaßen dar:

Abb. 6



¹⁰ vgl. RENKL 1996

¹¹ vgl. CHOTT 1988

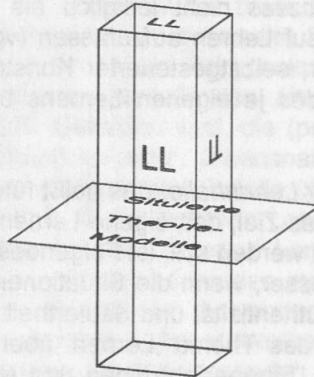
Auf das **Lernenlernen/Lernenlehren übertragen**, folgt aus den oben referierten Erkenntnissen:

- *Lehren* (vgl. auch 1.2.) muss als *strukturiertes* Angebot an die Lernenden verstanden werden. Dabei ist der zum Erwerb der Inhalte notwendige *Lernprozess* nicht lediglich als passives Rezipieren oder die Reaktion auf Lehren aufzufassen (vgl. auch 1.1.2). Er ist vielmehr ein aktiver, selbstgesteuerter Konstruktionsvorgang, eine Selbstentwicklung des je eigenen Lernens und des Wissens darüber.
- Für die *Auswahl der Lehrinhalte*, das heißt für die Selektion solcher Inhalte, durch die das Ziel, das eigene Lernen zu verstehen und zu verbessern, erreicht werden soll, ist Folgendes wichtig:
 - Lernen gelingt besser, wenn die Situationen für den Schüler von Relevanz bzw. Authentizität und Situiertheit gekennzeichnet sind. Das heißt, dass das Thema ‚Lernen‘ über Gefühle, Identifikationsmöglichkeiten, Eigenerfahrungen und Neuigkeitswert für den Lernenden bedeutsam und - im konstruktivistischen Sinn - ‚viabel‘ sein soll.
 - Ebenso sind multiple Kontexte lernförderlich, damit das Wissen über das eigene Lernen nicht auf einen Kontext fixiert und reduziert wird.
- Folgerichtig gilt für die *methodische Implementierung* der Inhalte zum Thema ‚Lernen lernen‘ in der Schule:
 - Um ‚träges Wissen‘ in verstandenes und anwendbares Wissen umzuwandeln, genügt es nicht, das Prinzip vom Einfachen zum Komplexen sowie die didaktische Reduktion anzuwenden. Es müssen für die Betrachtung des Lerngegenstandes ‚Lernen‘ methodisch multiple Perspektiven (mit entsprechenden Anleitungen) eingeplant werden.
 - Schließlich ist der soziale Kontext für das Lernenlernen mitentscheidend. Das meint, dass die Resonanzen, die ‚Schwingungen‘ zwischen den je unabhängigen Individuen wichtig sind und folglich das Arbeiten in Gruppen für das individuelle Lernen hohe Relevanz besitzt. Zudem bedeutet das, die ‚Zone der proximalen Entwicklung‘ der Lernenden zu berücksichtigen (vgl. 1.2.1). Damit sind Lernsituationen gemeint, die künftig erreichbare Lernniveaus vorausschauend berücksichtigen.

Der Zusammenhang zwischen den weit reichenden ‚situieren‘ Theorieansätzen und dem ebenso sich ausweitenden ‚mathetischen

Lernen-Lehr-Konzept' lässt sich grafisch (Abb. 7) folgendermaßen darstellen:

Abb. 7



3.3 Ansatz im Rahmen des Aufbaus einer ‚Fehlerkultur‘

Auch in dem Lehransatz, der den Aufbau einer ‚Fehlerkultur‘ anstrebt, zeigt sich die Förderung von Methodenkompetenz im Sinne des Lernenlehrens integriert. Damit eröffnet sich ein weiterer Zugriff und gleichzeitig ein neues Versatzstück des hier entwickelten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘. Wie dieser ‚Fehlerkultur-Ansatz‘ inhaltlich aussieht und wie er in der Schule realisiert werden kann, gilt es zunächst darzulegen. Darauf folgend soll der Zusammenhang mit dem ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ aufgezeigt werden.

Meist wird ein Fehler als ein von einer Norm abweichender Sachverhalt oder Prozess aufgefasst. Darüber hinaus gilt es, zwischen Fehlern im Allgemeinen und Irrtümern im Besonderen, zwischen Konventions- oder Strukturfehlern oder z. B. zwischen phonetischen, lexikalischen, morphologischen, syntaktischen Fehlern zu unterscheiden. Diese starke Variabilität des Begriffs kann grob so zusammengefasst werden, dass man in einem ‚Fehler‘ eine Erscheinung erkennt, die im Bezug auf ein ‚Richtiges‘ zurückgewiesen, behoben oder künftig vermieden werden muss.¹²

¹² vgl. GLOY 1987,193, MEHL 1993, KOB1 1994, EDELSTEIN 1997, If.; OSER/HASCHER 1997, H1,5; WEINERT 1997, 2,4; ALTHOF 1999

Im *schulischen Bereich* findet man häufig drei unterschiedliche Sichtweisen von Fehlern, die durch die in Klammern stehenden Alltagsbeobachtungen veranschaulicht werden sollen:

- *Fehler werden von Schülerinnen, Schülern, Lehrpersonen und Eltern als Makel oder Defizit angesehen* (Beispiel: Es ist immer wieder zu beobachten, dass Schülerinnen und Schüler bei Selbstkontrollen sich ihrer Fehler offensichtlich schämen und deshalb falsche Ergebnisse - wie etwa von Rechenaufgaben - auslöschen und durch korrekte, nicht selbst errechnete ersetzen.)
- *Schülerinnen und Schüler zeigen sich gegenüber ihren eigenen Fehlern wenig sensibel* (Beispiel: Lernende geben vor - ebenfalls in unterrichtlichen Selbstkontrollphasen -, im selbst geschriebenen Rechtschreibtext keine Fehler zu finden.)
- *Lernende erkennen Fehler nicht als Lernchancen* (Beispiel: Schülerinnen und Schüler zeigen häufig bei Berichtigungen oder bei der Darstellung von Musterlösungen geringes Interesse, woraus man schließen kann, dass die Lernenden die Chance dieser nachweislich positiv wirkenden kontrastierenden Darstellung, die sich für den eigenen Lernprozess bietet, nicht erkennen.)

Empirische Belege für diese Auffassungen und Beispiele liefern beispielsweise Fritz Oser und seine Mitarbeiterinnen.¹³ Sie untersuchten in der Schweiz in kleineren Pilotstudien an Studierenden sowie in umfassenderen Befragungen von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 4 bis 9 die Fehlerthematik in Unterrichtssituationen. Die Ergebnisse brachten - grob betrachtet - zum Ausdruck, dass Lernende aller Jahrgangsstufen das Gefühl haben, in der Schule Fehler machen zu dürfen. Auch der Lernnutzen von Fehlern wurde attestiert. Auf der anderen Seite gaben sowohl jüngere als auch ältere Schüler an, dass für sie der Umgang mit Fehlern in der Schule oft verletzend und mit negativen Erfahrungen verbunden sei. Die Betroffenen hätten sich in entsprechenden Situationen dumm, schwach oder deprimiert gefühlt und erkannt, dass man Fehler als einen ‚Makel‘ oder als Beweis für Minderwertigkeit einschätzt. Damit brachten die Schülerinnen und Schüler zum Ausdruck, was man durch die wissenschaftliche Psychologie z. B. im Rahmen der ‚Theorie der sozialen Vergleichsprozesse‘ inzwischen weiß: Fehler können sowohl positiv als auch negativ erlebt werden und motivational stimulierend oder frustrierend wirken.¹⁴ Sie sind demnach ‚janusköpfig‘ und ändern ihre Wertigkeit. Diese hängt davon ab, ob die Fehler im Kontext von Lern- oder von Beurteilungssituationen auftreten. Am Anfang des Lernprozesses, in der Erarbei-

¹³ vgl. OSER/HASCHER 1997, H1, 17,21f.; SPYCHIGER u.a. 1998, H2, 5,19

¹⁴ vgl. WEINERT 1997, 8

tungs- oder Entdeckungsphase, werden Fehler im Sinne von ‚trial and error‘ als ‚normal‘, als verständlich und letztlich positiv angesehen.¹⁵ Treten Fehler aber in der Sicherungs- oder Evaluationsphase, also am Ende des (von der Lehrperson) gedachten Lernprozesses auf, ändert sich ihre Bewertung zum Negativen hin. Sie werden als Defizite angesehen, deren man sich offensichtlich schämen muss und die massiv in die Leistungsbewertung einfließen.

Dass sich Schülerinnen und Schüler mit solchen, eigenen ‚Makeln‘ nicht gerne auseinandersetzen - wie das oben in der zweiten Alltagsbeobachtung angedeutet wurde - lässt die *geringe ‚Sensibilität‘* als sinnvolle Verhaltenskonsequenz erscheinen. Im Rahmen der empirischen Überprüfungen zur ‚Theorie sozialer Vergleichsprozesse‘ erwies sich nämlich das in Richtung ‚Vermeidung‘ gehende Verhalten als Motiv zum Selbstwertschutz der Lernenden.¹⁶ Vor allem bei leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern kann die geringe Sensibilität gegenüber eigenen Fehlern in diesem Sinn interpretiert werden. Sie wollen ihre Fehler nicht sehen. Das geht sogar so weit, dass sich manche Schüler dieser selbstwertbedrohenden, emotional negativ erlebten Anstrengung durch den gezielten Einsatz von Vermeidungsstrategien zu entziehen suchen¹⁷ und auf ‚Alibi-Aktivitäten‘ ausweichen.¹⁸ Weitere empirisch belegte selbstbilderhaltende Bewältigungsstrategien weisen auf Aktivitäten der Selbstbehinderung¹⁹, bei der die Fehlersuche beispielsweise durch angeblich fehlendes Schreibzeug vermieden wird.²⁰ Geht man grundsätzlich davon aus, dass jeder Sachverhalt, der ein Verstehen zum Ziel hat, entwicklungsangemessen ist, so sind sowohl Fehler als auch die ihnen entgegengebrachte geringe Sensibilität als ‚viablen‘, das heißt gangbares, situationspassendes, ‚sinn-volles‘ Verhalten aufzufassen, das im Unterricht bewusst reflektiert werden muss.

¹⁵ Solche ‚guten‘ Fehler treiben, um mit Jean Piaget zu sprechen, den ‚Äquilibrationsprozess‘ voran, da sie die ‚disäquilibrative‘ Form der ‚Assimilation‘ repräsentieren.

¹⁶ vgl. FREY/IRLE 1993, I, 98 ff.

¹⁷ vgl. ROLLETT 1985

¹⁸ Hinzuweisen ist allerdings auf eine empirischen Pilotstudie von Kaufmann, in der die Hypothese „Es gibt Schülerinnen und Schüler, die ein Verdrängungsverhalten im Umgang mit Fehlern zeigen“ nicht bestätigt werden konnte (vgl. KAUFMANN 1996, 454).

¹⁹ vgl. etwa GARCIA/PINTRICH 1997

²⁰ Auch Erkenntnisse zu ‚Attributionstheorien‘ können hierzu hilfreich sein, denn interne Zuweisungen von Begründungen („Attributionen“) für die persönliche Anstrengung sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass Lernende beispielsweise beim Fehlerkorrigieren aktiv werden und passende Lernstrategien aktivieren. Damit zeigt sich auch die Affinität zu volitionalen Theorien, welche die Frage erklären, wie willentliche Vorannahmen und Absichten von konkurrierenden Handlungstendenzen abgeschirmt werden (vgl. FRIEDRICH/MANDL 1997, 245 f.).

Bezüglich der genannten dritten alltäglichen Fehlersicht zeigt bereits eine grobe Fachliteratur-Recherche, dass nicht nur in der Vergangenheit, sondern auch aktuell, vor allem in den Bereichen Rechtschreiben, Mathematik und Fremdsprachenunterricht, immer wieder Aufsätze mit der Botschaft ‚Fehler sind Lernchancen‘ erscheinen. Begrenzt gültige empirische wissenschaftliche Befunde für diese These gehen aus den genannten Befragungen von Oser und seinen Mitarbeiterinnen hervor.²¹ Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine ganze Reihe von Lernmöglichkeiten aus Fehlern entstehen.

So könnte man durch eine Fehlereinsicht beispielsweise neue Fehler vermeiden, eigene Lücken und Unsicherheiten erkennen, die Konzentration verbessern oder das Richtige erkennen. Dabei gibt es allerdings erhebliche Unterschiede zwischen den Schulfächern. Besonders positiv lassen sich Fehler in den Sprachen, weniger in den Fachgebieten Mathematik und Literatur und am wenigsten in den Naturwissenschaften als Chancen nutzen. Die Befragten gaben weiter an, dass sie vor allem dann aus Fehlern lernen konnten, wenn ihnen die Lehrperson hilfreich zur Seite stand und die begangenen Fehler nicht verurteilt, sondern als Positivum aufgenommen wurden. Ohne Hilfe der Lehrenden - so die Jugendlichen - seien ihre Lernchancen gering. Man kann daraus schließen, dass der produktive Umgang mit Fehlern für den Erwerb unterschiedlicher Such- und metakognitiver Kontrollstrategien bedeutsam sein muss.

Als *Konsequenz* aus den oben skizzierten empirischen Befunden ist ein veränderter, lernfördernder Umgang mit Fehlern abzuleiten. Es müsste der *Aufbau einer ‚Fehlerkultur‘ in der Schule* erfolgen²², die grundlegend durch ein verändertes ‚Klima‘ gegenüber Fehlern gekennzeichnet wäre.

Basis für den Aufbau einer solchen ‚Fehlerkultur‘ in der Schule ist die oben genannte konstruktivistische Sicht des Lernens sowie die mathematische Auffassung von Lehren (vgl. 1.2.1 und 1.2.4). Nimmt man den mathematischen Lehrstandpunkt - vom Lernen des Schülers aus - ein und fasst Lernen als einen aktiven, je eigenen und selbstgesteuerten Konstruktionsvorgang des menschlichen Gehirns auf, so wird evident, dass in allen Unterrichtsphasen zum Lernen (und auch zum Lehren)

²¹ vgl. OSER/HASCHER 1997, H1, 17

²² Der bei Fritz Oser gebrauchte Begriff der ‚Fehlerkultur‘ wird im Folgenden stets unter Vorbehalt und deshalb in Anführungszeichen gesetzt, verwendet. Die Zurückhaltung begründet sich daraus, dass der Begriff ‚Fehlerkultur‘ eine umfassendere Diskussion des Kulturbegriffs zur Folge haben müsste, die jedoch schwierig zu führen und im vorliegenden Rahmen zu umfangreich wäre (vgl. OSER/HASCHER 1997, 1).

„Konstruktions-Fehler“ gehören.²³ Wird diese Tatsache von der Lehrperson akzeptiert, das heißt verbindet sie Fehler nicht stets mit Zensuren oder Beurteilungen und wirkt sie darüber hinaus lernunterstützend, dann ist eine positive Wirkung auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schülern zu erwarten. Diese Erwartungen unterstützen empirische Befunde z. B. von Michael Frese und seinen Mitarbeitern.²⁴ Es gilt demnach die affektiven Konsequenzen des Fehlermachens wie Angst, Frustration etc. nicht nur zu berücksichtigen, sondern bewusst zu machen und explizit im Unterricht zu reflektieren, um ein ‚positives Fehlerklima‘ zu schaffen.²⁵ Solche grundlegenden Ziele sind beispielsweise im Programm einer Schule festzuhalten und Fehler im Unterricht grundsätzlich so ‚positiv zu besetzen‘, dass nicht der ‚Makel‘, sondern das ‚Fehlende‘ im Lernprozess betont wird.²⁶

Entscheidend für den lernfördernden Umgang erscheint eine differenzierte *Fehleranalyse*, durch die den Lernenden wirksam weitergeholfen werden kann. Empirisch gut belegte Untersuchungen zeigen, dass das Feedback ‚richtig‘ bzw. ‚falsch‘ in der Regel kaum Lernzuwachs bringt. Aber nicht nur die bloße Mitteilung des Fehlers, sondern auch die Begründung, warum dieser Weg falsch sein muss, erscheint wenig lernwirksam. Ideal wäre es²⁷, beim Auftreten eines Fehlers und im anschließenden fehlerspezifischen Feedback dem Lernenden direkt eine oder mehrere ähnliche Aufgaben vorzulegen, um ihn zum Einüben der korrekten Vorgehensweise anzuhalten.²⁸

Der lernfördernde Umgang mit Fehlern zielt auch durch vorbeugendes und handelndes Vorgehen (Fehlerprophylaxe und Fehlermanagement) auf eine positive Wirkung für das Lehren und Lernen. Das bedeutet einerseits den Aufbau neuen Wissens, andererseits die Umstrukturierung internen Wissens. Nicht bewirken soll dieser Umgang mit Fehlern beispielsweise falsches Wissen oder Angst, Selbstwertabbau und

²³ An dieser Stelle sei an die frühen Ermahnungen des Philanthropen Christian Gotthilf Salzmann (1744-1811) erinnert, der im Symbolum seines „Ameisenbüchleins“ die Lehrpersonen auffordert: „Von allen Fehlern und Untugenden seiner Zöglinge muß der Erzieher den Grund in sich selbst suchen“ (SALZMANN 1806/1874, 18).“

²⁴ Michael Frese et al. (vgl. 1991) prüften die Wirksamkeit fehlerakzeptierenden und fehlervermeidenden Lehrerverhaltens. In der ‚error training group‘ ermutigte die Lehrperson die Schüler, selbst die Fehler zu suchen und stellte zudem ihre positive Bedeutung heraus. Dagegen wurde in der ‚error avoidant group‘ jeder auftretende Fehler von der Lehrperson sofort rückgängig gemacht. Mehrfach repliziert konnte nachgewiesen werden, dass die ‚Fehlergruppe‘ bei schwierigen Aufgaben besser abschnitt als die ‚Vermeidungsgruppe‘ (vgl. FRESE 1995, 112-127).

²⁵ vgl. ROSSETT 1997, 8 f.

²⁶ vgl. auch HAEBERLIN 1997

²⁷ vgl. JACOBS 1998, 10 ff.

²⁸ vgl. OSER/HASCHER 1997, H1

ähnlich Negatives.²⁹ Darüber hinaus muss den Schülerinnen und Schülern ‚Strategiewissen‘ vermittelt werden, das heißt es müssen ihnen ‚*negatives Wissen*‘ und *fachspezifische Verfahren* zum Umgang mit Fehlern angeboten werden. Die Theorie des Fehlerwissens bzw. des ‚negativen Wissens‘ liefert die spezielle Basis für das Konzept zum Aufbau einer ‚Fehlerkultur‘ in der Schule. Der wichtigste Bestandteil dieser Theorie ist die Annahme, dass ‚negatives Wissen‘ eine Schutzfunktion für das positive Wissen darstelle. (Zum Wissensbegriff vergleiche auch 2.1) ‚*Negatives Wissen*‘ meint einerseits (‚deklaratives‘) Wissen um falsche Fakten sowie andererseits (‚prozedurales‘) Wissen um nicht richtige Prozesse. Beide Wissensarten führen nicht zum beabsichtigten Ziel. Dieses so beschriebene Negativwissen wird auch synonym bezeichnet als ‚Abgrenzungswissen‘ (das meint, was zu einer Sache nicht gehört) oder ‚Fehlerwissen‘ (als das, was nicht getan werden darf). Ein Flugzeugpilot beispielsweise, der zu einer kritischen Situation simulativ erworbenes, umfassendes, relevantes Fehlerwissen besitzt, weiß über Konsequenzen von Fehleinschätzungen, Fehlentscheidungen, Fehlhandlungen und Fehlreaktionen Bescheid. Er wird vermutlich sicherer und eher ‚richtig‘ handeln als ein Pilot ohne diese Kenntnisse. Dieses erworbene ‚negative Wissen‘ stellt eine Art Schutzgürtel dar. Dabei führen aber Fehler nicht zwingend zum Lernen, da es bekanntlich sinnvolle und unsinnige Fehler gibt. Sinnvolle Fehler führen dahin, dass am Ende das sichere Beherrschen eines Ablaufs oder einer Tätigkeit vorliegt, bei dem das Wissen über ‚richtig‘ und ‚falsch‘ mit dem Vorwissen des Lernenden verknüpft ist. Es dürfen also nicht die gleichen Fehler immer wieder und damit unsinnig begangen werden, sondern die Lernenden müssen konstruktiv mit den eigenen Fehlern umgehen. Die erhobenen Einschätzungen von Schülerinnen und Schülern bezüglich ihres eigenen Umgangs mit Fehlern sowie der Vergleich mit der Komponente ‚Lehrerverhalten‘ legen es nahe, dass Lehrpersonen nicht in erster Linie ihre eigene, sondern die ‚Fehlerkultur‘ ihrer Lernenden verbessern müssten.

Dazu müssen – wie bereits angedeutet – Schülerinnen und Schüler (metakognitiv) lernen, ihre Fehler zu durchschauen und in einen *fachspezifischen* Lernzusammenhang zu stellen. Das bedeutet vor allem, dass die Lernenden, je nach Fachbereich unterschiedlich, solche Techniken, Methoden oder Strategien im weiten Sinne angeboten

²⁹ Untersuchungen zum Komplex der ‚Attributionstheorien‘ zeigen, dass Personen ihre Erfolge mehr als ihre Misserfolge durch interne Faktoren erklären. Andererseits sehen vor allem misserfolgsorientierte Personen gut bewertete Prüfungsergebnisse als Folge des zu geringen Schwierigkeitsgrades und schlecht beurteilte Resultate bei Evaluationen als Konsequenz der eigenen Unfähigkeit. Diese Beispiele deuten darauf hin, dass bei Fehleranalysen im Unterricht solche Attributionen eruiert und berücksichtigt werden sollten (vgl. FREY/IRLE 1993, 204 ff.).

bekommen,³⁰ die ihnen dabei helfen, zunehmend aus eigenem Antrieb und selbstständig Fehler z. B. beim Rechtschreiben, bei mathematischen Aufgaben oder bei sprachlichen Formulierungen zu erkennen, zu analysieren und lernwirksam ‚auszumerzen‘. Das bedeutet beispielsweise auch, durch schülerentsprechende Lernangebote den Mut, Fehler einzugestehen, zu fördern. Fehler gehören - so die Botschaft - zum Menschsein und kommen in allen Phasen des Lernens vor. Diese so verstandene ‚metakognitive‘ Auseinandersetzung mit dem Fehlerproblem soll - zusammen mit den vorher genannten Verfahren - zu einer *Fehlerprophylaxe* bzw. zu einem sinnvollen *Fehlermanagement* führen.

Demnach kennzeichnen den Aufbau einer ‚*Fehlerkultur*‘ folgende *Charakteristika* (siehe Abb. 8):

- Grundlegend sind eine (gemäßigt) *konstruktivistische* Sicht des Lernens sowie eine *mathetische* Auffassung des Lehrens.
- Durch das *Zulassen von Fehlern* sowie eine möglichst angstfreie *Fehleranalyse* wird ein *positives Fehlerklima* geschaffen.
- Durch das Angebot von ‚*negativen*‘ *Wissensinhalten* sowie von fachspezifischen Verbesserungs- bzw. Berichtigungsverfahren wird einerseits eine *Fehlerprophylaxe*, andererseits ein *Fehlermanagement* betrieben.

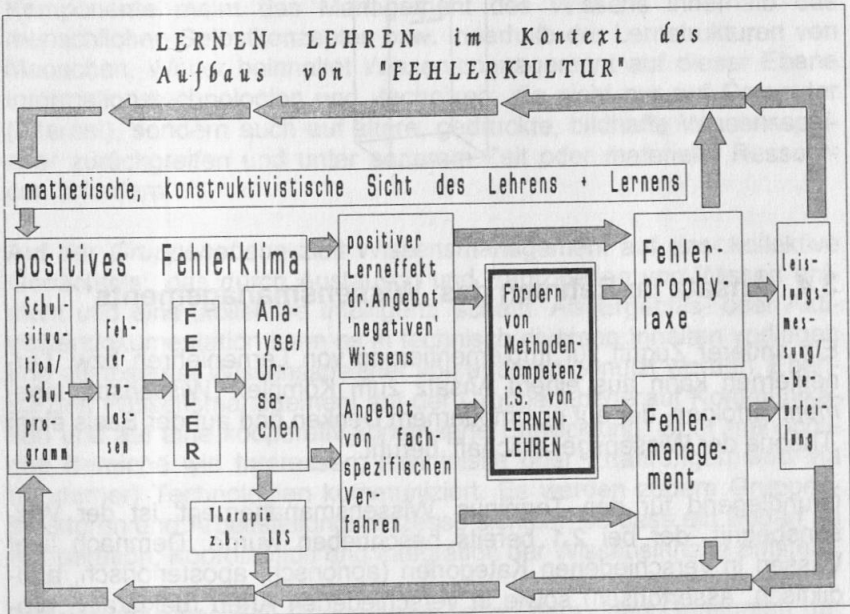
‚*Negatives Wissen*‘ und entsprechende fachspezifische Verfahren stellen *gleichzeitig einen Teil der Förderung des Lernenlernens* dar und unterstützen den Erwerb von Methodenkompetenz. Auf diesen Zusammenhang deuten schon die theoretischen Affinitäten des ‚*Fehlerkultur-Ansatzes*‘ mit der konstruktivistischen Lernsicht und der mathetischen Lehrauffassung hin. Kennzeichnend aber ist, dass ‚*negatives Wissen*‘ und die Kenntnis ‚*fachspezifischer Verfahren*‘ ein *Metawissen* darstellen, das vorwiegend ‚*metakognitiv*‘ erworben wird. Es enthält einerseits Inhalte zum Vermeiden von Fehlern (*Fehlerprophylaxe*) und andererseits Lehrangebote zum lernwirksamen Umgang mit Fehlern (*Fehlermanagement*). Da Fehler in allen Phasen des Lernprozesses vorkommen, betrifft dieses *Metawissen* grundsätzlich alle Lernprozesse. Man kann folglich allgemein von einem *Metawissen über Lernprozesse* sprechen. Der hier entwickelte Begriff vom ‚*Lehren des Lernens*‘ (vgl. 1.4) beinhaltet aber lediglich allgemein das Anbieten von *Metawissen über das Thema ‚Lernen‘*. Im Besonderen enthält es ein *spezielles Metawissen* wie z. B. über ‚*Fehler*‘. Demzufolge ist die

³⁰ Das bestätigen auch empirische Untersuchungen von Maria Spychiger u.a. (vgl. 1998, H4, 19,28) aus der Oser-Gruppe. Bei Erhebungen in 33 Schulklassen des Jahrgänge 4 bis 9 (N= 645 Schülerinnen und Schüler) zeigte der Faktor ‚*Gute Strategien/Intensität der Auseinandersetzung mit Fehlern*‘ die geringsten Werte.

bewusste Auseinandersetzung mit Fehlern *ein* Lehrinhalt zur Förderung von Methodenkompetenz bei Schülerinnen und Schülern.

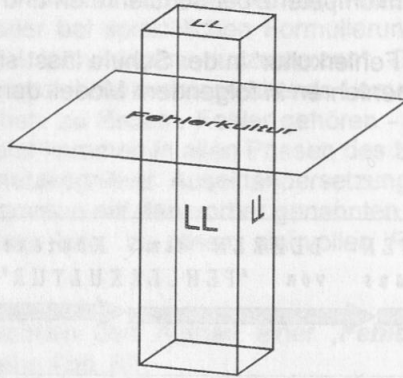
Der ‚Aufbau einer Fehlerkultur‘ in der Schule lässt sich im Zusammenhang mit dem Lernen/lehren in folgendem Modell darstellen:

Abb. 8



Da aber das bewusste Auseinandersetzen mit Fehlern - wie erwähnt - nur *einen* Lehrinhaltskomplex zum Lernen/lehren darstellt und der Aufbau von ‚Fehlerkultur‘ auch mit anderen Faktoren zusammenhängt als mit dem Erwerb/Angebot von Metawissen, weiten sich beide Konzeptionen jeweils eigenständig in verschiedene Richtungen aus. Es ergibt sich ein Ineinandergreifen, wobei das Lernen-Lehr-Konzept quasi ‚durch‘ den ‚Fehlerkultur-Ansatz‘ hindurchgeht. Bildhaft lässt sich der Zusammenhang folgendermaßen darstellen (Abb. 9):

Abb. 9



3.4 Ansatz im Rahmen des ‚Wissensmanagements‘

Ein anderer Zugriff zur Implementierung von Lernen/lehren bzw. Lernen/lernen kann aus einem Ansatz zum Komplex ‚Wissensmanagement‘ erfolgen, der auf postmodernem Denken und auf der Basis einer ‚Theorie der Wissensgesellschaft‘ beruht.³¹

Grundlegend für den Terminus ‚Wissensmanagement‘ ist der Wissensbegriff, der bei 2.1 bereits beschrieben wurde. Demnach liegt Wissen in verschiedenen Kategorien (apriorisch, aposteriorisch, apodiktisch, assertorisch) sowie in verschiedenen Arten (deklarativ, prozedural, metakognitiv; distribuiert) vor; es beruht auf der sinnvollen Verarbeitung und Verknüpfung von Daten und Informationen. Es wird deutlich, dass der ‚Umgang‘ mit Wissen (‚Wissensmanagement‘) sowohl auf einer individuellen als auch auf einer sozialen Ebene stattfindet, wobei sich letztgenannte in zwei weitere Ebenen, in Gruppen und Institutionen, aufgliedern lässt. Auf diesen drei Ebenen kristallisieren sich mindestens drei Bereiche heraus, die sich - wie die Ebenen - (‚ganzheitlich‘) verschränken: Materie, Inhalt und Interaktion. Dabei ist mit ‚Materie‘ die sinnlich erfassbare und veränderbare Welt gemeint. Mit ‚Inhalt‘ sind die daraus gewonnenen virtuellen interpersonalen Wissensbestände und mit ‚Interaktion‘ ist der inter- und intrapersonale Austausch dieser Inhalte via Kommunikation angesprochen³². Diese

³¹ vgl. CHOTT 1999 b

³² vgl. MOLZ 1999

neunteilige Matrix wird vom gesellschaftlichen Umfeld der so genannten ‚Wissensgesellschaft‘ (vgl. 2.1) umschlossen.

Auf der *individuellen Ebene* zielt Wissensmanagement inhaltlich auf Kompetenzen wie z. B. Methoden- oder Medienkompetenz.³³ Dieser personale Umgang mit Wissen hat eine äußere und eine innere Komponente. Die äußere umfasst den individuellen Umgang mit Wissen, das außerhalb des menschlichen Bewusstseins existiert, die innere Komponente meint das Management des Wissens innerhalb des menschlichen Selbstkonzeptes bzw. innerhalb der Lernstrukturen von Menschen. Weiter beinhaltet Wissensmanagement auf dieser Ebene Informationstechnologien und -techniken, die nicht nur auf Computer (Internet), sondern auch auf ältere, gedruckte, bildhafte Wissensspeicher zurückgreifen und unter anderem Zeit oder materielle Ressourcen erfordern.

Auf der *Gruppenebene* zielt Wissensmanagement auf das ‚kollektive Gedächtnis‘, das durch Austausch und Partizipation von Wissen entsteht und eine ‚kollektive Intelligenz‘ schafft. Als Ergebnis- oder Aktivitätendokumentation kann es in technisch diversen Inhalten vorliegen und als externer Wissensspeicher von anderen genutzt werden. Ebenso zielt Wissensmanagement auf der Gruppenebene auf Kommunikation und auf eine kooperativ konstruierte Entwicklung. Über menschliche Bereiche wie Interessen, Kenntnisse oder Erfahrungen wird via (moderner) Technologien kommuniziert. Es werden zudem Gruppenstrukturen und Arbeitsteilungsprozesse sichtbar, so dass ein Bedarf an Kooperation, Koordination und Integration der Wissensinhalte entsteht.

Auf der *institutionellen Ebene* spielt neben dem oben Genannten der inhaltlich-strukturelle Bereich eine besondere Rolle. Das bedeutet, dass innerhalb einer Institution beispielsweise die (Innen)Architektur, die technologischen Voraussetzungen oder die Organisationsstruktur so gestaltet sind, dass die Bedingungen zum bewussten, gezielten, nachhaltigen Umgang mit Wissen innerhalb einer ‚lernenden Organisation‘ gegeben sind. Die diese Ebenen *umschließende ‚Wissensgesellschaft‘*³⁴ zielt darauf ab, ihre Lebensgrundlagen auf reflektiertem und bewertetem Wissen weiterzuentwickeln, um diese bewusst, lebenserleichternd und nicht zerstörerisch zu gebrauchen.

Neben der Verschränkung von Ebenen (individuell, grupplich und institutionell) und Bereichen (Materie, Inhalte, Interaktion) *erweitert* sich das Modell noch um die Kategorie Prozesse (Ressource, Prozedur,

³³ vgl. z. B. CHOTT 1998

³⁴ vgl. FRÜHWALD 1996 bzw. 2.1

Projekt), so dass man eine Kreuzung von insgesamt 27 Feldern erhält, mit Hilfe derer sich eine Organisation charakterisieren lässt. Man spricht jetzt von einem *Wissens-System-Management*, dessen Ausführung in unserem Zusammenhang ebenso wie die Zukunftsperspektive zu weit führen würde.³⁵ Die künftige Weiterentwicklung dieses so verstandenen übergeordneten Nutzungskonzepts Wissensmanagement wird vermutlich in Richtung einer ‚Wissensökologie‘ gehen.³⁶ Das bedeutet, dass der Qualitätsaspekt im Umgang mit Wissen eine größere Rolle als bisher spielen und z. B. die Entsorgung von Altwissen, die Probleme des Nichtwissens oder die gesellschaftlichen Konsequenzen des Wissens mehr in den Vordergrund stellen wird.

Konkreter ausgedrückt umfasst das so analysierte ‚Wissensmanagement‘ auf allen Ebenen ein Bündel von Aufgaben, wie beispielsweise:

- Informationen finden, aufnehmen, verarbeiten, reflektieren, bewerten
- Informationen in Kontext einbetten, mit Bedeutung versehen, aus Informationen Wissen konstruieren
- Wissensinhalte in einem kollektiven Gedächtnis speichern
- Wissensinhalte an andere weitergeben, vermitteln, verteilen
- Wissensinhalte mit anderen kooperativ austauschen und gegenseitig ergänzen
- Wissen anwenden und in Handeln umzusetzen
- Wissensbasiertes Handeln bewerten
- Erlernen der oben genannten Teilaufgaben des ‚Umganges‘ mit Informationen und Wissen
- ‚Wissenspflege‘ (wie Aktualisierung, Eliminierung, Strukturierung) betreiben
- Wissen kreativ neu entwickeln
- Wissen transferieren etc.

Zusammengefasst beinhaltet **‚Wissensmanagement‘** Wissensproduktion, -reproduktion, -distribution, -verwertung und -logistik auf der individuellen, grupplichen und institutionellen Ebene. Es umfasst die gezielte und nachhaltige Nutzung kollektiver Intelligenz auf diesen Ebenen, wobei - innerhalb dieser - die drei Bereiche Materie, Inhalte und Interaktion aufeinander abgestimmt sind. Man meint also nicht nur einen (*engen*) kognitiven, methodischen oder technologischen Aspekt (Gestaltung, Entwicklung und Verwaltung von Wissen), sondern (*erweitert* aufgefasst) eine Haltung, einen Entwicklungsprozess, der einen bewussten, elaborierten Umgang, die Speicherung und Weitergabe der immateriellen Ressource ‚Wissen‘ beinhaltet.

³⁵ vgl. MOLZ 1999

³⁶ vgl. SCHINK 1997

Die *Bedeutung von Wissensmanagement für die Schule* belegen Gabi Reinmann-Rothmeier und Heinz Mandl durch eine eigene Untersuchung. Eine (allerdings nur kleine) Gruppe von Experten aus Wissenschaft und Praxis wurden mehrmals befragt und zu einer gemeinsamen Aussprache gebeten. Das Fazit, das aus dieser heuristischen Studie gezogen wurde, ist, dass Wissensmanagement - trotz mancher Bedenken - als eine Art Meta-Kompetenz in beruflicher Weiterbildung, in Hochschule und Schule bewusst gefördert werden sollte³⁷.

Für die Institution Schule besteht aus Sicht des Verfassers eine *dreifache Notwendigkeit*, sich mit Wissensmanagement zu beschäftigen. *Zum Ersten* erscheint es (auf der individuellen und grupplichen Ebene) für die Schülerinnen und Schüler relevant, auf den Umgang mit künftig immer noch komplexer werdendem Wissen vorbereitet zu sein. Das legitimiert sich schon bereits aus der begründeten Annahme, dass in Zukunft nicht nur die Wissensflut steigen, sondern auch daraus, dass sich der technische Zugang zu Informationen und Daten in den nächsten Jahren weiter verändern wird.

Diese Auseinandersetzung in der Schule bedingt aber - *zweitens* ebenso auf der Gruppenebene - bei den Lehrkräften entsprechende Kenntnisse, damit z. B. die Aufnahme, die Reflexion, der kooperative Austausch, der Nutzen von Informationen und Wissen in den Unterricht einbracht werden kann. Zusätzlich erscheint es für die Lehrkräfte notwendig, für sich selbst - im Sinne der inneren Komponente - sowie kooperativ mit anderen die Wissensflut per Wissensmanagement zu bewältigen und z. B. auf die zahlreichen pädagogischen Diskussionsforen oder auf die schier unerschöpflichen Kommunikationsmöglichkeiten via Internet adäquat zu reagieren. Bei näherer Betrachtung erweist sich Letztgenanntes als besonders problematisch, da im Bildungsbereich nicht, wie in der Wirtschaft, ein unmittelbarer, ökonomischer Druck auf den betreffenden Personen lastet. Obwohl an Schulen zwar immer wieder Klagen über die Informationsflut laut werden, sehen - wie es scheint - viele Lehrkräfte keine Veranlassung, sich intensiver mit neuen Technologien auseinander zu setzen. Das daraus resultierende ‚knowledge gap‘ oder der zu erwartende Realitätsverlust könnte aber zur Reduktion der gewünschten ‚Lebensnähe‘³⁸ oder zur Steigerung von ‚trägem Wissen‘ führen.³⁹

Drittens ist anzuführen, dass Wissensmanagement in der Schule zukünftig notwendig ist, da schulische Ansätze, die expansiv auf Wissensmaximierung zielen, allein schon aus Quantitätsgründen unzureichend sind. Deshalb wird Methodenkompetenz als Hilfe zur Bewälti-

³⁷ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1998 b

³⁸ hier gemeint als Forderung nach Praxisbezug und Aktualität - vgl. CHOTT 1988

³⁹ vgl. z. B. WEINERT 1998, 104 ff.

gung der Wissensflut und auch der Austausch von Wissen (z. B. bei Schulentwicklungsprozessen) immer wichtiger.⁴⁰

Für die Institution Schule gibt es allerdings bis jetzt noch *wenige konkrete Modelle* und nur erste Ansätze, die im Zusammenhang mit Wissensmanagement verstanden werden können.⁴¹ Gabi Reinmann-Rothmeier und Heinz Mandl verweisen dabei auf die Notwendigkeit eines neuen institutionellen Rahmens.⁴² Um Ziele realisieren zu können, die den Wissensmanagement-Begriff im weiten oben skizzierten Verständnis beinhalten, müsste die Schule - so die Forderung - wegkommen vom gegenwärtig favorisierten reproduktiven Lernen in „traditionell strukturierten Klassenzimmern“ und zu einer „Gemeinschaft mit Lernkultur“ verändert werden. Die Klasse sollte man als ‚learning community‘ verstehen, in der individuelle Kreativität, Eigeninitiative und Selbstverantwortung einerseits, Wissensaustausch, Zusammenarbeit und Gemeinsinn andererseits die Säulen bilden. In dieser Gemeinschaft sollten die Lernenden in nahezu allen Fragen des Unterrichts Selbstverantwortung für ihr Handeln übernehmen dürfen. Die Konsequenz ist, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler zur gleichen Zeit dasselbe gelehrt („angeboten“) bekommen. Jede(r) soll (im Sinne einer konstruktivistischen Sichtweise) auch nach Interesse und Neigung spezielles, eigenes Wissen entwickeln können.

Als konkrete Beispiele sind das FCL-Programm von Brown und das CSILE-System von Lamon et al. in den USA zu nennen. Im Programm ‚Fostering Communities of Learners‘ lernen Schülerinnen und Schüler im Alter zwischen 6 und 12 Jahren in drei Phasen: durch eine Forschungsarbeit, durch den Austausch von Informationen und Wissen und an einer nachfolgenden Aufgabe. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten in der ersten Phase in Kleingruppen intensiv ein Thema, wobei Eigenaktivität und Kooperation der Lernenden erforderlich ist und der Rückgriff auf Expertenbefragung (z. B. via E-mail) besteht. An die Forschungsarbeit schließt sich der Austausch von Informationen an, in dem die unterschiedlichen Expertisen („distributed knowledge“) aufgearbeitet werden. Bei der Bewältigung einer nachfolgenden Aufgabe sollen alle Lernenden ihr Wissen einbringen, damit schließlich alle Beteiligten davon profitieren. Im zweiten Beispiel, dem ‚Computer Supported International Learning Environment‘ (CESILE), sollen die Lernenden vor allem ein gemeinsames Wissen (shared knowledge) entwickeln. Mithilfe eines Netzes text- und grafikfähiger Computer im Klassenzimmer oder durch Zugang der Schule zum Internet können die Lernenden über mehrere Wochen und Monate hinweg Themen

⁴⁰ vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997 a, 17 f.; vgl. CHOTT 1998, 174 ff.

⁴¹ vgl. z. B. HÖFLING/MANDL 1997

⁴² vgl. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL 1997 a, 30 ff. bzw. 1997 b, 56 ff.

bearbeiten und dabei auf die hauseigenen oder weltweit bestehenden Wissensbestände und Kommunikationsmöglichkeiten zurückgreifen.⁴³ Ohne sich jetzt auf die Einzelkritik dieser Beispiele einzulassen, muss doch auf die Modellhaftigkeit und die damit verbundene Vereinzelung der genannten Beispiele verwiesen werden.

Da nun aber Modelle, vor allem aus den USA - nicht nur aus meiner Sicht⁴⁴ - bei uns in der BRD eher selten Einlass in die Schulpraxis finden, ist es angebracht, nach Umsetzungsmöglichkeiten Ausschau zu halten, in denen in unserem Land erste Wissensmanagement-Versatzstücke *im Schulalltag* realisierbar erscheinen.

Greifen wir auf die obige Begriffsbeschreibung zurück, so beinhaltet das Fördern von Wissensmanagement als Grobziel den Erwerb bzw. das Angebot von Kenntnissen zur Beschaffung, Verarbeitung, Speicherung, Anwendung sowie zum Austausch von Informationen und Wissen. Das bedeutet, dass die Fähigkeit zum Wissensmanagement gelernt werden muss und Wissensmanagement einen komplexen Lehrinhalt darstellt. Dass man sich bei dem so verstandenen Umgang mit Informationen und Wissen permanent und in zunehmend schnellerem Tempo auf neue Inhalte und Wege einstellen und damit lebenslang lernen muss, erscheint evident. Hinterfragt man die Teilkompetenzen, die den Umgang mit Wissen charakterisieren, so zeigt sich die Erfordernis von Strategien und metakognitiven Kompetenzen. Das deutet auf eine *starke Affinität zum ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘* hin.⁴⁵ Beim Lehren des Lernens bzw. beim Lernenlernen geht es - wie oben beschrieben - um das Nahebringen bzw. um das Aneignen von Primär- und Sekundärstrategien. An Lehrinhalte gebunden, sollen den Schülerinnen und Schülern diese Techniken, Methoden, Strategien und ‚Einstellungen‘ zur Informations- bzw. Wissensaufnahme, zur Speicherung, Weitergabe und Anwendung von Informationen und Wissen bewusst angeboten werden. Damit lässt sich die ‚Brücke‘ zum Wissensmanagement schlagen. Vereinfacht gesagt ist Wissensmanagement der sinnvolle ‚Umgang‘ mit Informationen und Wissen, was zukunftsorientiert in der Schule als das für das je eigene Lernen relevante Know-how an die Schülerinnen und Schüler herangetragen werden muss.

Zusammengefasst erscheint **Methodenkompetenz als ein Teil von Wissensmanagement**. Damit ist der Erwerb bzw. das Lehren von Methodenkompetenz in den Erwerb bzw. in das Lehren von

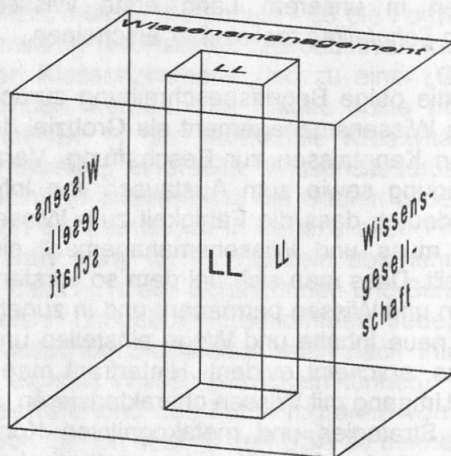
⁴³ vgl. SCARDAMALIA/BEREITER 1994

⁴⁴ vgl. z. B. auch WESTPHALEN 1998

⁴⁵ vgl. CHOTT 1998 bzw. SPRICK 1999

Wissensmanagement integriert und von der (entstehenden) Wissensgesellschaft umschlossen. Anknüpfungspunkte zwischen Wissensmanagement und dem ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ ist das Lehren (‚Anbieten‘) von Inhalten, die das Beschaffen, Ergänzen, Anwenden und vor allem die das Verwalten und Teilen von Wissen repräsentieren. Das folgende Modell stellt die Verbindungen grafisch (Abb.10) dar.

Abb. 10



3.5 ‚Mathetischer Ansatz‘ als Synthese

Versuchen wir die oben einzeln beschriebenen Rahmenansätze als Versatzstücke in ein Gesamtmodell zu integrieren, so lässt sich das folgendermaßen darstellen:

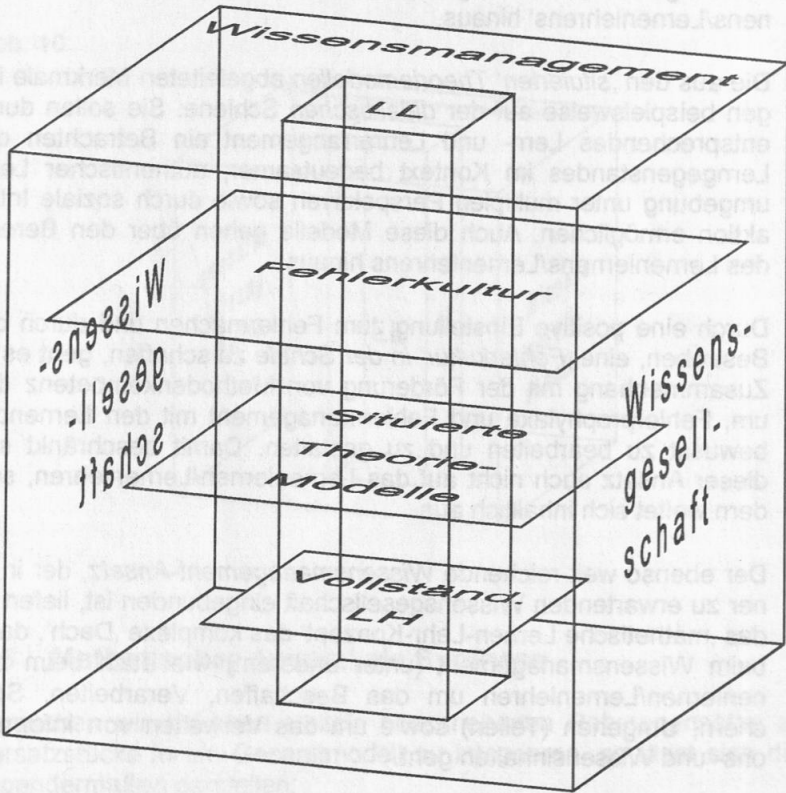
- Ausgehend von dem hier fokussierten Komplex ‚Lernenlernen bzw. Lernenlehren‘, der sich im Sinne einer Förderung von Methodenkompetenz und als Erwerb bzw. Angebot von Techniken, Methoden, Strategien und ‚Einstellungen‘ zur Verbesserung des individuellen Lernens versteht, zeigen sich die anderen Ansätze als damit zusammenhängende, aber *auch darüber hinausgehende* Komplexe.
- Grundlage ist das *erweiterte Modell der ‚vollständigen Lernhandlung‘*, welches zum einen das Vorgehen beim Lehren sowie die

Phasen beim Lernen innerhalb des ‚mathematischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ grafisch aufzeigt. Zum anderen integriert es kognitive, metakognitive, primäre, sekundäre Strategien ebenso wie die motivationalen, emotionalen und volitionalen Komponenten. Dadurch aber, dass das Modell der ‚vollständigen Lernhandlung‘ nicht nur für Lehr-/Lerninhalte zum Thema ‚Lernen‘ zutrifft, sondern allgemein für das gesamte Lernen, geht es über den Komplex des ‚Lernenlernens/Lernenlehrens‘ hinaus.

- Die aus den ‚*situierten*‘ *Theoriemodellen* abgeleiteten Merkmale liegen beispielsweise auf der *didaktischen* Schiene. Sie sollen durch entsprechendes Lern- und Lehrarrangement ein Betrachten des Lerngegenstandes im Kontext bedeutsamer, authentischer Lernumgebung unter multiplen Perspektiven sowie durch soziale Interaktion ermöglichen. Auch diese Modelle gehen über den Bereich des Lernenlernens/Lernenlehrens hinaus.
- Durch eine positive Einstellung zum Fehlermachen und durch das Bestreben, eine ‚*Fehlerkultur*‘ in der Schule zu schaffen, geht es im Zusammenhang mit der Förderung von Methodenkompetenz darum, Fehlerprophylaxe und Fehlermanagement mit den Lernenden bewusst zu bearbeiten und zu gestalten. Damit beschränkt sich dieser Ansatz auch nicht auf das Lernenlernen/Lernenlehren, sondern weitet sich inhaltlich aus.
- Der ebenso weit reichende *Wissensmanagement-Ansatz*, der in einer zu erwartenden Wissensgesellschaft eingebunden ist, liefert für das ‚mathematische Lernen-Lehr-Konzept‘ das komplexe ‚Dach‘, da es beim Wissensmanagement (unter anderem) wie auch beim Lernenlernen/Lernenlehren um das Beschaffen, Verarbeiten, Speichern, Umgehen (Teilen) sowie um das Verwalten von Informations- und Wissensinhalten geht.
- Diese inneren Teile der als Würfel dargestellten Wissensgesellschaft (vgl. Abb. 11) sowie die ‚Deckfläche‘ des Wissensmanagements sind, nach dem vorliegenden Verständnis, integrierte Teile der Institution Schule. Diese stellt wiederum - neben anderen - ein ‚Gebilde‘ der Wissensgesellschaft dar.

In der grafischen *Zusammenschau* sieht das folgendermaßen aus (Abb.11):

Abb. 11



Literatur

- ALTHOF, W. (Hg.): Fehlerwelten. Vom Fehlermachen und vom Lernen aus Fehlern. – Opladen 1999
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM für UNTERRICHT, KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST (Hg.): Wissen und Werte für die Welt von morgen. Dokumentation zum Bildungskongress am 29./30. April 1998 an der LMU München. – München 1998
- CHOTT, P.: Das Prinzip der Lebensnähe in der Schule. – Frankfurt/M. u.a. 1988
- CHOTT, P.O.: Ansätze zur Entwicklung einer ‚Fehlerkultur‘ in der Schule; in: PädForum 27 bzw. 12 (1999) H3, 238-248 (1999 a)
- CHOTT, P.O.: Das Lehren des Lernens; in: PÄDForum 26./11. (1998) H2/174-180
- CHOTT, P.O.: Wissensmanagement und Schule; in: SchulVerwaltung BY 22(1999) H9, 306-310 (1999 b)
- COLLINS, A./BROWN, J.S./NEWMAN, S.E.: Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics; in: RESNICK 1986, 453-494
- EDELSTEIN, W.: Fehler sind Fehler. Zur Ontologie der Fehlertypen. – Vortrag auf dem Interdisziplinären Symposium „Fehlerwelten“ aus Anlass des 60. Geburtstages von Fritz Oser, Fribourg/CH, 24.-25.10.1997
- FRESE, M./BRODBECK, F./HEINBOKEL, T./MOOSER, C./SCHLEIFFENBAUM, E./THIEMANN, P.: Errors in Training Computer Skills: On the Positive Function of Errors. – 1991
- FRESE, M.: Error Management in Training: Conceptual and Empirical Results; aus: ZUCCHERMAGLIO, C./BAGNARA, S./STUCKY, S. (Eds.): Organizational Learning and Technological Chance - New York 1995, 112-124
- FREY, D./IRLE, M.: Theorien der Sozialpsychologie; Bd. 1 Kognitive Theorien. – 2. vollst. überarb. u. erw. Aufl., Bern, Göttingen, Toronto, Seattle 1993
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H.: Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens; aus: WEINERT/MANDL 1997, 237-335
- FRÜHWALD; W.: Die Informatisierung des Wissens. – Stuttgart 1996
- FUNKE-WIENEKE, J.: Der Fehler als Leistung; in: Friedrich Jahreshaft 1996/XIV/50-52
- GARCIA, T./PINTRICH, P.R.: Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulating strategies; aus: SCHUNK/ZIMMERMAN 1994
- GERSTENMAIER, J./MANDL, H.: Wissenserwerb und konstruktivistische Perspektive; in: Zeitschrift für Pädagogik 41 (1995) H6/867-888
- GLOY, K.: Fehler aus normentheoretischer Sicht; in: Zeitschrift für Unterricht, Wissenschaft und Politik 9 (1987), 190-204
- GLÜCK, G.: Zeitgeist und Fehlertheorie (1921-1939). Der Begründer der pädagogischen Fehlerforschung Hermann Weimer und sein Schüler Arthur Kießling. – Beitrag zur Festschrift für Fritz Oser, Fribourg/CH (Rohfassung) November 1997
- HACKER, W.: Arbeitspsychologie: psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. – Neufassung von Allgemeine Arbeits- und Ingenieurspsychologie. – 1. Aufl., Bern u.a. 1986
- HAEBERLIN, U.: Reflexionen zur Bedeutung des heilpädagogischen Leitsatzes ‚Nicht gegen den Fehler, sondern für Fehlendes erziehen‘. – Vortrag auf dem Interdisziplinären Symposium „Fehlerwelten“ aus Anlass des 60. Geburtstages von Fritz Oser, Fribourg/CH, 24.-25.10.1997
- HÖFLING, Siegfried/MANDL, Heinz (Hg.): Lernen für die Zukunft - Lernen in der Zukunft. Wissensmanagement in der Bildung. – Bd. 74 der Berichte und Studien der Hanns-Seidel-Stiftung München 1997
- JACOBS, B.: Aufgaben stellen und Feedback geben. Version 29.06.1998; aus: <http://www.phil.uni-sb.de/jakobs/wwwartikel/feedback/index.htm> [30.06.1998]
- KAUFMANN, S.: Mal den Fehler an die Wand. Konzept der Fehlerkultur in der Schule. – Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit der Phil. Fakultät der Universität Fribourg/CH) 1996
- KOBI, E.: Fehler; in: die neue schulpraxis 1994/H2/5-10
- MEHL, K.: Über einen funktionalen Aspekt von Handlungsfehlern. Was lernt man aus Fehlern?, (Fortschritte in der Psychologie Bd. 8) - Münster, Hamburg 1993

- MOLZ, M.: Unveröffentlichte Arbeiten zum Wissens-System-Management (KSM) – Universität Regensburg 1999
- OSER, F./HASCHER, T.: Lernen aus Fehlern. Zur Psychologie des 'negativen Wissens'-Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung eines Fehlerkultur in der Schule; Heft 1/NR. 1; Päd. Institut der Universität Fribourg/CH 1997
- OSER, F./SPYCHIGER, M./HASCHER, T./MAHLER, F.: Die Fehlerkulturschule. Entwicklung der Fehlerkultur als Projekt im Rahmen von Schulentwicklung. - Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung einer Fehlerkultur in der Schule; Heft 2/NR.3; Päd. Institut der Universität Fribourg/CH 1997
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Auffassungen von Lehren und Lernen..., aus: WEINERT/MANDL 1997
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Wissensmanagement in der Bildung; aus: Höfling/Mandl 1997 (1997 b)
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Wissensmanagement in der Schule; in: Profil H10/1997/20-27 (1997 c)
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Wissensmanagement: Phänomene - Analysen - Forschung - Bildung. - Forschungsbericht des Lehrstuhls für Empir. Pädagogik und Päd. Psychologie der Ludwigs-Maximilian-Universität München Nr. 83/1997 (1997 a)
- REINMANN-ROTHMEIER, G./MANDL, H.: Wissensmanagement. Eine Delphistudie. - Forschungsbericht Nr. 90 München 1998 (1998)
- RENKL, A.: Träges Wissen. Wenn Erlerntes nicht genutzt wird; in: Pädagogische Rundschau H47/1996/78-92
- RESNICK, L.B. (Ed.): Knowing and learning issues for a cognitive science of instruction. - Hillsdale 1986
- ROLLETT, B.: Auf dem Weg zu einer Fehlerkultur: Anmerkungen zur Fehlertheorie von Fritz Oser. - Vortrag auf dem Interdisziplinären Symposium „Fehlerwelten“ aus Anlass des 60. Geburtstages von Fritz Oser, Fribourg/CH, 24.-25.10.1997
- SALZMANN, C. G.: Ameisenbüchlein; bearbeitet und mit Erläuterungen versehen von Karl Richter; 3. revidierte und vermehrte Aufl. - Leipzig 1874 (Erstdruck 1806)
- SCARDAMALIA, M./BEREITER, C.: Computer support for knowledge-building communities; in: Journal of the Learning Sciences, 3, 1994/265-283
- SCHINK, R.: Ökologie des Wissens: kritische Reflexion am Beispiel einer Theorie der strategischen Führung. - (Diss. München 1996) Herrsching 1997
- SPRICK, W.: Förderung der Methoden-Kompetenz bei Schülern. - Weiden 1998
- SPYCHIGER, M./ OSER, F./HASCHER, T./MAHLER, F.: Untersuchung und Veränderung von Fehlerkultur in der Schule: Der Situationsansatz. - Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung eines Fehlerkultur in der Schule; Heft 2/Nr. 2; Päd. Institut der Universität Fribourg/CH 1997
- SPYCHIGER, M./MAHLER, F./HASCHER, T./OSER, F.: Fehlerkultur aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern. Der Fragebogen S-UFS: Entwicklung und erste Ergebnisse - Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung eines Fehlerkultur in der Schule; Heft 3/Nr.4; Päd. Institut der Universität Fribourg/CH 1998
- SPYCHIGER, M.: Vom Umgang mit Fehlern im Instrumental- und Vokalunterricht. - Schriftenreihe zum Projekt „Lernen Menschen aus Fehlern? Zur Entwicklung eines Fehlerkultur in der Schule; Heft 4/Nr.5; Päd. Institut der Universität Fribourg/CH 1998
- WEINERT, F. E.: Aus Fehlern lernen und Fehler vermeiden lernen. -Vortrag auf dem Interdisziplinären Symposium „Fehlerwelten“ aus Anlass des 60. Geburtstages von Fritz Oser, Fribourg/CH, 24.-25.10.1997
- WEINERT, F.E./MANDL, H. (Hg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. - Göttingen u.a. 1997
- WEINERT, F.E./SCHRADER, F.-W.: Lernen lernen als psychologisches Problem; aus: WEINERT/MANDL 1997, 295-334
- WEINERT, F.E.: Neue Unterrichtskonzepte....; aus: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM 1998, 101-125
- WESTPHALEN, K.: Neue Schul- und Lernkultur? Kritische Würdigung des „pädagogischen Zeitgeistes“; aus: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM 1998, 83-100

4 Grundsätze, Inhalte, Verfahren, Beispiele

Nachdem in den ersten Kapiteln - theoretisch orientiert- die begrifflichen Grundlagen, die Begründungszusammenhänge sowie ein ‚mathetisches Lernen-Lehr-Konzept‘ entwickelt wurden, sollen im folgenden Abschnitt *zunehmend konkrete* Anregungen und Hilfen zur Einführung (Implementierung) des Lernenlehrens in der Schule aufgezeigt werden.

4.1 Grundsätze

Aus den im dritten Abschnitt beschriebenen, theoriegeleiteten Modellen sowie auf Grund des aktuellen, empirisch gestützten Kenntnisstandes lassen sich einige *allgemeine Grundregeln* zusammenfassend formulieren, die für das Realisieren des hier entwickelten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ relevant erscheinen.

4.1.1 Grundsätzliche Einstellungen

Über allen Grundsätzen steht das Prinzip ‚Lernen ist ein eigenes Lehrthema‘. Dieser Satz ist wohl eine Essenz aus den oben beschriebenen theoretischen Überlegungen und Befunden, die um den Komplex der ‚Förderung von Methodenkompetenz‘ kreisen.

Auf diesem Metaprinzip aufbauend sollte Lernen unter den Prämissen gelehrt werden, die oben bereits als ‚*Einstellungen*¹ bezüglich des Lernens und Lehrens genannt wurden. Das sind, hier nochmals zusammengefasst:

- Die Bereitschaft, Lehren immer wieder aus dem (mathetischen) Blickwinkel des Lernenden zu sehen. Das bedeutet, Unterricht als Lernhilfe bewusst zu gestalten, und die Einstellung, sich als Lehrperson sowohl als Instruktor als auch als Helfer und Moderator zu verstehen, um sowohl geleitetes wie auch selbständiges Lernen zu ermöglichen (‚*Betreuungsprinzip*‘).

¹ Mit ‚*Einstellungen*‘ sind Handlungstendenzen gemeint, die wertorientiert sind und als nicht direkt beobachtbare Konstrukte z. B. aus verbalen Äußerungen oder über die Körpersprache erschlossen werden können. Im vorliegenden Zusammenhang handelt es sich um ausgedrückte ‚Lernfreude‘, ‚Lernbereitschaft‘ oder Engagement.

- Die Auffassung, Lehren im Sinne von ‚Anbieten‘ zu verstehen, da Lernen nicht als direkte, planbare Folge von Lehren angesehen werden kann.
- Die Einstellung, *Fehler* in allen Lernphasen zu akzeptieren und als lernfördernd aufzufassen. Das bedeutet, Fehler bewusst und explizit sowohl im Sinne einer Prophylaxe als auch im Sinne eines Managements in Schule und Unterricht zu thematisieren.
- Die Einstellung, *Wissen* als künftig wichtige Ressource und als Grundlage der ‚Wissensgesellschaft‘ anzuerkennen. Das bedeutet, Wissensproduktion, -reproduktion, -distribution, -verwertung sowie -logistik bewusst und explizit in Schule und Unterricht zu thematisieren.
- Die Erkenntnis, dass Lernen/lehren besonders auf der *metakognitiven Ebene* abläuft und für die Bewältigung zukünftiger Aufgaben des Lernens benötigt wird.
- Es soll permanent versucht werden, inhaltlichen Wissenserwerb und den Aufbau eingebetteter, zum Teil auch ‚formaler‘ bzw. ‚funktionaler‘ Lernkompetenzen auszubalancieren.
- Schließlich ist es grundsätzlich wichtig, mit *Problemen* zu rechnen, um nicht demotiviert zu werden, wenn sie auftreten.

4.1.2 Prinzipien zur Auswahl und Gestaltung der Lehrinhalte

Grundsätzliches² gilt es auch in Bezug auf die *Lehrinhalte* zu berücksichtigen, mit Hilfe derer das Lernen gelehrt werden soll. Folgende Prinzipien sind für die Auswahl von Lehrinhalten zu beachten:

- ‚**Wirkungsprinzip**‘: *Spezielle Trainingsprogramme*, wie z. B. die zur Steigerung des Leseverständnisses oder zur Intelligenz- und Denkschulung, können nur *eingeschränkt positiv* auf die Förderung des Lernenlernens wirken.
- ‚**Multiperspektivprinzip**‘: Die eigenständigen Lehrinhalte sollen sowohl die ‚bottom-up-Perspektive‘ als auch die ‚top-down-Sicht‘ berücksichtigen, um zu einer *multiperspektivischen Betrachtung* zu gelangen.
- ‚**Lernzielprinzip**‘: Höhere kognitive Lehrziele, die aktives und konstruktives Lernen erfordern, werden betont und müssen demnach in den Lehrinhalten repräsentiert sein.
- ‚**Variationsprinzip**‘: Die Lehrinhalte müssen so ausgewählt werden, dass sich die Lernenden unter *variierenden Aufgabenbedin-*

² vgl. z. B. HASSELHORN 1987; FRIEDRICH/MANDL 1992, 31 f.; LEHTINEN 1992, 138, 146; SIMONS 1992; NORMAN 1993; BAUMERT 1993; SARASIN 1995, 130

gungen, in vielen verschiedenen Situationen mit der jeweiligen Strategie auseinandersetzen können, um den ‚Transfer‘ zu sichern und eine Automatisierung zu bewirken.

- **„Modellprinzip“**: Die Lernenden sollen für die Wichtigkeit optimaler Strategien durch Präsentation von *positiven Modellen* oder durch Vergleiche defizitärer mit optimalen Maßnahmen *sensibilisiert* werden.
- **„Prinzip der Passung“**: Die Lehrinhalte sollen deklaratives *Wissen* über die einzelnen Strategien enthalten. Das heißt, mit diesen soll den Schülerinnen und Schülern nahegebracht werden, *bei welchen Aufgaben* die betreffende *Strategie passend* erscheint. Anhand prototypischer Aufgaben soll dieses deklarative Wissen eingeübt werden.
- **„Nützlichkeitsprinzip“**: Die Lehrinhalte sollen auch *nach* den Kriterien Erkenntnisorientierung und Nutzen *ausgewählt* werden.
- **„Metakognitionsprinzip“**: Die Lehrinhalte sollen einerseits Inhalte repräsentieren, anhand derer man das Lernen des Lernens üben kann und andererseits Inhalte, die vom *Lernen über Lernen* handeln.
- **„Multifunktionsprinzip“**: Es erscheint ratsam, allgemeine und spezifische Strategien zu vermitteln.
- **„Sinnprinzip“**: Die Lernenden sollten den *Sinn* und den Nutzen der Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernen *einsehen* und auch die Anwendungsbereiche der Techniken, Methoden und Strategien kennen.
- **„Selbstkontrollprinzip“**: Die Lernenden sollen sich *Überwachungstechniken aneignen*, um durch deren Anwendung zu gewährleisten, dass der Lernsituation angepasste, wirksame Vorgehensweise angewandt werden.

4.1.3 Methodische Grundsätze

Im Zusammenhang mit dem Anbieten („Lehren“) von Inhalten sind die folgenden *methodischen Grundsätze*³ zu sehen, die bei der Implementierung des ‚mathematischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ in der Schule beachtet werden sollen. Es sind dies:

- **„Kontextprinzip“**: Diesen Grundsatz zu wahren bedeutet, Lernmethoden und Fähigkeiten zur Selbstregulierung im Kontext von Unterrichtsfächern zu üben.

³ vgl. auch SHULMAN 1982, FRIEDRICH/MANDL 1992, SIMONS 1992, WEINERT/SCHRADER 1997

- **„Selbstständigkeitsprinzip“:** Lernenlernen ist durch abstrakte Belehrung über das ‚Lernen an sich‘ nicht möglich, sondern methodisch so zu gestalten, dass der Lernende selbständig und durch Instruktion reflexiv mit dem eigenen Lernen Erfahrungen sammeln kann. Dabei erscheint wichtig, Folgendes zu ermöglichen:
 - aktiv-sinnstiftendes Lernen
 - abstrahierendes ebenso wie automatisierendes Lernen
 - selbständiges ebenso wie angeleitetes Lernen
 - individuelles ebenso wie kooperatives Lernen
- **„Induktionsprinzip“:** Lernstrategien sollten mit eher einfachen Inhalten eingeführt und *erst nach und nach komplexer* gewählt werden. Auf diese Weise wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die entsprechende Vorgehensweise auch später eingesetzt werden kann. Die trainierten Strategien sollten um so spezifischer und die instruktionale Gestaltung des Trainings sollte um so strukturierter und direkter sein, je geringer ausgeprägt die kognitiven Voraussetzungen bzw. der Entwicklungsstand der Adressaten sind.
- **„Prinzip des Abbaus von Hilfen“:** Lernenlehren bedeutet methodisch, dass gemäß dem Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler die externen Hilfen abgebaut werden sollen und die Verantwortung vermehrt in die Hand der Lernenden übertragen wird (*scaffolding*).
- **„Prinzip der optimalen Passung“:** Die Strategietrainingsmaßnahmen sind auf die verschiedenen *Lernvoraussetzungen* der Adressaten auszurichten, wie sie durch unterschiedlichen Entwicklungsstand, differierende kognitive und motivationale, emotionale und volitionale Voraussetzungen zustande kommen.

4.1.4 Strukturmodell

Auf Grund der Theorie der ‚Choreographien unterrichtlichen Lernens‘ (vgl. 1.2.3) und der damit verbundenen ‚Theorie der Basismodelle‘ sowie aus empirisch gestützten Erkenntnissen⁴ kann man ein *Strukturmodell* für das Umsetzen des Lernenlehrens in Schule und Unterricht ableiten.

1. Phase: Sensibilisierung

(*Erfassen des Lernablaufs mit und ohne Lernstrategie*)

Die Schülerinnen und Schüler sollen ihre Vorgehensweisen beispielsweise beim Vokabelnernen, Lesen, Hausaufgabenmachen etc. zuerst bewusst beobachten, um im nächsten Schritt die Erfahrungen zu

⁴ vgl. BROWN/CAMPIONE/DAY 1981

besprechen und miteinander zu vergleichen. Zudem können die einzelnen Vorgehensweisen auf ihre Effizienz hin überprüft werden.

2. Phase: Anbieten

(Perzeption der Techniken/Methoden/Strategien)

In dieser Phase werden die neuen Lerntechniken, Methoden oder Strategien vorgestellt. Eine der beteiligten Personen erklärt Bestandteile, theoretische Hintergründe und Funktionsweise der Vorgehensweisen. Dazu sollen die Erfahrungen aus der ersten Phase mit einbezogen werden.

3. Phase: Einüben

(Anwendung und Generalisierung)

Die neuen Lerntechniken, -methoden oder -strategien sollen in diesem Schritt ('Prozeduralisierung') zunächst an einfachen Inhalten ausprobiert werden, und die Lernenden sollen die Wirksamkeit erleben. Anschließend sollen nach und nach schwierigere Inhalte ('Tuning-Phase') angeboten werden, damit die Schülerinnen und Schüler die neue Technik/Methode/Strategie in ihr eigenes Lernkonzept integrieren können. Dabei soll ein ständiger Wechsel mit der 4. Phase stattfinden.

4. Phase: Evaluation

(Überprüfen der Techniken/Methoden/Strategien; Grenzziehung und Kritik)

Hier werden die Wirkungen der neuen Technik/Methode/Strategie innerhalb des je eigenen Lernens beobachtet. Ebenso sollen Probleme, Lösungsmöglichkeiten und Nutzen reflektiert werden. Dabei bieten sich Gelegenheiten, dem einzelnen Lernenden gerecht zu werden, eventuell auf seine speziellen Lernprobleme einzugehen, damit er eine entsprechende lernfördernde positive 'Einstellung' zum eigenen Lernen gewinnt.

4.1.5 Organisatorische und strukturelle Grundsätze

Nimmt man die Implementierung des 'mathematischen Lernen-Lehr-Konzepts' ernst, so können Veränderungen im organisatorischen und strukturellen Bereich der Schule nicht ausbleiben. Zum einen ist es notwendig, *Zeit* zur Verfügung zu stellen. Das bedeutet beispielsweise, dass Lehrkräfte dazu abgestellt werden müssen, ihren Kollegen die unterrichtlichen 'Bausteine' und Methoden zu vermitteln oder dass diese Spezialisten Ermäßigungsstunden erhalten, um sich in diese Gebiete einzuarbeiten zu können. Ebenso sollte man Unterrichtszeit

„umwidmen“ und Fachinhalte so komprimieren, dass man für das Lernen/lehren auch im Unterricht genügend Zeiträume schafft. Darüber hinaus erwiesen sich Implementierungsversuche zur Förderung von Methodenkompetenz als ein Teil der Umsetzung von umfassenderen geplanten Schulentwicklungsprozessen.⁵ Auch diese sind nicht zum Nulltarif zu bewerkstelligen. Damit kommen struktur- und organisationsverändernde Ansätze wie ‚*Autonomisierung*‘, ‚*Budgetierung*‘ oder etwa die ‚*Personalauswahl*‘ für Schulen ins Spiel, deren Diskussion zwar äußerst wichtig, im vorliegenden Rahmen aber nur angedeutet werden kann.

4.2 Lehr- bzw. Lerninhalte

Ein zentrales Problem der Förderung von Methodenkompetenz ist ihre Evaluation. Wie im zweiten Kapitel aufgezeigt, erscheint es schwierig, den wissenschaftlich überzeugenden Nachweis der Qualität von angewandten Lehrmethoden sowie den Befund der positiven Wirksamkeit der Lerninhalte zu erbringen.⁶ Andererseits kann man auf Grund empirischer Untersuchungen zu durchaus praxisrelevanten ‚Ratschlägen‘ gelangen. Auch eine Reihe von Ergebnissen aus der Problemlösungsforschung sowie Untersuchungen von Leit-Text-Systemen geben zu Optimismus Anlass.⁷ Da aber weiter unten Felder, Inhalte und Verfahren genannt werden, deren Wirksamkeit für die Förderung des Lernen/lehrens noch nicht wissenschaftlich hinreichend untersucht und erwiesen sind, wird in den im Folgenden dargestellten Abschnitten lediglich von der *Erwartung einer Förderung* ausgegangen. Dabei muss allerdings erwähnt werden, dass die beschriebenen Felder, Inhalte und Verfahren aus der Alltagsschulerfahrung heraus durchaus plausibel und lernwirksam erscheinen.⁸

Die unten charakterisierten Lern- und Lehrfelder bzw. Lehr- und Lerninhalte werden nach ‚Techniken‘, ‚Methoden‘ und ‚Strategien‘ differenziert. Wie bei 1.4.2 erläutert, wird damit der Grad der Komplexität und das Abstraktionsniveau der Lehrmaßnahmen unterschieden. Um es kurz zu wiederholen: Nach dem hier vertretenen Verständnis verbinden sich einzelne ‚Lern/lehntechniken‘ zunächst zu komplexeren ‚Lern/lehnmethoden‘ und weiter zu noch umfassenderen, aufeinander abgestimmten ‚Lern/lehstrategien‘. Demnach vereinigen *Lern/lehstrategien* (im engeren

⁵ vgl. z. B. LOHRE/KLIPPERT 1999

⁶ vgl. CHOTT 1996, 349 f.

⁷ vgl. z. B. BAUMERT 1993, SARASIN 1995, 130, GULDIMANN 1996, 127 ff.

⁸ vgl. die bei 2.3.2 genannte Befragung des Verfassers von Lernkurs-Teilnehmern sowie 4.4.3

Sinne) verschiedene zusammengehörige ‚Lerntechniken‘ und ‚Lernmethoden‘ der Beschaffung bzw. Aufnahme, der Verarbeitung bzw. Speicherung sowie der Wiedergabe bzw. Anwendung von Informationen und Wissen. Zudem können aber auch Techniken und Methoden zur Unterstützung von Motivation, Konzentration, Entspannung und Kontrolle sowie zur Förderung von sozialen Haltungen und ‚Einstellungen‘ mit den oben genannten ‚Primärtechniken und -methoden‘ verbunden sein, so dass man von *Lernstrategien im weiteren Sinn* sprechen kann.

4.2.1 Lehr-/Lernfelder

Um über die Fülle der Inhalte, welche das Lernenlernen wirksam unterstützen sollen, einen Überblick zu gewinnen, erscheint es sinnvoll, strukturiert vorzugehen. Die im nächsten Abschnitt charakterisierten Lehr-/Lernfelder bilden hierfür die Kategorien. Sie orientieren sich an den differenzierten Definitionen der Primär- und der Stützstrategien (vgl. 1.4.2).

1. *Lehr-Lernfeld Organisation*

Mit dem Lehr- und Lernbereich der Organisation von Lernvorgängen meint man vor allem Bereiche⁹, die mehr die materiellen, *äußeren Randbedingungen* zum Lernen darstellen. Das sind beispielsweise:

- Arbeitsmaterialien
- Arbeitsplatz
- Lernhilfen
- Arbeitseinteilung
- zeitliche Arbeitsplanung

Beim Lernangebot geht es beispielsweise darum, den Schülerinnen und Schülern ein optimiertes Arrangement der Arbeitsmaterialien (z. B. Schreibutensilien, Computer) bzw. die sinnvolle Gestaltung der räumlichen Lernumgebung (z. B. Lärm, Licht) und des unmittelbaren Arbeitsplatzes (z. B. Schreibtisch, Stuhl) zu zeigen. Damit sollen die äußeren Voraussetzungen für ein konzentriertes, ungestörtes, ausdauerndes Lernen erkannt werden. Ebenso gehört es in dieses Lern- und Lehrfeld, die diversen Teilarbeiten sinnvoll einzuteilen und zusammenzustellen. Das schließt auch die sinnvolle und

⁹ Mit dem organisatorischen Bereich von Lernvorgängen befassen sich viele Lernen-Lehr-Konzepte. Dabei zeigen die Entwürfe unterschiedliche Komplexität sowie verschiedene Ausprägungen und Überschneidungen (vgl. CHOTT 1996, 315).

zeitlich günstige Planung der Arbeiten mit Hilfe von Stunden-, Tages- oder Wochenübersichten ein.

2. **Lehr-/Lernfeld Informations- bzw. Wissensbeschaffung und Wissensaufnahme**

Das Lehr- und Lernfeld, das die Beschaffung von Informationen bzw. Wissen beinhaltet, thematisiert zum einen, Schülerinnen und Schülern Kenntnisse und Fertigkeiten darüber anzubieten, wie sie an Informations- und Wissensquellen herankommen, und zum anderen, wie sie Information und Wissen in ihre je eigene Lernstruktur aufnehmen können. Es soll den Lernenden beim Erwerb der Fähigkeit geholfen werden sich *selbstständig* (etwa aus Lexika, Texten, Bibliotheken oder via Internet) *Informationen* zu beschaffen. Auch dieser Bereich der Aufnahme von Informationen und Wissen gliedert sich in einen Kenntnis- und einen Handlungsbereich. Zunächst beinhaltet er die *Kenntnis* darüber, dass wir Menschen, um Informationen und Wissen aufzunehmen, uns grundsätzlich aller unserer Sinne bedienen können. Die Art der Aufnahme geschieht allerdings vornehmlich durch die Wahrnehmungskanäle Sehen und Hören und ist stets vom Lernvorhaben abhängig. Ebenso gehört zu diesem Komplex auch praktisches *Handeln* wie Lesen, Betrachten, und Bedienen von technischen Geräten, damit immer wieder eingeübt, Informationen und Wissen konkret aufgenommen werden. Bei der ‚Lerntechnik‘ Lesen zielt man beispielsweise auf den (schnellen) Umgang mit Informations- und Wissensspeichern, beim Betrachten auf bewusstes Anschauen und beim Beobachten auf Erkunden von Prozessen und Vorgängen. Die Aufnahme von Informationen auf auditivem Weg umfasst das Hören von Referaten oder Gesprächen, die Aufnahme über das Handeln meint Betasten, Riechen, Schmecken und auch Mitschreiben. Wie erwähnt können sich diese ‚Techniken‘ zu komplexeren ‚Lernmethoden‘ bzw. ‚Lernstrategien‘ erweitern, womit verschiedene ‚Lerntechniken‘ - bisweilen auch im Sinne von (→)¹⁰ ‚Schrittfolgen‘ - zusammengeschlossen werden. Auf diese Weise wird beispielsweise das rein aufnehmende Lesen zur „5-Schritt-Lesemethode“ (vgl. 4.3.2), das Betrachten von Texten zur Interpretation oder das Hören von Vorträgen zur Methode des Mitschreibens und Protokollierens.¹¹

3. **Lehr-/Lernfeld Informations- bzw. Wissensverarbeitung und Wissensspeicherung**

Das Anbieten von ‚Primärtechniken‘ (vgl. 1.4.2) zum *Verarbeiten von Informationen und Wissen* zielt auf das Lehren von Kenntnis-

¹⁰ Siehe auch → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichwort

¹¹ vgl. auch CHOTT 1996, 316

sen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Aufbereitung von Informationen und zur Wissensgenerierung. Damit sind beispielsweise die ‚Lerntechniken bzw. -methoden‘ des Elaborierens und Organisierens sowie die des Mitschreibens, Protokollierens, Strukturierens, Exzerpieren, Konspektieren, Skizzieren, Ordnen, Wiederfindens, kritischen Lesens oder die des Anlegens so genannter (→)¹² ‚Lernkarteien‘ gemeint.

Diese ‚Techniken‘ weiten sich - je nach Inhalt - ebenfalls zu ‚Lernmethoden‘ bzw. ‚Lernstrategien‘ (im engeren Sinn) aus und betreffen zudem Speicherinstrumente, wie sie untenstehend behandelt werden. Im Sinne des Wissensmanagement-Gedankens (vgl. 3.4) gilt es den Lernenden anzuleiten, selbstständig Fragen zu stellen, Hinweise aufzunehmen oder eigene und fremde Denkergebnisse einzuschätzen. Auch sollte gelehrt werden, dass man durch Abstrahieren zum Wesentlichen vordringen, Probleme erfassen sowie Begriffe und Aussagen gewinnen kann. Schließlich ist damit gemeint, dass den Schülerinnen und Schülern hirnpfysiologische Vorgänge nahe gebracht werden sollen, die bei der Verarbeitung von Informationen und bei der Wissensgenerierung ablaufen und diese positiv unterstützen können. Neben diesen Kenntnissen sollen auch die Fähigkeiten zum Beherrschen dieser informationsverarbeitenden Techniken gefördert werden, wobei diverse methodische Handlungsmöglichkeiten angewandt werden können.

Dieses Lern- und Lehrfeld beinhaltet dazu das *Speichern von Informationen und Wissen*. Man meint damit das Aufbereiten von Daten und Datenzusammenhängen, so dass das oben genannte Verarbeiten (im engeren Sinn) zusammen mit der Speicherung als ‚Verarbeiten im weiteren Sinn‘ bezeichnet werden kann. Speichervorgänge zielen erstens auf hirnpfysiologische Vorgänge (wie etwa auf Gedächtnisabläufe, Lernplateaus, Lernhemmungen oder auf den Aufbau des Gedächtnisses). Zweitens meint man damit ‚Verarbeitungstechniken‘, die auch als ‚Speichertechniken‘ (bzw. ‚Speichermethoden‘) angesehen werden können. Drittens spricht dieses Lern- bzw. Lehrfeld diverse so genannte (→) ‚Mnemotechniken‘ (‚Eselsbrücken‘)¹³ und andere Merkhilfen an.

4. Lehr-/Lernfeld Weitergabe und Anwendung von Informationen und Wissen

Auf das Verarbeiten und Speichern von Informationen und Wissen folgen - lernpsychologisch konsequent - die Felder der *Wiedergabe und die der Anwendung von Informationen und Wissen*. Dabei

¹² Siehe auch → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichwort

¹³ Siehe auch → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichwort

zielt man beim Ersten mehr auf Reproduktion, beim Zweiten eher auf Transfer und Kreation, ohne dass sich eine exakte Trennung beider Aspekte vornehmen lässt. ‚Techniken‘ bzw. ‚Methoden‘ wie Erzählen, Berichten, Beschreiben, Erklären, zeichnerisch Darstellen, Demonstrieren etc. lassen sich nämlich einerseits lediglich als Wiedergabe von verarbeiteten und/oder gespeicherten Informationen und Wissen auffassen, andererseits aber auch ihre Anwendung in neuen Situationen verstehen.

5. **Lehr-/Lernfeld Konzentration und Entspannung**

Für diesen ersten Bereich der Stütz- oder Sekundärstrategien (vgl. 1.4.2) gilt das grundlegende Lehrziel, dass Schüler dazu befähigt werden sollten, ihre *Aufmerksamkeit willentlich zu aktivieren* bzw. zu erhalten und andererseits ihre Konzentration zu *deaktivieren* und bewusst Entspannungstechniken einzusetzen.¹⁴ Das bedeutet einerseits, mit den Lernenden Wissenswertes zum Komplex Konzentration und Entspannung zu erarbeiten und zu *reflektieren*, andererseits, die Lernenden mit konkreten Konzentrations- und Entspannungsübungen *handelnd* vertraut zu machen. Gerade zum zweiten Bereich gibt es eine Fülle von Anregungen, die aber nicht alle für die Schule brauchbar erscheinen und seitens der Lehrperson einer sorgfältigen Auswahl und Bewusstmachung bedürfen.

6. **Lehr-/Lernfeld (Selbst-)Motivation**

Auch beim Anbieten motivationsfördernder ‚Stützstrategien‘ geht es zum einen um die Vermittlung von *Kenntnissen*, zum anderen um *Handlungsmöglichkeiten*, die beide den Lernenden befähigen sollen, sich selbst zum Lernen zu motivieren und diese Motivation auch zu erhalten. Lernen ist immer eingebunden in persönliche Zielsetzungen des Lernenden, ist abhängig von seinen Bedürfnissen, Interessen, Vorlieben und Abneigungen. Deshalb gehören zu diesem Lehr- und Lernfeld die Bereiche derjenigen Angebote, die etwa den Sinn des Schulbesuchs reflektieren helfen, die das Portionieren komplexer Ziele umfassen oder die erkennen lassen, welche Möglichkeiten zur Selbstbelohnung gedanklich und handelnd passend sind. Ebenso erhofft man sich aus Fehleranalysen (vgl. 3.3) oder durch spielerische Elemente eine lernmotivationsfördernde Wirkung. Schließlich erscheint es auf Grund empirischer Befunde¹⁵ wichtig zu erkennen, dass beim Lernen Probleme auftreten können, durch die man sich nicht demotivieren lassen darf, sondern die, weil zum Lernprozess gehörig, eher als Ansporn aufgefasst

¹⁴ vgl. SIMONS 1992, 255

¹⁵ vgl. z. B. BAUMERT 1993; SARASIN 1995, 130

werden sollen. Das Lehr- und Lernfeld ‚Motivation‘ reicht aber auch stark in den sozialen Kontext hinein, der ebenfalls motivationsfördernd sein kann und über den ebenso durch Lernenlernen ein Metawissen und Metahandeln aufgebaut werden soll. Man sollte deshalb dem Lernenden solche Kenntnisse und Situationen nahe bringen, die ‚soziale Vorgänge‘ zur Förderung und Hemmung des Lernens beinhalten. Das betrifft Faktoren, welche

- die ‚soziale Situation‘ bestimmen (z. B. Gruppennormen) oder
- die eigene Situation bestimmen (z. B. Gefühle, Vorurteile) oder
- die Kenntnis und Anwendung entsprechender Handlungsperspektiven angehen.

7. Lehr-/Lernfeld (Selbst-)Kontrolle

Zum Lernprozess gehört auch, Rechenschaft abzulegen, ob das, was gelernt werden sollte, auch tatsächlich gelernt wurde. Deshalb wird - empirisch gestützt - gefordert, Lernende sollten sich ‚Überwachungstechniken‘ aneignen, um zu gewährleisten, dass sie der Lernsituation angepasste, relativ wirksame Vorgehensweisen benutzen. Zudem ist es notwendig, das eigene Lernen selbst zum Gegenstand der Reflexion zu machen. Die *wesentlichen Fragen*, um die es im Zusammenhang mit Kontrolle und Regulierung des eigenen Lernens geht, sind:

- Was ist das Ziel meines Lernens?
- Bin ich auf dem richtigen Weg, dieses Ziel zu erreichen?
- Welche Korrekturen muss ich vornehmen, um das Vorgehen zu optimieren?

Das Erstellen und Anwenden von solchen oder ähnlichen Kontroll- und Evaluationskriterien lässt Ansprüche und Überprüfungsmerkmale konkret werden und kann ein sinnvolles, weiterführendes Feed-back ermöglichen. Es geht in diesem Lern- bzw. Lernfeld allerdings nicht nur darum, den Lernenden das Recht auf Selbstkontrolle einzuräumen, sondern man beabsichtigt, analog den anderen Lehr- und Lernfeldern, in wachsendem Maße unter Mitwirkung der Schülerinnen und Schüler Kriterien festzulegen, an denen sie ihren *eigenen Lernfortschritt messen* können. Dazu gehört es beispielsweise

- die Anwendung der Lerntechniken, - methoden und -strategien zu überwachen (und - wenn nötig - zu verändern),
- Übungen in der Selbstbeobachtung anzustellen,
- die Vorgehensweise am Ende einer Lernetappe zu reflektieren,
- die Selbstverantwortung für die Kontrolle sowie

- die Mitverantwortung für die daraus sich ergebenden Schlussfolgerungen zu steigern.¹⁶

Die Bewertung eigener Lernergebnisse und der dazu angewandten Methoden kann sich allerdings nur auf die mess- und beobachtbaren Elemente der Lernhandlung beziehen. Inwieweit emotionale Bereiche einen unterstützenden Einfluss auf das eigene Lernen ausüben, kann nur individuell und subjektiv ‚erspürt‘ werden.

8. Lehr- bzw. Lerninhalte zum Metalernen

Mit diesen Lehr-/Lernfeldern sind jene Inhalte gemeint, mit Hilfe derer die Schülerinnen und Schüler zur Reflexion über das eigene Lernen angeregt werden können und die über das Angebot von Lerntechniken, -methoden oder -strategien hinausgehen. Ziel ist demnach, ein Lernen über das eigene Lernen aus einer Metaposition zu ermöglichen, wodurch eine positive Veränderung des Lernens mitbewirkt werden soll. Dazu gehören oben genannte Kontrolltechniken, -methoden, -strategien ebenso wie die gezielte Suche nach besseren Lernmethoden oder deren Anwendung.

4.2.2 Lehr-/Lerninhalte

Die oben beschriebenen und entwickelten Lehr- bzw. Lernfelder stellen - wie erwähnt - Ordnungskategorien für Lehrinhalte dar. Dieses ‚Skelett‘ verlangt nun danach - um im Bild zu bleiben - mit ‚Fleisch‘ versehen zu werden, um eine Implementierung in der Schule konkret zu ermöglichen. Dabei muss vorausgeschickt werden, dass die folgenden systematischen Auflistungen *keinen* Anspruch auf Vollständigkeit erheben, sondern lediglich einen erweiter- bzw. modifizierbaren Katalog von möglichen Lehr- bzw. Lerninhalten darstellen sollen. Es wird allerdings dem Anspruch der ‚situierten‘ Theorieansätze sowie der durch empirische Befunde gestützten Forderung Rechnung getragen, Lerntechniken, -methoden bzw. -strategien in *vielen verschiedenen Situationen* zur Anwendung kommen zu lassen. Ebenso wird dem durch Untersuchungen herausgestellten Postulat entsprochen, *allgemeine und spezifische Strategien* anzubieten.

Bezüglich der Zielgruppen wird zwischen der *Primar- und Sekundarstufe* unterschieden, was weniger eine Ausrichtung nach Schularten und Altersstufen, als mehr eine Orientierung am ‚Kenntnis- und Wissensstand‘ bzw. am ‚Reifegrad‘ der Schülerinnen und Schüler

¹⁶ vgl. SCHULZ 1995, 69

bedeutet. Die Anordnung der Techniken, Methoden und Strategien wird nach ihrer eingeschätzten *Komplexität* vorgenommen. Einfache Techniken werden zuerst, umfassendere Methoden und komplexe Strategien anschließend genannt. Die zweite Spalte enthält eine *Auswahl angestrebter Lehr- und Lernziele*. Dabei werden folgende Begriffe und Abkürzungen gebraucht: Einstellungen (E)¹⁷, Fähigkeiten (Fä), Fertigkeiten (Fe), Kenntnisse (K). Die in der dritten Spalte genannten Stichwörter werden *im Anhang* beschrieben. Die dort im ‚*Kleinen LL-Lexikon*‘ ausgeführten Techniken, Methoden, Strategien und ‚*einstellungsbildenden*‘ Maßnahmen sind alphabetisch geordnet, um der Leserin bzw. dem Leser auch einen separaten Gebrauch der **Anregungen zur schulpraktischen Gestaltung** zu ermöglichen.

● **Lehr-/Lerninhalte für die PRIMARSTUFE**

Techniken/Methoden/Strategien zur **Organisation des Lernens**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Planung der Heft- und Mappenführung	K/E zu lernfreundlicher Heftführung	Heftführung
Materialvorbereitung	K vom Sinn funktionstüchtiger Materialien; Fä/E zur Anwendung der Checkliste	Checkliste
Führen des Hausaufgabenheftes (= HA-Heftes)	K der Funktion eines HA-Heftes als Terminkalender; Fä/E zum richtigen Gebrauch des HA-Heftes	Hausaufgabenheft
Sinnvolle Heftführung	Anwenden diverser lernunterstützender Möglichkeiten zur Heftgestaltung	Heftführung Unterstreichen
Arbeitsplatzgestaltung und -umgebung in der Schule und zu Hause	K über lernunterstützende Gestaltung des Arbeitsplatzes; Fä zur richtigen Anwendung der Kenntnisse zu Hause/in der Schule	Arbeitsplatz Lernumgebung
Bewältigung der Hausaufgaben	K/E zur sinnvollen Organisation von Hausaufgaben	Hausaufgaben machen

¹⁷ Mit ‚**Einstellungen**‘ sind Handlungstendenzen gemeint, die wertorientiert sind und als nicht direkt beobachtbare Konstrukte z. B. aus verbalen Äußerungen oder über die Körpersprache erschlossen werden können. Im vorliegenden Zusammenhang handelt es sich um ausgedrückte ‚Lernfreude‘, ‚Lernbereitschaft‘ oder Engagement.

**Techniken/Methoden/Strategien zur Informations- und Wissensbeschaffung
bzw. zur Informations- und Wissensaufnahme (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Wörter nach dem ABC ordnen	Fe des Suchens verbessern	<i>ABC-Suche</i>
Wörter im Wörterbuch suchen	K, Fe, wie Wörter in einem Lexikon zu suchen sind	<i>ABC-Suche</i>
Genaueres Sehen üben	Fä/Fe des genauen Sehens verbessern	<i>Fehler suchen Dalli-Klick</i>
Finden von Arbeitsaufträgen in Texten, in Tonträgern	K und Fe zum Finden von Arbeitsaufträgen	<i>Arbeitsaufträge suchen</i>
Schnell- und Flüssigkeitsleseübungen	Fä des Lesens steigern	<i>Lesen üben</i>
Fragen üben	Fä/Fe des Fragens verbessern; positive E zur Fragehaltung entwickeln	<i>Fragen üben aktiv zuhören</i>
Aktiv zuhören z. B. durch bewusstes Nachfragen	K, was ‚aktives Zuhören‘ bedeutet; Fä/Fe des aktiven Zuhörens einüben	<i>Fragen üben</i>
Inhaltsverzeichnis als Info-Quelle sehen	K, dass Inhaltsverzeichnis eine Info-Quelle ist	<i>Inhaltsverzeichnis</i>
Diverse Hilfen beim Auswendiglernen erkennen	K von verschiedenen Hilfen zum Auswendiglernen (vers-, zeilenweise, reduzierend);	<i>Auswendiglernen</i>
Im Sachrechentext Zahlen und deren Bedeutung finden	Fä/Fe, in Sachrechentexten Zahlen und deren Bedeutung benennen zu können; positive Einstellung (E) zu Sachaufgaben aufbauen/verbessern	<i>Sachrechenhilfen</i>
Konflikte und Missachtung von Regeln als Hindernisse bei der Info-Aufnahme erkennen	K von Lernhindernissen in der Phase der Info-Aufnahme; Fä/E, diese Lernhindernisse abzubauen	<i>Lernhindernisse</i>
Bilder, Texte, Erlebnisse, Beobachtungen, Experimente als Info-Quelle erkennen und benutzen	K von Informationsquellen und Fä/Fe, Bildern, Texten, Erlebnissen, Beobachtungen, Experimenten Infos zu entnehmen; Erkenntnisneugierde fördern (E)	<i>Informationsumgang</i>
Interview als Technik der Info-Findung erkennen und durchführen	K, dass ein Interview eine Info-Quelle ist; Fä/Fe, ein einfaches Interview durchzuführen	<i>Interview</i>

**Techniken/Methoden/Strategien zur Informations- und Wissensverarbeitung
und zur Informations- und Wissensspeicherung (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichpunkt
Darstellen von Terminen in Tages-, Wochen-, Monatskalendern	Fä/ Fe, Termine in Kalender einzutragen und damit übersichtlich zu machen	<i>Lernplanung</i>
Notizen (z. B. ins Hausaufgabenheft) schreiben	K, dass Notizen kurz , prägnant sein sollen; Fä/Fe, ins Hausaufgabenheft kurz die Hausaufgaben zu notieren	<i>Notizen machen Hausaufgabenheft</i>
Eintrag von Lernwörtern in eine alphabethische Lernkartei	K vom Sinn der Lernkartei; Fe/ E, die Lernkartei zu ‚bestücken‘	<i>Lernkartei</i>
Einkaufszettel (nach Lageplan des Geschäftes) erstellen	Fä/Fe, Informationen sinnvoll zu ordnen	<i>Informationsumgang</i>
Einfache Skizzen anfertigen	K, dass Skizzen Infos speichern; Fä/Fe, einfache Skizzen anzufertigen und zu interpretieren	<i>Sachrechenhilfen</i>
Lexikon einsetzen	Fä/Fe, aus Lexika Infos passend zu entnehmen	<i>Informationsumgang</i>
Lernplakate anfertigen	K, dass Lernplakate eine Lernhilfe sind; Fe/E, Lernplakate zu erstellen	<i>Lernplakate</i>
Mit Stichpunkten umgehen	K, dass Stichpunkte Info-Speicher sind; Fä/Fe, Stichpunkte zu verstehen und zu verbalisieren	<i>Exzerpieren Markieren</i>
Mnemotechniken kennen und anwenden	K von Akronyma, Akrosticha, der Locimethode etc.; Fä/Fe/E, diese Techniken anzuwenden	<i>Mnemotechniken</i>
Mit Arbeitsaufträgen umgehen	Fä verbessern, Arbeitsaufträge zu verstehen	<i>Arbeitsaufträge verstehen</i>
Fehler aufspüren	Fä/E steigern/verbessern, Fehler zu finden	<i>Fehler suchen</i>
Unverstandenes erfragen	Fä/Fe/E verbessern, bei Nichtverstehen nachzufragen	<i>Fragen üben</i>
Mathematische Aufgaben veranschaulichen	K, dass Veranschaulichungen beim Textverständnis helfen; K diverser Möglichkeiten der Veranschaulichung; Fä/Fe/E verbessern, diese Hilfen anzuwenden	<i>Sachrechenhilfen Vorstellungshilfen</i>

Lerninhalte in Fragen umwandeln	K, dass Wiederholungen das Behalten verbessern; K, dass selbst gestellte Fragen eine Lernhilfe sind; Fä/Fe aufbauen, Lerninhalte in Fragen umzuwandeln	<i>Lernquiz Fragen üben Lernwiederholung Lerndomino</i>
Erschließen neuer Wörter aus dem Kontext	Fä/Fe/E fördern, die Bedeutung von unbekanntem Wörtern aus dem Kontext zu erschließen	<i>Textverstehen</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur **Informations- und Wissensanwendung (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Einmaleinskarte als Übungsmittel benutzen	K, dass die Einmaleinskarte der Übung des Einmaleins dient; Fä/Fe/E aufbauen, die Karte sinnvoll einzusetzen	<i>Lernwiederholung Einmaleinskarte</i>
Inhaltsverzeichnis eines Fachbuchs (Schulbuchs) beim Suchen benutzen	Fä/Fe/E aufbauen, aus dem Inhaltsverzeichnis eines Buches Infos zu entnehmen	<i>Inhaltsverzeichnis</i>
Hausaufgaben zu ‚lerngünstigen‘ Zeiten machen	K der ‚lerngünstigen‘ Tageszeiten; Fä/Fe/E aufbauen, die Hausaufgaben-Anfertigung zu effizient zu gestalten	<i>Hausaufgaben machen</i>
Nach Hausaufgaben-/Lernplan arbeiten	Fä/Fe/E aufbauen, nach einem Hausaufgaben- oder Lernplan lernen zu können	<i>Lernplanung</i>
Diverse Hilfen zum Auswendiglernen anwenden	Fä/Fe des Auswendiglernens verbessern	<i>Auswendiglernen</i>
Hefteinträge selbstständig gestalten	K von Kriterien für saubere Heftführung; K von der lernhelfenden Wirkung; Fä/Fe aufbauen, selbstständig saubere, übersichtliche Einträge zu gestalten	<i>Heftführung</i>
Lerninhalte in Fragen umwandeln	K, dass Wiederholungen das Behalten verbessern; K, dass selbst gestellte Fragen ebenso eine Lernhilfe sind; Fä/Fe aufbauen, Lerninhalte in Fragen umzuwandeln	<i>Lernquiz Fragen üben Lernwiederholung Lerndomino</i>

Fehler differenziert berichtigen	K diverser fachspezifischer Berichtigungs- und Verbesserungsformen; Fä/Fe/E aufbauen, Fehler selbstständig zu berichtigen/verbessern	<i>Fehler berichtigen/ verbessern</i>
Schriftliche Arbeitsaufträge selbstständig bearbeiten	Fä/Fe/E aufbauen und verbessern, schriftliche Arbeitsaufträge selbstständig zu bearbeiten	<i>Arbeitsaufträge suchen Arbeitsaufträge verstehen</i>
Markieren und Herausschreiben sinntragender Wörter aus Texten	K, was sinntragende Wörter sind; Fä/Fe aufbauen, sinntragende Wörter in Texten aufzuspüren und zu markieren	<i>Markieren</i>
Anwendung diverser Lösungshilfen	K diverser Vorstellungshilfen; Fä/Fe/E aufbauen bzw. verbessern, Vorstellungshilfen anzuwenden	<i>Sachrechenhilfen Vorstellungshilfen</i>
Kernaussage von Texten wiedergeben	Fä/Fe/E verbessern, Texte zu verstehen	<i>Textverstehen</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur **Konzentration** bzw. zur **Entspannung**
(PRIMARSTUFE)

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	<i>Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort</i>
Fehlersuche	Fä/E zur Konzentration verbessern	<i>Fehlerbilder</i>
Änderungen suchen	Fä/E zur Konzentration verbessern	<i>KIM-Spiele</i>
Gedächtnisübungen	Fä/E zur Konzentration und zum Behalten verbessern	<i>Gedächtnis-training</i>
Schnelllesen	Fä/Fe, Blickspannweite zu steigern	<i>Lesen üben</i>
Sich einstimmen auf Lernarbeit durch Musik, Gymnastik	Fä/E zur Konzentration verbessern	<i>Warming-up</i>
Übungen zum bewussten Riechen, Schmecken, Fühlen, Hören, Sehen	Fä der fünf Sinne differenzieren, verbessern	<i>Sinnestraining Dalli Klick</i>
Sinn und Möglichkeiten von Pausen erkennen	Kenntnis (K), dass Pausen zum Lernen notwendig sind	<i>Pausen</i>
Fantasiegeschichten hören als Pausengestaltung	Fä/E zum Zuhören verbessern	<i>Fantasiegeschichte</i>
Musikhören als bewusste Gestaltung von Pausen erkennen und anwenden	Fä/E zum Entspannen aufbauen bzw. verbessern	<i>Musik hören</i>

Atemübungen als bewusste Gestaltung von Pausen	Fä/E zum Entspannen aufbauen bzw. verbessern	Atemübungen
Kurzgymnastik-Übungen als bewusste Pausengestaltung	Fä/E zum Entspannen aufbauen bzw. verbessern	Kurzgymnastik Edukinesstetik
Stilleübungen als bewusste Gestaltung von Pausen erkennen und anwenden	Fä/E zum Entspannen aufbauen bzw. verbessern	Stilleübungen Pausen
Konflikte, Lärm und Unruhe beeinträchtigen das Lernen negativ	K von Lernhindernissen; Fä/Fe, Unruhe, Lärm ausschalten	Lernhindernisse Einzelarbeit Gruppenarbeit

Techniken/Methoden/Strategien zur **Motivation (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Lernen ist immer auch Anstrengung	K/E, dass Lernen stets auch Anstrengung/Arbeit bedeutet	Lernen – was ist das?
Wenn man keine Lust hat, Hausaufgaben zu machen – was dann?	K von Motivationshilfen; Fä/Fe/E aufbauen, Motivationshilfen selbstständig anzuwenden	Motivationshilfen Selbstbelohnung Hausaufgaben machen

Techniken/Methoden/Strategien zur **Kontrolle (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Kontrolle unterstützt den eigenen Lernfortschritt	K/E dass Kontrolle dem Lernfortschritt nützen kann	Lernkontrolle
Anwendung von (Selbst)Kontrolltechniken	K von diversen Kontrolltechniken; Fä/Fe/E aufbauen, Kontrolltechniken selbstständig anzuwenden	Kontrolltechniken

Lehr- bzw. Lerninhalte zum **Metanlernen (PRIMARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Warum müssen wir Menschen lernen?	K, dass der Mensch ohne Lernen nicht existieren kann; Fä/Fe/E anbahnen, über das eigene Lernen zu reflektieren und es bewusst zu erleben	Sinnfrage stellen Lernen – was ist das? Lerngründe

Wie lerne ich?	K, dass es verschiedene favorisierte Wahrnehmungskanäle gibt; Fä/Fe/E aufbauen, die individuell bevorzugten Wahrnehmungskanäle festzustellen; Fä/Fe/E anbahnen, seine Lerntechniken nach den bevorzugten Wahrnehmungskanälen auszurichten	<i>Lernfragebogen</i>
Wie funktioniert mein Gedächtnis?	K über Kurzzeit-, Langzeit-Gedächtnis etc. und Funktionsweise	<i>Gedächtnis-Funktionsweise</i>

● **Lehr-/Lerninhalte für die SEKUNDARSTUFE**

Techniken/Methoden/Strategien zur **Organisation des Lernens**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Gestaltung des Arbeitsplatzes und der Lernumgebung zu Hause	K über lernunterstützende Gestaltung des Arbeitsplatzes; Fä/E zum richtigen Anwenden der Kenntnisse zu Hause	<i>Arbeitsplatz Lernumgebung</i>
Wochenplan/Wochenkalender erstellen	K/E, dass ein Wochenkalender die Lernplanung unterstützt	<i>Wochenkalender</i>
Arbeits- und Lernplan erstellen	K/E, dass ein Arbeitsplan das Lernen unterstützt; Fä verbessern, einen Lernplan zu erstellen	<i>Lernplanung</i>
Anlegen einer Lernkartei	K/E, dass eine Lernkartei beim Vokabellernen positive Wirkungen hat; E fördern, selbst eine Lernkartei anzulegen	<i>Lernkartei</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur Informations- und Wissensaufnahme bzw. zur Informations- und Wissensbeschaffung (SEKUNDARSTUFE)

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Diagonales Lesen	Fä/Fe/E, das schnelle sinnerfassende Lesen zu steigern	Lesen üben Diagonal lesen (PhotoReading)
Bibliotheksgebrauch	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, über Bibliothek an Infos zu gelangen	Informationsumgang
Gebrauch von Info-Trägern	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, mit Info-Trägern wie Lexika, CD-Rom oder Internet wirkungsvoll umzugehen	Informationsumgang
Info-Sammeln für Referat	Fä/Fe/E aufbauen, Info-Träger gezielt zu nutzen	Vortrag
Sehen üben beim Betrachten visueller Info-Quellen	Fä/Fe/E verbessern, visuelle Info-Quellen wie Bilder, Karten, Diagramme etc. nutzen zu können	Informationsumgang (PhotoReading)
Aktiv zuhören z. B. durch bewusstes Nachfragen	Fä/Fe/E des aktiven Zuhörens verbessern	Fragen üben Aktiv zuhören
Mitschreiben z. B. eines Referates	Fä/Fe aufbauen/verbessern, das Wesentliche eines Referates mitnotieren zu können	Mitschreiben
Konflikte und Missachtung von Regeln als Hindernisse bei der Info-Aufnahme erkennen	K von Lernhindernissen in der Phase der Info-Aufnahme; Fä/E, diese Lernhindernisse abzubauen	Lernhindernisse
Interview als Technik der Info-Findung erkennen und durchführen	K, dass ein Interview eine Info-Quelle ist; Fä/Fe, ein einfaches Interview durchzuführen	Interview

Techniken/Methoden/Strategien zur Informations- und Wissensverarbeitung und zur Informations- und Wissensspeicherung (SEKUNDARSTUFE)

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Skizzen anfertigen	Fä/Fe verbessern, Skizzen anzufertigen, zu interpretieren	Vorstellungshilfen Sachrechenhilfen
Mnemotechniken kennen und anwenden	K von Akronyma, Akrosticha, der Locimethode, etc.; Fä/Fe/E verbessern, diese Techniken anzuwenden	Mnemotechniken

Text in Abschnitte gliedern und Überschriften suchen	Fä/E verbessern, Texte zu verstehen	<i>Textverstehen</i>
Im Text Schlüsselwörter markieren	Fä/Fe aufbauen/verbessern, in Texten ‚Schlüsselwörter‘ zu finden	<i>Markieren</i>
Unverstandenes erfragen	Fä/Fe/E verbessern, bei Nichtverstehen nachzufragen	<i>Fragen üben</i>
Fragen beantworten	Fä/Fe/E verbessern, auf gezielte Fragen präzise zu antworten	<i>Fragen üben Aktiv zuhören</i>
Mitschrift sinnvoll ‚umbauen‘	Fä/Fe aufbauen/verbessern, Mitschriften auf die eigene Lernstruktur ‚zuzuschneiden‘	<i>Mitschreiben</i>
Wissen speichern	Fä/Fe aufbauen/verbessern, Wissen sinnvoll zu speichern	<i>Wissen speichern</i>
Fehler analysieren	Fä/E steigern, Fehler zu analysieren	<i>Fehler suchen</i>
Erschließen neuer Wörter aus dem Kontext	Fä/Fe/E verbessern, die Bedeutung von unbekanntem Wörtern aus dem Kontext zu erschließen	<i>Textverstehen</i>
Mind-mapping kennen lernen	K, dass Mind-mapping eine lernunterstützende Speicher- methode darstellt; E aufbauen, Mind-mapping anzuwenden	<i>Mind-mapping</i>
PhotoReading kennen lernen	K, dass PhotoReading eine lernunterstützende Speicher- methode darstellen kann; E aufbauen, PhotoReading ausprobieren	<i>PhotoReading</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur **Informations- und Wissensanwendung (SEKUNDARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Tabelle, Diagramm erstellen	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, Infos in Tabellen, Diagrammen wiederzugeben	<i>Tabellen</i>
Hausaufgaben einteilen	Fä/Fe/E verbessern, die Anfertigung von Hausaufgaben zu effektivisieren	<i>Hausaufgaben machen</i>
Nach Lernplan arbeiten	Fä/Fe/E aufbauen, nach einem Lernplan zu lernen	<i>Lernplanung</i>

Mind-mapping anwenden	Fä/Fe/E verbessern, mit Mind-mapping Lerninhalte zu speichern	<i>Mind-mapping</i>
Hefteinträge selbstständig gestalten	Fä/Fe/E verbessern, selbstständig saubere, übersichtliche Einträge zu gestalten	<i>Heftführung</i>
Lerninhalte in Fragen umwandeln	Fä/Fe aufbauen/verbessern, Lerninhalte in Fragen umzuwandeln	<i>Lernquiz Fragen üben Lernwiederholung</i>
Systematisches Wiederholen	Fä/Fe/E verbessern, durch verschiedene Methoden Lerninhalte zu wiederholen	<i>Lernwiederholung Lerndomino</i>
Mit Fehlern richtig ‚umgehen‘	Fä/Fe/E verbessern, Fehler selbstständig zu analysieren und daraus Handlungskonsequenzen abzuleiten	<i>Fehler berichtigen/ verbessern</i>
5-Schritt-Lesemethode	Fä/Fe/E, das Lesen zu effektivisieren	<i>5-Schritt-Lese-Methode</i>
Texte, Inhalte reduzieren, strukturieren,	Fä/Fe/E verbessern, Texte sinnvoll zu kürzen, zu ordnen	<i>Textbearbeitung</i>
Text exzerpieren können	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, das Wichtigste in Texten herauszuarbeiten	<i>Exzerpieren Markieren</i>
Zusammenfassungen erstellen	Fä/Fe/E verbessern, Texte, Inhalte zusammenzufassen	<i>Zusammenfassen</i>
Inhalte präsentieren	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, Inhalte via Plakate, Folien, Powerpoint etc. darzubieten	<i>Präsentieren</i>
Vortrag gestalten und darbieten	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, einen Vortrag strukturiert darzubieten	<i>Vortrag</i>
Diskutieren, debattieren	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, sinnvoll zu diskutieren bzw. zu debattieren	<i>Diskutieren/ Debattieren</i>
Vorbereitung auf Klassenarbeiten	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, sich auf Klassenarbeiten wirksam vorzubereiten	<i>Klassenarbeiten</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur *Konzentration* bzw. zur *Entspannung* (SEKUNDARSTUFE)

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Störungsanalyse anfertigen	K, was sich als konzentrationsstörend erweist	<i>Störungsanalyse Lernhindernisse</i>
Sich einstimmen auf Lernerbeit durch Musik, Gymnastik, Konzentrationsübungen	Fä/E zur Konzentration verbessern	<i>Warming-up</i>
Musikhören als bewusste Gestaltung von Pausen erkennen und anwenden	Fä/E zum Entspannen verbessern	<i>Musik hören</i>
Atemübungen als bewusste Gestaltung von Pausen	Fä/E zum Entspannen verbessern	<i>Atemübungen Pausen</i>
Kurzgymnastik-Übungen als bewusste Gestaltung von Pausen	Fä/E zum Entspannen verbessern	<i>Kurzgymnastik Edukinesethik</i>
Stilleübungen als bewusste Gestaltung von Pausen erkennen und anwenden	Fä/E zum Entspannen verbessern	<i>Stilleübungen Pausen</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur *Motivation* (SEKUNDARSTUFE)

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Erfolgsenerlebnisse realisieren	K und Erkennen auch von kleinen Erfolgsschritten	<i>Motivationshilfen</i>
Sich selbst belohnen	Fä/Fe/E aufbauen/verbessern, sich selbst zu belohnen	<i>Selbstbelohnung</i>
Lernumgebung attraktiv machen	Fä/Fe/E verbessern, seine Lernumgebung lernwirksam zu gestalten	<i>Lernumgebung</i>
Wozu lerne ich das?	Fä/Fe/E verbessern, sich die Sinnfrage zu stellen	<i>Lernen – was ist das? Sinnfrage stellen</i>

Techniken/Methoden/Strategien zur **Kontrolle (SEKUNDARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Lernsituation evaluieren	Fä/Fe/E, seine Lernsituation zu überprüfen	Evaluation
Lernverhalten evaluieren	Fä/Fe/E, sein Lernverhalten zu analysieren und zu überprüfen	Evaluation
Fachspezifische Kontrolltechniken anwenden	Fä/Fe/E, fachspezifische Kontrolltechniken anzuwenden	Kontrolltechniken

Lehr- bzw. Lerninhalte zum **Metalernen (SEKUNDARSTUFE)**

Lehrangebote bzw. Lerninhalte	Lehr- bzw. Lernziele	Im Anhang Erklärung und schulpraktische Anregungen unter Stichwort
Lernen – was ist das?	K gängiger Lerntheorien	Lernen – was ist das?
Lernen allein oder in Gruppen	K der Anwendung von Einzel- oder Gruppenarbeit	Einzelarbeit Gruppenarbeit
Suche nach den richtigen Lernmethoden für sich selbst	Fä/E, sein eigenes Lernen zu beobachten und zu fokussieren	Evaluation Lernfragebogen
Zielorientierung – Sinnorientierung	Fä/E zur Selbstreflexion verbessern	Lerngründe Sinnfrage stellen

4.3 Lehrverfahren

Die anschließend dargestellten Lehrverfahren werden nach *makro- und mikromethodisch* unterschieden. Makromethodische Lehrverfahren meinen die übergreifenden schulischen Organisationsformen wie etwa Unterricht, Kurs oder (Selbst)Lernkonzepte, während als mikromethodische Lernangebotsformen Unterrichtsmethoden wie beispielsweise die Arbeitsvorschau oder die Klassenkonferenz verstanden werden. Dabei wird ‚Lehren‘ als ‚Lernangebot‘ an die Schülerinnen und Schüler aufgefasst, deren ‚Lernen‘ im Sinne eines gemäßigten konstruktivistischen Paradigmas verstanden wird (vgl. 1.1.2 bzw. 1.2.4). Schließlich sei nochmals auf die Evaluationsproblematik beim

Lehren des Lernens verwiesen. Auf Grund dieser Problematik stellen die folgend beschriebenen Verfahren mehr oder weniger empirisch gesicherte Lehrmaßnahmen dar und lassen - vorsichtig optimistisch - eine positive Lernwirkung *erwarten*.

4.3.1 Mögliche Organisationsformen in der Schule

Als fächer- und klassenübergreifende *Organisationsformen* kommen verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten in Frage. So kann in der Schule versucht werden, den Schülerinnen und Schülern Inhalte, die das Lernen selbst thematisieren, organisatorisch folgendermaßen anzubieten:

- in einem eigenen Schulfach
- in Projekten
- in Lernkursen
- im Rahmen des täglichen (Fach)Unterrichts
- in einer Kombination aus Lernkurs und Unterricht oder
- via Internet („Telelearning“)

Die anschließenden Ausführungen skizzieren die Organisationsformen, während unter Punkt 4.4 für jede Form ein exemplarisches Beispiel dargestellt wird.

• *Lernenlehren im Rahmen eines Schulfaches*

Es ist denkbar, dass man Lernen-Lehr-Konzepte in einem eigenen *Fach* ‚Lernmethodik‘ organisiert und implementiert. Regula Schröder-Naef berichtet von schweizerischen Mittelschulen und Gymnasien, die für die Schülerinnen und Schüler der Unterstufe solche Fächer eingerichtet haben. Dabei schwankte die Dosierung zwischen wenigen Stunden am Anfang bis zu einer Wochenstunde während des ganzen Schuljahres.¹⁸ Als Beispiel ist ebenso die ‚Neue Tagesschule Chur‘, eine dreijährige private Sekundarschule, zu nennen. Sie ist als Ganztageschule konzipiert und bietet den Schülerinnen und Schülern in den ersten beiden Jahren ein eigenes Unterrichtsfach an, in dem ‚Arbeits- und Lerntechniken‘ vermittelt werden sollen.¹⁹ Auch in den Ferienschulen von Wolfgang Endres wird den freiwillig Lernenden das Fach ‚Lernmethodik‘ als eigener Lernbereich angeboten.²⁰ Mit solch einem Unterrichtsfach wird - auch nach außen hin erkennbar - sichergestellt, dass sich die Schülerinnen und Schüler mit relevanten Lern-

¹⁸ vgl. SCHRÄDER-NAEF 1987, 24 ff.

¹⁹ vgl. NTCHUR 2000

²⁰ vgl. ENDRES-Prospekte 2000 oder 4.4.1

feldern auseinander setzen müssen. Andererseits kommen, worauf Schröder-Naef hinweist, Lehr- bzw. Lerninhalte zur Sprache, die für die Lernenden aktuell (noch) nicht relevant sind und deshalb nur ‚formalen‘ Charakter annehmen können. Empirische Befunde sprechen aber - wie erwähnt - gegen eine solche ‚formale Bildung‘, weil dadurch die Inhalte, die an die vorgestellten Methoden gebunden sind, zu wenig berücksichtigt werden.²¹

• **Lernenlehren im Rahmen von Projekten**

Eine weitere Möglichkeit der Implementierung von Lernenlernen bzw. Lernenlehren bietet sich im Rahmen von ‚Projekten‘ an, die sich als Teil eines Schulentwicklungsprozesses darstellen.²² Das Problem ‚Lernen‘ kann in Form einzelner Vorträge, Workshops, Diskussionsrunden oder in Projektgruppen für Lehrpersonen, Eltern und Schüler thematisiert werden. Dabei lassen sich ähnliche Vor- und Nachteile wie beim Fach ‚Lernmethodik‘ ins Feld führen. Auch hier muss man in der Hauptsache als nachteilig ansehen, dass eine Implementierung der Lernhilfen in den Schulalltag sowie in das Selbstkonzept der einzelnen Schülerinnen und Schüler schwierig erscheint. Die damit angesprochene Evaluationsproblematik wird bei den anschließend beschriebenen Lernhilfe-Kursen noch ausführlicher dargestellt (vgl. 4.4.2).

• **Lernenlehren durch Kurse**

Lernhilfe-Kurse mit isolierten Strategietrainings sind organisatorisch relativ leicht zu realisieren und deshalb häufig ein Einstieg in die Förderung von Methodenkompetenz in der Schule. Sie lassen sich für verschiedene klasseninterne oder klassenübergreifende Schülergruppen konzipieren. In einer gesonderten Fördergruppe, die für verschiedenartige ‚Problemschüler‘ eingerichtet wird, kann z. B. eine Hausaufgabenhilfe angeboten werden. Dadurch kann man versuchen, den Schülerinnen und Schülern nicht nur inhaltlich bei den Hausaufgaben zu helfen, sondern ihnen auch Möglichkeiten aufzeigen, durch welches methodische Vorgehen schulische Arbeiten selbstständig zu Hause erledigt werden können. Andere mögliche Gruppen sind beispielsweise zukünftige Gymnasiasten, Prüflinge oder zukünftige Real- bzw. F10-Schülerinnen und -Schüler. Durch seine Präsenz im Stundenplan zeigt der Kurs ebenso eine gewisse positive Wirkung nach außen. Problematisch ist allerdings zum einen, dass so ein Kursprogramm,

²¹ vgl. CAMPIONE / ARMBRUSTER 1985

²² vgl. LOHRE/KLIPPERT 1999 oder HÖRTRICH 2000

wenn es für Schüler mehrerer Klassen realisiert wird, relativ losgelöst vom natürlichen Lernkontext des Klassenunterrichts dasteht. Der Vorwurf der ‚formalen Bildung‘ trifft demnach hier ebenso zu.

Das bedeutet nicht nur, dass die Lehrinhalte ziemlich separiert wirken, sondern auch, dass man große Probleme mit der Evaluation hat. Es bedarf deshalb diverser zusätzlicher Maßnahmen, um den Transfer der erworbenen Methoden oder Strategien auf die jeweilige Praxissituation zu sichern. In der Forschung²³ wurde dabei mit weitgehend abstrakten, inhaltsfreien Materialien gearbeitet, wie sie in Intelligenztests²⁴ zu finden sind. Im Rahmen des konkreten Unterrichts meint man mit solchen Zusatzmaßnahmen beispielsweise intensive Rückfragen bei den diversen Fach- und Klassenlehrkräften, um ein zumindest partielles, aussagekräftiges Feedback über den Lernerfolg des Kurses zu bekommen, auf Grund dessen man weiterarbeiten kann. Ein weiteres Problem stellt die ständige Gefahr in Lernhilfe-Kursen dar, ‚träges Wissen‘ zu schaffen, das vom Schüler bzw. von der Schülerin nicht oder nicht passend in entsprechenden Lernsituationen eingesetzt wird. Auch darauf wurde bereits im Zusammenhang mit der Implementierung eines Lernen-Lehr-Konzepts im Rahmen eines Unterrichtsfaches hingewiesen. Allerdings ist der Problembereich um ‚inert knowledge‘ (‚träges Wissen‘) sehr komplex, und es erscheint grundsätzlich in der Schule - aber nicht nur da - schwierig, Wissen zu transferieren und situationsgemäß einzusetzen.²⁵

Insofern ist ein Lernhilfe-Kurs eine praktikable, auch extracurriculare Möglichkeit, in der Schule Lernen zu lehren. Allerdings muss die Problematik seiner Wirksamkeit berücksichtigt werden (vgl. 4.4.3).

• **Lernenlehren im Rahmen des Unterrichts**

Das Fördern von Methodenkompetenz *innerhalb des Unterrichts* erscheint nicht nur aus den vorher genannten Gründen sinnvoll. Darüber hinaus bietet eine Unterrichtssituation vielfältige Möglichkeiten, oben genannte Lehr- bzw. Lerninhalte in ihren Prozess einzubauen oder aufzunehmen. Dies kann im Rahmen der *Binnendifferenzierung* innerhalb des (Fach-)Unterrichts geschehen, die es den Schülern ermöglichen soll, ihr eigenes Lernen zu konstruieren. Es geht immer wieder darum, sich auf eine Metaebene zu ‚normalen‘ Unterrichtsinhalten zu begeben und darüber zu reflektieren, wie das eigene Lernen abläuft. Es gilt auch Unterrichtszeit dafür zu benutzen, um neue, bessere Möglichkeiten zum Lernen anzubieten. *Inhaltliche Grundlage* bilden üblicherweise die amtlichen Lehrpläne. Zum einen sollen und können ihre

²³ vgl. z. B. FEUERSTEIN 1985 oder ADAMS 1989

²⁴ vgl. FRIEDRICH/MANDL 1992, 35

²⁵ vgl. RENKL 1996

Freiräume zur Umsetzung eines Lernen-Lehr-Konzepts genutzt werden. Zum anderen ist es möglich, wie beim neuen bayerischen Grundschul-Lehrplan²⁶, Lernenlehren in das Curriculum zu integrieren (vgl. 4.4.4). Die Realisierung kann methodisch geplant und ungeplant geschehen, wobei die Arbeitsvor- und -rückschau eine der grundlegenden allgemeinen Methoden darstellt. Der tägliche Unterricht bietet häufig *ungeplante Gelegenheiten*, das Lernen selbst zu thematisieren. Beispielsweise kann in einer kurzen ‚Auszeit‘ besprochen werden, was ein Lernender machen kann, wenn er sein Buch in der Schule vergessen hat, dieses aber zur Hausaufgabe unbedingt benötigt. Auf diese Weise werden - hier jüngeren Schülerinnen und Schülern - konkret Verhaltensweisen angeboten, die ein kleines Modell für eine Problemlösungsstrategie darstellen. Bei der Planung von *Unterrichtssequenzen* geht es ebenfalls darum, diese Metaebene zu erreichen und nach Möglichkeiten für die Implementierung oben genannter Inhalte zu suchen. Dabei können im Unterricht *einzelne Teilziele* - wie beispielsweise eine Fehlersuchübung - oder *ganze Unterrichtseinheiten* (z. B. zum Thema "Wie gestalte ich einen Vortrag?") mit relevanten Inhalten bearbeitet werden. Dazu können die bei 4.1 dargestellten allgemeinen Grundsätze sowie das ‚Strukturmodell‘ für die Gestaltung von Unterrichtseinheiten hilfreich sein. Auch die Einführung der Lehrinhalte über die *Freiarbeit* oder im Rahmen der *Wochenplanarbeit* sind Möglichkeiten, ein Lernen-Lehr-Konzept im Unterricht konkret zu verwirklichen. Es liegt nahe, dass dabei die passenden Lehrmaterialien die entscheidende Rolle spielen, deren Qualität, Beschaffung oder Konstruktion sich aber als Problem erweisen können.

Andererseits darf nicht verschwiegen werden, dass von Seiten der empirischen Psychologie auch Einwände gegen die Wirksamkeit von ‚Strategietrainingsmaßnahmen‘ kommen, die im vorliegenden ‚mathematischen Lernen-Lehr-Konzept‘ als ‚Lernstrategien‘ bezeichnet werden. Problematisch erscheinen beispielweise Trainingsmaßnahmen in größeren Gruppen wie z. B. in Schulklassen. Dort sei, so wird berichtet²⁷, mit erheblichen interindividuellen Unterschieden hinsichtlich der kognitiven und motivationalen Lernvoraussetzungen zu rechnen. Das führe zu unterschiedlichem Trainingsbedarf und zu unterschiedlichen Trainingsergebnissen bei den Lernenden. Zudem sei damit zu rechnen, dass in Schulklassen ein erheblicher Prozentsatz der Lernenden bereits über wirksame Lern- und Denkstrategien verfügt und somit nur einen geringen trainingsbedingten Zuwachs erzielen würde. Ebenso könne Strategietraining bei Personen, die bereits über wirkungsvolle Strategien verfügen, zu lernhemmenden („mathemantantischen“²⁸) Effekten

²⁶ vgl. GS-LP 2001

²⁷ vgl. BROWN/CAMPIONE 1984

²⁸ hier liegt kein Druckfehler vor

führen. Schließlich berge für Kinder, die kumulative Defizite im schulischen Lernstoff aufweisen, die Einbettung des Strategietrainings in den normalen Schulunterricht (‚embedded approach‘) die Gefahr, dass das inhaltliche Vorwissen eine zu große Rolle spielt. Eine relativ positive Wirkung dagegen versprechen die Ansätze der ‚situierten Kognition‘ (vgl. 3.2), deren Gemeinsamkeit ist, dass an komplexen, authentischen oder zumindest realitätsnahen Problemstellungen gearbeitet wird. Damit deuten diese empirischen Forschungsergebnisse wiederum darauf, Lernenlehren *doch schwerpunktmäßig* im Rahmen des Fach- oder Klassenunterrichts zu realisieren, da hier die Authentizität wohl am ehesten gewahrt werden kann (vgl. 4.4.5).

- **Lernenlehren durch Kombination von Lernkurs und Unterricht**

Eine erhöhte Wirksamkeit der Förderung von ‚Methodenkompetenz‘ könnte die Implementierung von Inhalten zum Lernenlernen in einer *Kombination von Lernkurs und Unterricht* zeigen. Dieses Resultat versprechen jüngste Erfahrungen an Versuchsschulen in Nordrhein-Westfalen mit einer solchen Organisationsform.²⁹ In Lernkursen erleben Schülerinnen und Schüler (beispielsweise der fünften Jahrgangsstufe) klassenweise über eine Woche ein ‚Sockeltraining‘ mit vielfältigen Übungen zu diversen Arbeits- und Lerntechniken. In den folgenden Wochen werden in den Klassen dann die erworbenen Kenntnisse im Fachunterricht ‚gepflegt‘, das heißt vielfältig angewandt und geübt. Man konfrontiert die Schülerinnen und Schüler beispielsweise mit Les-, Markierungs-, Frage-, Nachschlage- und Mnemotechniken oder bietet ihnen Möglichkeiten zur Strukturierung und Visualisierung an. Insofern sind einerseits die intensive, bewusste Beschäftigung mit dem Thema Lernen ohne den Schwerpunkt des ‚formalen Aspekts‘ und andererseits die vielfältigen, wiederholten Übungen unter ‚multiplen Perspektiven‘ - wie oben gefordert - gewährleistet. Allerdings stellt sich aus konstruktivistischer Perspektive die Frage, ob die feststehenden Lehrinhalte für die individuellen Lernstrukturen der einzelnen Schülerinnen und Schüler ‚passend‘ sind. So wird sich also erst in Zukunft durch empirische Evaluationsstudien erweisen, inwieweit sich diese Art der Einführung auch an anderen Schulen nachhaltig wirkungsvoll etablieren kann (vgl. 4.4.6).

- **Lernenlehren durch ‚Telelearning‘**

Eine *nicht* für das Lernenlehren *spezifische*, aber äußerst relevante, zukunftsfrüchtige Art des Neulernens und der Weiterbildung ist das

²⁹ vgl. LOHRE/KLIPPert 1999, 72 ff.

Lernen mit Hilfe moderner Medien (vgl. 4.4.7). Via Internet und mit Hilfe von CD-ROM ist ein Lernen möglich geworden, das täglich neue Formen hinzugewinnt. Unter ‚*Telelearning*‘ lässt sich grob das Herstellen von Verbindungen zwischen Menschen und Hilfsmitteln verstehen, wobei diese Verbindungen zum Zweck des Lernens über moderne Kommunikationstechnologien aufgebaut werden.³⁰ Zur weiteren Differenzierung dient etwa die Einteilung zwischen ‚one-way-media‘ (Druck, Radio, Kassette) und ‚two-way-media‘ (Interaktiv-TV, Videokonferenz) oder die drei Umsetzungsszenarios, die das Dänische Erziehungsministerium vorschlägt. Man unterscheidet nach Zeit unabhängigen, simultan-verteilten Lernmodellen sowie nach unabhängigen Studienmodellen.³¹ Man spricht auch bei der Bezeichnung für Lernen im Intra- oder Internet vom Web Based Training (WBT). Die Programme sind häufig als *Hypertexte* konstruiert. Ähnlich wie bei Lexika zeigen ‚Hypertexte‘ eine verzweigte Struktur auf, indem in Texten auf andere Stichworte („Links“) verwiesen wird, die per Computer-Mouseklick zugänglich werden und weiterführende Informationen bieten. Durch die Möglichkeit, auch andere Medien, wie Tönträger oder Videosequenzen („Multimedia“), einzubeziehen und über die Verschmelzung der Rolle von Leser und Autor durch Kommentieren oder Erstellen eigener Links, entsteht eine interaktive, raumunabhängige Informationsform. Zur Erforschung der Wirksamkeit dieser Hypertexte liegen - in den letzten Jahren zahlenmäßig zunehmend - Ergebnisse aus der Grundlagenforschung sowie aus Evaluationsstudien vor.³² Eine eindeutige Überlegenheit dieser Hypertexte gegenüber linearen Texten kann für die Lernwirksamkeit aber bisher nicht konstatiert werden.³³ Allerdings - und das ist der große Vorteil - bieten solche Programme die Möglichkeit, *selbstständig* zu lernen, womit die gewünschte Individualisierung des Lernens einen entscheidenden Schritt vorankommt. Derartige WBTs werden demnach überall dort angewandt, wo Lernmodule auch kurzfristig zentral oder zu individuellen Lern- oder Informationsabläufen zusammengestellt werden sollen und Lernen mit der täglichen Arbeit verbunden werden soll.

Deshalb setzt man vor allem in der Industrie und in Wirtschaftsunternehmen zunehmend Modelle wie beispielsweise ‚Cadretel‘, ‚Netstrat‘ oder ‚STRAHLEN‘ zur Fort- und Weiterbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein. Aber auch in anderen *Bildungsbereichen*, vor allem an Universitäten, werden Ansätze wie ‚CSILE‘, ‚Studio A‘ oder

³⁰ vgl. COLLIS 1996

³¹ vgl. MOONEN 1999, Abschnitt VI

³² vgl. REUTHNER 2000

³³ vgl. z. B. SAMARAPUNGA VAN/ BEISHUIZEN 1992 oder BLUM-WEIGELDT 1996

TELEFORM' erprobt.³⁴ So ist in naher Zukunft eine weitere Verbreitung von Telelearning in der Schule zu erwarten, falls sich positive Lernauswirkungen und vertretbare Kosten empirisch nachweisen lassen oder sich evident im Alltag erweisen. Aus pädagogischen Überlegungen heraus zeigen sich bereits einige Positiva, denn mit dem Einsatz dieser Medien geht ein Subjektwechsel bei der Steuerung des Lernens einher: Der Lernprozess wird nicht mehr nur von der Lehrperson organisiert. Andererseits macht Telelearning die Lehrerin bzw. den Lehrer nicht überflüssig. Die neuen Medien erlauben aber die Implementierung oben genannter konstruktivistischer Lernkonzepte, wie sie dem hier entwickelten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ zu Grunde gelegt wurden (vgl. 1.1.2). Der bzw. die Lernende greift gemäß eigener Entscheidung auf Lernprogramme, Informationsquellen, Übungen usw. zu, welche die genannten Kommunikationsquellen anbieten. Durch dieses selbstorganisierte Lernen bestimmen die Lernenden individuell Lerntempo, Lernort, Lernzeit sowie Auswahl der Lernthemen und fördern so ihr ‚selbstgesteuertes Lernen‘ (vgl. 1.5.2). Auch die Förderung von ‚Wissensmanagement‘ - wie es bei 3.4 dargestellt wurde - ist beim Telelearning ein zentraler Punkt, der wiederum Methodenkompetenz in diversen Formen nötig macht. Es wird also in naher Zukunft ohne Schwierigkeiten und deshalb weiter verbreitet als bisher möglich sein, sich durch Lernprogramme gestützt bzw. instruiert, solche methodischen Kompetenzen anzueignen.

Konkrete *Telelearning-Ansätze zum Lernenlernen* liegen zum einen als Lernprogramme auf CD-ROM oder auf Disketten vor. Sie sind im Handel erhältlich und weisen unterschiedliche Qualität auf. Zum anderen findet man beispielsweise unter dem Stichpunkt ‚Lernen lernen‘ im Internet Informationen und Instruktionen zum Thema ‚Förderung von Methodenkompetenz‘. Die Homepages von Wolfgang Pohl oder Stephan Reuthner sind Beispiele dafür.³⁵ Pohl offeriert einen ständig verbesserten Informationsfundus mit Verweisen auf andere, meist linear aufgebaute Internetseiten sowie konkrete Anleitungen beispielsweise zu den Themen ‚Hausaufgaben‘, ‚Umgang mit Vokabeln‘ oder ‚Allgemeine Gedächtnistechniken‘. Reuthner gibt eine in Richtung Hypertext konstruierte Einführung zum ‚Lernenlernen im Internet‘ (vgl. Beschreibung bei 4.4.7).³⁶ Diese Seiten können problemlos auf die Festplatte des häuslichen Computers heruntergeladen und dann nach Bedarf genutzt werden. Während Lernprogramme auf CD-ROM oder auf Disketten meist in Design und in der Handhabung ausgefeilt erscheinen, weisen die Internetdarbietungen hierin (noch) Mängel auf. Anderer-

³⁴ vgl. TELELEARNING-NCE 1999

³⁵ vgl. POHL 2000 bzw. REUTHNER 2000

³⁶ vgl. STANGL 2000

seits sind die Interaktionsmöglichkeiten im Internet größer sowie die individuelle Passung besser als bei den diesbezüglich relativ starren CD-ROM- oder Diskettenprogrammen. Im Internet können durch Verbindungen („Links“) zu anderen Websites oder durch die Kontaktaufnahme zu Experten via E-mail weitreichendere Möglichkeiten zum individuellen Lernen geboten werden. Nachteilig erscheint allerdings, dass diese Art des Lernens einen Internetzugang sowie bereits eine gewisse Kompetenz im Umgang mit Computern beim Lernenden voraussetzt, damit diese makromethodische Lehr- bzw. Lernform genützt werden kann.³⁷

4.3.2 Lehrverfahren (Unterrichtsmethoden und Lernangebote)

Unter den *mikromethodischen Lehrverfahren*, mit Hilfe derer Schülerinnen und Schülern Lehrinhalte zur Verbesserung des eigenen Lernens angeboten werden sollen, lassen sich, wie aus Obigem folgt, grundsätzlich zwei Methodengruppen unterscheiden. Einerseits kann das Lehren von lernrelevanten Inhalten *isoliert* von den jeweiligen curricularen Inhalten innerhalb eines Schulfaches, eines Projektes, eines Kurses oder via Internet erfolgen. Zum anderen können diese Lern- bzw. Lehrinhalte *in den jeweiligen Unterricht integriert* oder in einer *Kombination aus Lernkurs und Unterricht* dargeboten werden. Die anschließend dargestellten methodischen Maßnahmen lassen sich grundsätzlich innerhalb aller oben genannter organisatorischer Formen realisieren. Da aber die Implementierung des hier entwickelten Konzepts im Unterricht (mit eventuellem Vorspann in einem Intensivkurs) nach derzeitigem Erkenntnisstand - trotz genannter Einwände - wohl die wirksamste ist, beziehen sich die folgenden Ausführungen zu den alphabetisch geordneten, *für das Lernenlehren spezifischen Methoden* schwerpunktmäßig auf die makromethodische Ebene.

• **Arbeitsrückschau**

Um einen durchlaufenen Lernprozess zu reflektieren und über die Beobachtungen zur eigenen Anwendung der diversen Strategien ‚nachdenken‘ zu können, ist es hilfreich, in einer Unterrichtsphase eine *Arbeitsrückschau* durchzuführen. Dabei können Leitfragen der Lehrperson für die je eigenen Schlussfolgerungen der Schülerinnen und Schüler unterstützend wirken. Diese Evaluationsphase, die nach erfolgter Lehrstoffvermittlung oder auch während dieser eingebaut werden kann, soll Lehrenden und Lernenden Aufschlüsse über Fort-

³⁷ vgl. STANGL 2000

schritte, Schwierigkeiten oder Weiterführung von Techniken, Methoden und Strategien ‚geistiger Arbeit‘ bringen (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• **Arbeitsvorschau**

Als Pendant zur Arbeitsrückschau ist die *Arbeitsvorschau* eine bewusst in den Unterricht eingebaute Reflexionsphase, die allerdings vor der Begegnung mit dem ‚Lehrstoff‘ ihren didaktischen Ort findet. In ihr werden zunächst - evaluierend im Rückgriff auf vergangene Lern- und Lehreinheiten - gelungene Lernverfahren und -abläufe ins Gedächtnis gerufen. Vor der Folie dieser Evaluationsergebnisse soll dann gemeinsam versucht werden, diese positiven Verfahren und Ergebnisse im kommenden Unterrichtsabschnitt erneut anzuwenden bzw. erneut zu erreichen. Dazu gehört im Sinne eines ‚Advanced-Organizer-Prinzips‘, den Schülerinnen und Schülern das geplante Unterrichtsvorhaben nicht nur inhaltlich, sondern auch methodisch vorzustellen (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• **Ausführungsmodell (‚modelling‘)**

Um beim Herangehen an eine Aufgabe einen Lösungsplan zu erstellen, erwies sich das Aufzeigen eines *Ausführungsmodells* als lernfördernd. Man meint damit, dass eine Person - am besten ein Schüler mit mittelmäßigen Leistungen - eine Aufgabe Schritt für Schritt vor den anderen Lernenden (beispielsweise an der Tafel) löst und dabei ‚laut denkt‘. Dieses Verbalisieren der Lösungsschritte (‚modelling‘) ermöglicht es den beobachtenden Lernenden, sich ihres Wissens über eigene Strategien bewusst zu werden, verschiedene Lernwege miteinander zu vergleichen und zu erörtern. Darüber hinaus soll das Modellverhalten der Lehr- oder der Peerperson bewirken, dass die Lernenden nicht einfach die Vorgehensweisen kopieren, sondern dass sie in dieser sozialen Interaktion zur Differenzierung des eigenen Technik-, Methoden- bzw. Strategienrepertoires angeregt werden, um es eventuell optimieren zu können (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).³⁸

• **Fünf-Schritt-Lese-Methode**

Als weiteres für das Lernenlehren als kennzeichnend anzusehendes methodisches Verfahren ist die ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘ zu nennen. Dabei geht es darum, das Wesentliche von Sachtexten möglichst schnell zu erfassen, zu verstehen und zu behalten. Die Methode

³⁸ vgl. LEHTINEN 1992, 138 oder 146; GULDIMANN 1996, 129 ff.

wurde meines Wissens von Francis Robinson entwickelt und von ihm ‚SQ3R-Methode‘ genannt. Die Buchstaben stehen jeweils für einen der fünf Bearbeitungsschritte (in englischer Sprache).

1. *Schritt*: Sich einen Überblick über den Text verschaffen den Text überfliegend lesen („survey“)
2. *Schritt*: An den Text Fragen stellen, um die Aufnahmefähigkeit und die Motivation zu steigern („question“)
3. *Schritt*: Gründliches, abschnittweises Lesen des Textes („read“)
4. *Schritt*: Über den Text nachdenken und eigene Querverbindungen schaffen („recite“)
5. *Schritt*: Wiederholen des Ganzen („review“)
(Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘)

• *Intervision*

Supervision ist – grob gesagt – die durch professionelle Hilfe strukturierte Problembearbeitung von Erwachsenen. Der Gedanke der Problembehandlung wird in der ‚Intervision‘ aufgenommen und auf die Lernenden übertragen. Man bezeichnet damit eine Strukturierungshilfe und Kontrolltechnik zur Selbstreflexion, die auch in der unten beschriebenen ‚LdL-Methode‘ angewendet werden kann. Für diese ‚Innenschau‘ formuliert Gerard Westhoff inhaltsunabhängige Leitfragen, die dabei helfen können, das Nachdenken über das eigene Lernen zu strukturieren. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Was wolltest du (wie) erreichen?
- Ist das gelungen?
- Woher weißt du das?
- Kannst du das erklären?
- Was lernst du daraus fürs nächste Mal?

Diese Fragen kann man Schülerinnen und Schülern auf allen Lernniveaus stellen. Sie bieten den Vorteil, dass bewusst auf Fehler und Positiva im Lernprozess hingewiesen wird und dienen so der Verbesserung des eigenen Lernens (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).³⁹

• *Klassenkonferenz*

Der interpersonale Austausch über Lernerfahrungen und metakognitives Wissen kann auch durch eine regelmäßige *Klassenkonferenz* gefördert werden. Dabei sollen – im Sinne des konstruktivistisch und mathetisch beeinflussten Verständnisses, dass Lehren stets nur

³⁹ vgl. WESTHOFF 1998, 13

Angebot ist - keine für alle gültigen Strategien dargestellt werden, sondern man soll eine gemeinsame Sprache über das Lernen entwickeln. Die Lernerfahrungen im Rahmen dieses ‚conferencing‘-Verfahrens regelmäßig in den Unterricht einzubringen, erscheint ebenfalls als eine methodische Möglichkeit, das Thema ‚Lernen‘ bewusst zu thematisieren und zu reflektieren (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).⁴⁰

• ‚LdL-Methode‘

Die von Jean-Pol Martin⁴¹ für den Französischunterricht elaborierte Lehrmethode findet sich auch in Begriffen wie ‚Helfersystem‘ oder ‚Schülertutoring‘ wieder. Sie basiert auf dem alten Satz von Lucius Annaeus Seneca: „Docendo discimus“ (Durch Lehren lernen wir). Bei der (auch in anderen Fächern anzuwendenden) Methode ‚Lernen durch Lehren‘ (LdL) überträgt die Lehrperson einen Teil seiner Lehraufgaben auf die Lernenden. Insbesondere wird die Korrektur der Hausaufgaben, die Präsentation neuer Lehrinhalte und das Einüben von Schülerinnen und Schülern geleistet. Mit entsprechender zeitlicher Vorgabe (eine oder mehrere Wochen) verteilt die Lehrperson Arbeitsaufträge, wobei die Schülervorbereitungen von der Lehrkraft unterstützend angeregt und korrigiert werden. Im Unterricht interveniert die Lehrperson dann, wenn Unsicherheiten auftreten oder neue Motivationsschübe notwendig erscheinen. Beim ‚LdL‘ werden in der Regel curricular festgelegte und in Lehrwerken aufbereitete Unterrichtsinhalte von Schülern dargeboten. Dabei wird bei den Lernenden eine Art ‚didaktische Kompetenz‘ im Sinne des Erwerbs von Methodenkompetenz (vgl. 1.5.1) gefördert. Erste Versuche zeigen, dass diese Methode nicht nur in weiterführenden Schulen⁴², sondern auch in Grundschulen⁴³ zu verwirklichen ist (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• Lernexperiment

Lernexperimente wirken meist recht überzeugend, da sie den Lernenden den Effekt verschiedener Techniken, Methoden oder Strategien des Lernens vor Augen führen. Sie kommen im Allgemeinen dem großen Interesse entgegen, das Schülerinnen und Schüler jeden Alters bei solchen (Selbst)Versuchen zeigen. Dazu gehören beispielsweise der experimentelle Nachweis der Wirkung des Einbezugs mehrerer Sinne beim Auswendiglernen, Versuche zur Effektivität von Mnemotechniken (‚Eselsbrücken‘) oder die Erfahrung zur Funktion von

⁴⁰ vgl. SCHOENFELD 1988

⁴¹ vgl. MARTIN 1994, 64 ff.

⁴² vgl. MARTIN 1999

⁴³ vgl. CHOTT 2000

Gedächtnisabläufen. Auch die so genannten ‚Lerntypen-Tests‘ tangieren diese mikromethodische Kategorie; ihre Anwendung bringt bei Lernenden allerdings lediglich eine grobe Einschätzung der bevorzugten Wahrnehmungskanäle und ist deshalb strittig (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• **Lernhefte**

Um Fragen und Vorgehensweisen während des Lernprozesses festhalten zu lassen und um einen Sichtwechsel von der Sach- auf die Meta-Lern-Ebene zu erreichen, kann ein *eigenes Arbeitsheft* empfohlen werden. Diese prozessbegleitende, zeitlich zusammenfassende Dokumentation soll der Selbstbeobachtung, Selbsterfahrung und Selbstreflexion des Lernenden dienen. Die Einträge bieten darüber hinaus für die Lehrperson die Möglichkeit, auf der Metaebene (beispielsweise schriftlich) in einen Lehrer-Schüler-Dialog einzutreten. Auf diese Weise können die Lernkonstruktionsprozesse des Schülers bzw. der Schülerin besser verstanden werden, und man kann darauf adäquat reagieren (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).⁴⁴

• **Lernkartei**

Eine bekannte Methode, um die Wiederholung effektiv zu rhythmisieren und effizient auf Schwierigkeitsgrade abzustimmen, bietet die - am besten vom Lernenden selbst angefertigte - *Lernkartei*. Man kann sie beim Lernen von Vokabeln, Regeln und Fakten einsetzen. Das von Sebastian Leitner erfundene ‚Instrument‘ ist eine rechtecksäulenförmige Box, die in fünf Fächer eingeteilt ist. Die zu lernende Einheit (beispielsweise eine Vokabel) wird auf eine Karte (DIN-A-7) geschrieben; auf die Vorderseite steht das deutschsprachige und auf der Rückseite das entsprechende fremdsprachige Wort. Diese beschrifteten Karten steckt man in das erste Fach. Hat sich dort eine bestimmte Menge von Kärtchen angesammelt, fragt sich der oder die Lernende selbstüberprüfend ab. Wird die Frage auf der Karte richtig beantwortet (die fremdsprachige Vokabel gewusst) wandert sie ins zweite Fach. Sie werden so lange abgefragt, bis auch sie ins zweite Fach gesteckt werden dürfen. Nach einiger Zeit wird mit Hilfe der Kärtchen im zweiten Fach wiederholt, wobei wieder nur Karten mit den richtig beantworteten Fragen oder den gewussten Wortbedeutungen in das nächste Fach gesteckt werden. Die Kärtchen mit den nicht oder falsch beantworteten Fragen bzw. Wortbedeutungen verbleiben in dem Fach. So wird verfahren, bis die Kärtchen im fünften und letzten Fach angelangt

⁴⁴ vgl. GULDIMANN 1996, 139

sind und damit als langfristig ‚gelernt‘ bezeichnet werden dürfen (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).⁴⁵

• *Lernpartnerschaften*

Mit der Einführung von *Lernpartnerschaften* ist gemeint, dass jeder Lerner mit einem Lernpartner zusammenarbeitet, um mit ihm bzw. mit ihr über den Umgang mit Lernproblemen oder Lernstrategien diskutieren zu können. Die Lernpartner unterstützen sich gegenseitig und werden auf diese Weise mit der Lernbiographie des anderen vertraut. Durch dieses ‚peer coaching‘ soll in sozialer Interaktion eine Evaluation der gemachten Lernerfahrungen erreicht werden (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).⁴⁶

• *Lernplakate*

Eine sehr alte, wie es heißt bereits von Erasmus von Rotterdam angewandte Lernhilfe ist das *Lernplakat*. Auf ihm werden im Klassenzimmer (oder bei den Lernenden daheim) für das Lernen relevante erarbeitete Wissensinhalte, Reflexionen oder Erfahrungsergebnisse schriftlich festgehalten. Damit schreibt man den Inhalten zum Thema ‚Lernen‘ nicht nur ein entsprechendes Gewicht zu, sondern es lassen sich mit Hilfe der Lernplakate auch Erkenntnisse, Vorschläge, Techniken, Methoden, Strategien etc. im Unterricht leicht (wiederholend) abrufen (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• *Lerntagebücher*

Ähnlich wie die Lernhefte sollen die *Lerntagebücher* Rechenschaftsberichte der Schülerinnen und Schüler zum Bewusstmachen des eigenen Lernens enthalten. In diesen ‚Logbüchern‘ versuchen die Lernenden festzuhalten, wie sie sich dem Unterrichtsthema gewidmet haben. Im Unterschied zu den Lernheften werden in den Tagebüchern über einen bestimmten Zeitraum hinweg permanent chronologische Aufzeichnungen gemacht, die einen Rück- bzw. Überblick über die Entwicklung des eigenen Lernprozesses gestatten und zur Reflexion, Konzentration bzw. Verbesserung des eigenen Lernens beitragen. Beide Formen, Lernhefte und Lerntagebücher, können auch von den Lehrenden geführt werden. Diese nehmen dann die Rolle von ‚Supervisoren‘ an, wobei die Lehrpersonen den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler nicht steuern, sondern lediglich systematisch

⁴⁵ vgl. LEITNER 1994, 96 ff.

⁴⁶ vgl. GULDIMANN 1996, 135 ff.

Informationen über die Wirkungen geben, die das Handeln der Lernenden hervorrufen (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).⁴⁷

• **Negativgeschichten**

Bei jüngeren Schülerinnen und Schülern finden im Zusammenhang mit Inhalten zum Lernen *Negativgeschichten*, auch ‚Dilemmageschichten‘ genannt, meist guten Anklang. Die Geschichten handeln von fiktiven Schülerinnen und Schülern oder von Comicfiguren, die offensichtliche Lernfehler begehen. Dadurch geraten diese Figuren in ein Lerndilemma oder in sonstige schwierige Situationen, wodurch die Reflexion der Leserinnen und Leser dieser Geschichten über ihr eigenes Lernen angeregt werden soll. Durch diese Lehrmethode können dann passende Lernmöglichkeiten und Lernmaßnahmen mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet und konkretisiert werden (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

• **Schrittfolgen**

Die speziell für das Lernenlehren entwickelte Lehrmethode der *Schrittfolgen* stammt aus den Forschungen der DDR der 60er Jahre. Diese standen im Zusammenhang mit den didaktischen Bemühungen um den ‚Unterricht als Aufgabenfolge‘ und fanden eine gewisse Fortsetzung in der bei 1.2.3 dargestellten ‚Theorie der Choreografie unterrichtlichen Lernens‘ von Oser/Patry.⁴⁸ In diesem Rahmen wurden von den DDR-Didaktikern so genannte Schrittfolgen entwickelt, welche die einzelnen Lerntechniken, -methoden und -strategien in kleine, übersichtliche Schritte einteilten, um den Erwerb der Lernmethode zu bewirken. Im Gegensatz zur DDR-Didaktik sollen diese Schrittfolgen, die beispielsweise in der Freiarbeit auf Kärtchen, via Computerlernprogramm oder durch ein ‚modelling‘ (vgl. ‚Ausführungsmodell‘) angeboten werden können, nicht als Lernzwang, sondern als Lernangebot verstanden werden. Im Rahmen des Ausbaus der Multimedia-Lernsysteme bieten - in den letzten Jahren zunehmend - verschiedene Verlage so genannte Lernprogramme (z. B. für Rechtschreiben, Mathematik oder Englisch) an. Darin werden die Lehrinhalte (im Sinne des früheren ‚programmierten Unterrichts‘ oder wie in den oben genannten ‚Schrittfolgen‘) in kleine Schritte zergliedert, und die richtige Lösung wird (gemäß dem behavioristischen Denken) unmittelbar positiv verstärkt (Siehe auch → ‚Kleines LL-Lexikon‘).

⁴⁷ vgl. WESTHOFF 1998, 12

⁴⁸ vgl. SANKE/TOMASCHEWSKY 1965; KLIMPEL 1969

• **Stützstrategien**

Wie bei 1.4.2 aufgezeigt, sind Sekundär- bzw. *Stützstrategien* solche Techniken, Methoden und Strategien, die das bewusste Aufnehmen bzw. Lehren von Möglichkeiten zur (Selbst)Motivierung, zur Konzentration bzw. Entspannung und zur metakognitiven Kontrolle des eigenen Lernens umfassen. Ihr Einsatz wirft im Unterricht schnell die Frage nach dem Sinn dieser Anwendungen auf, so dass damit ohne Umschweife eine Brücke zur bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Lernen‘ zu schlagen ist. Wird dieser metakognitive Schritt (z. B. aus Rücksichtnahme auf das geringe Alter der Lernenden) nicht getan, so empfinden die Schülerinnen und Schüler (sowie auch deren Eltern) derlei Übungen lediglich als Zeitvertreib oder auch als Zeitverschwendung.

Zu den Techniken der Selbstmotivierung gehören etwa der Einsatz von Selbsteinschätzungsskalen oder die Zergliederung des Lernens in kleine Portionen. Deren Erledigung führt dann zu ‚Mini-Erfolgen‘, die wiederum motivierend auf die Weiterarbeit wirken. Mehrere solcher kleinen Erfolge zusammen können dann durch kleine Belohnungen, wie mit einem kurzen Spaziergang oder einem Eis, ‚gefeiert‘ und entsprechend positiv verstärkt werden. Als bewusst einzusetzende Konzentrations- und Entspannungsübungen werden vielerlei Möglichkeiten angeboten. Das reicht von fertig auf Kassette oder CD vorliegenden Entspannungsprogrammen mit Musik und Phantasiereise, über KIM-Spiele und Denksportaufgaben bis hin zu isometrischen oder kinesiologischen Übungen.

Wie bei 3.1 beschrieben, ist das ‚iterative Vorgehen‘ mit häufigen Rückmeldungen auf vorangegangene Lernphasen sowie auch das Vorausplanen und Antizipieren von möglichen Lernhandlungen bei der ‚vollständigen Lernhandlung‘ von Bedeutung. Das ‚iterative Vorgehen‘ betrifft vor allem die Steuer- und Kontrollebene und zeigt sich an immer wieder in eingebauten ‚Auszeiten‘, in denen über den momentanen Stand des Unterrichts und des Lernens reflektiert werden soll. (Siehe auch im Anhang unter: *Atemübungen, Edukinestetik, Evaluation, KIM-Spiele, Kontrolltechniken, Kurzgymnastik, Lernumgebung, Motivationshilfen, Musik hören, Selbstbelohnung, Sinnfrage stellen, Stilleübungen, Störungsanalyse*)

Abschließend werden noch einige **grundsätzliche Lehrverhaltensweisen und Haltungen** angedeutet, welche die eben genannten allgemeinen für das Lernen lehrenden spezifischen Unterrichtsmethoden ergänzen sollen. Die skizzierten mikromethodischen Maßnahmen und Prinzipien können *täglich* in jeder Art von Unterricht ihre Anwendung

finden; sie unterstützen das Lernen/lehren sowie den Aufbau einer ‚Lernerautonomie‘.⁴⁹

- Die Lehrperson soll den Lernenden nicht nur Hausaufgaben aufgeben, sondern auch jeweils die Begründung mitliefern.
- Die Lehrperson soll Aufgaben, die klar und deutlich im Schülerbuch oder -heft stehen, nicht nochmals erklären.
- Die Lehrperson soll die Fehler (auch) von den Schülerinnen und Schülern selbst finden lassen.
- Die Lehrperson soll die Lernenden bei jeder Gelegenheit dazu anregen, zu überlegen, wie Fehler verbessert werden können. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, sich selbst zu helfen, wenn sie Fehler gemacht haben.
- Die Lehrperson soll versuchen, dass Schülerinnen und Schüler immer wieder einen Perspektivwechsel vornehmen. Die Lernenden sollen sich z. B. öfters in die Lehrerrolle versetzt fühlen, um ‚didaktisches Wissen‘ zu fördern.
- Die Lehrperson soll die Lernenden immer wieder zur Selbstreflexion über ihr eigenes Lernen anregen.
- Die Lehrperson soll von den Lernenden Erklärungen und Begründungen für Handlungen und Vorgehensweisen einfordern.
- Die Lehrperson soll das Gedächtnis der Schülerinnen und Schüler fördern.
- Die Lehrperson gibt Strukturierungshilfen wie z. B. ‚semantische Karten‘.
- Die Lehrperson fordert das Erstellen von Zusammenfassungen, um das Abstrahieren zu fördern.
- Die Lehrperson sollte ihre Steuerung sukzessive abbauen und den Lernenden immer mehr Verantwortung für ihr eigenes Lernen zutrauen und übergeben (‚scaffolding‘).

4.3.3 Auswahl von (Selbst-)Lernkonzeptionen

Auf der makromethodischen Ebene gibt es eine Anzahl so genannter ‚Selbstlern-Methoden‘, die inhaltlich bisweilen über die einzelnen Strategien der mikromethodischen Ebene und über den organisatorischen Rahmen der makromethodischen Ebene hinauszugehen scheinen bzw. tatsächlich hinausgehen. Diese hier ‚Konzeptionen‘ genannten Lernmethoden kennzeichnet die Gemeinsamkeit, dass sie allesamt vollmundig - wie einst Wolfgang Ratke (1571-1635) oder auch Johann Amos Comenius (1592-1670) - *versprechen*, ‚neue und bessere Lehrweisen‘ anzuwenden, die bewirken, „rasch, angenehm und gründlich“

⁴⁹ vgl. auch LEHTINEN 1992, 138, 146; WESTHOFF 1998, 9 f.

zu lernen. Dabei zeigt sich stets das gleiche Grundmuster, das bereits bei den historischen Vorbildern zu finden ist: zuerst das Anprangern des Negativen der gegenwärtigen Lehrmethoden und dann das Versprechen einer besseren (Lern-)Zukunft, wenn man das neue Konzept anwendet. Damit nehmen diese heutigen Lehrkonzepte bisweilen die Formen ‚didaktischer Bauchläden‘ an. Sie versprechen, evident sichtbar (und meist gegen kräftige Bezahlung), das Lernen schlagartig zu verbessern.

Ein Beispiel dafür könnte das Konzept der ‚**Kumon-Methode**‘ sein. Kumon ist eine internationale Bildungsinstitution und ein Lernprogramm, mit dem - wie es heißt - zur Zeit über 2,5 Millionen Schülerinnen und Schüler in 40 Ländern der Welt lernen. Der Grundstein der Kumon-Fördermethode wurde vor 40 Jahren in Japan gelegt. Der Mathematiklehrer Toru Kumon entwickelte für seine Söhne Arbeitsblätter, die sie außer in der Mathematik auch in der Konzentration und der Lernfähigkeit fördern sollten. Spezielles Lernmaterial für alle Schulformen (auch für Vorschulkinder), individuelle Anpassung des Förderprogramms an die Lernbedürfnisse der Schüler, systematische Aufarbeitung der vorhandenen Kenntnis- und Fertiglückten, kontinuierliches Üben bei geringem Zeitaufwand, Förderung der Konzentrations- und Selbstlernfähigkeit und auch die bedarfsgerechte Förderung von begabten Schülern zeichnen - so wird es dargestellt - die Kumon-Methode aus.⁵⁰

Ein weiteres Beispiel für eine Konzeption, die - unmittelbar erkennbar - das Lernen verbessern soll, ist die **Edukinestetik** (auch bekannt unter den Bezeichnungen ‚Kinesiologie‘ oder ‚Brain-Gym‘). Der Ansatz betont den Einbezug des Körpers in das Lernen, und man behauptet, durch entsprechende Muskelübungen beispielsweise das Rechtschreiben enorm verbessern zu können.⁵¹ Basal für die edukinestetische Lehrkonzeption ist der immer zu wiederholende Versuch, die Trennung der beiden Gehirnhälften zu überwinden, da die volle Lernkraft eines Menschen nur dann entfaltet werde, wenn beide Gehirnhälften gleichmäßig aktiviert werden. Diese Balance kann - so die Kinesiologen - von außen durch diverse ‚Überkreuzbewegungen‘ bewerkstelligt werden. Damit sei es möglich, über muskulär gesteuerte Bewegungen Einfluss auf das Gehirn zu nehmen, was wiederum direkt auf das Lernen positiv wirken sollte. Mit dieser Evidenz werden auch wissenschaftliche Evaluationsuntersuchungen der Wirksamkeit dieser Übungen als unnötig begründet, so dass die Erfahrungsberichte der

⁵⁰ vgl. KUMON 2000

⁵¹ vgl. z. B. DENNISON 1995

(meist euphorisch positiv berichtenden) Anwenderinnen und Anwender als ‚Beweise‘ der Wirksamkeit der jeweiligen Methode fungieren.

Bei einer kritischen Analyse dieser Konzeptionen muss man aber auch die damit vertretene ‚Philosophie‘ hinterfragen. Beim **NLP** (*Neurolinguistisches Programmieren*) kommt diese beispielsweise aus der Psychotherapie. Sie mutet eher sektenhaft an und zeigt eine doppelte Ausprägung. Zum einen ist NLP eine bestimmte Denkweise, die ein bestimmtes Menschenbild sowie Aussagen über menschliches Lernen enthält. Zum anderen besteht NLP aus diversen Einzeltechniken, die beim Bearbeiten von psychologischen und pädagogischen Problemen helfen sollen. Als Basis für menschliches Verhalten wird das durch die Sinne, über das Nervensystem („neuro“) vermittelte Wahrnehmen der Umwelt gesehen. Diese Wahrnehmung werde stets sprachlich („linguistisch“) transportiert, so dass die Sprache den entscheidenden Anteil beim Aufbau, bei der Organisation und Reorganisation von Wahrnehmungsmustern darstelle. Schließlich geht NLP davon aus, dass diese Wahrnehmungsmuster und die sich daraus entwickelnden Denkmuster intern aufgebaut („programmiert“) werden bzw. durch geschickte Beeinflussung wieder umprogrammiert werden können. Anwendungsbereiche sind vor allem Verkäufer- und Managerschulungen, aber auch schulisches Lernen und Erziehung.⁵² Ohne dieser Methode eine partielle Wirksamkeit abzusprechen zu wollen, muss doch die potenziell alle Persönlichkeitsbereiche betreffende Doktrin in Frage gestellt werden. Letztlich richtet sich NLP auf Selbst- bzw. Fremdsuggestion, die zum Durchsetzen der eigenen Interessen verhelfen soll.⁵³ Damit erscheint das Anwenden der NLP-Methode teilweise als Manipulation und Lernen grundsätzlich machbar („programmierbar“). Diese Auffassung passt jedoch mit dem hier vertretenen Verständnis von ‚Lernen‘ nicht zusammen (vgl. 1.2.4).

Die geäußerte *Skepsis* gegenüber den oben genannten beispielhaften Konzeptionen bedeutet aber nicht, dass diese Ansätze komplett zu negieren sind. Zweifellos wirken eine Reihe ihrer Übungen und Techniken lernunterstützend, vor allem dann, wenn sie mit fast religiöser Inbrunst und mit vehementem Engagement eingesetzt werden. Entscheidend ist aber, dass die genannten Konzeptionen *keine Selbstlernkonzepte* sind, sondern einer starken Lenkung durch die Lehrperson bedürfen. Die im Folgenden genauer skizzierten Beispiele („Konzepte“ genannt) erfüllen im Gegensatz dazu diesen Anspruch des Selbstlernens eher. Es besteht aber auch bei diesen die *Gefahr*, dass

⁵² vgl. z. B. CLEVELAND 1995; KLIEBISCH 2000

⁵³ vgl. auch GRUSCHKA 1995; TERHART 1997

sie sich - wenn sie als die *ausschließlich positiv* wirkenden Lernmethoden angesehen werden - zu dogmatischen Konzeptionen mit zweifelhaftem ideologischem Hintergrund quasi verselbstständigen. Zudem muss darauf hingewiesen werden, dass, wie bei den oben erwähnten Vorgehensweisen, auch bei den folgend skizzierten Lernmethoden die empirische Überprüfung der Wirksamkeit entweder aus wissenschaftlicher Sicht angezweifelt werden kann⁵⁴ oder weitgehend fehlt. Deshalb können auch die folgenden Selbstlernmethoden auf der makro- und mikromethodischen Ebene nur - mehr oder weniger begründet - einen Zugewinn für das eigene Lernen *versprechen*.

● *Superlearning*

Das Konzept des *Superlearnings* (auch ‚Suggestopädie‘ genannt) begründete der bulgarische Arzt und Psychotherapeut Georgi Lozanov. Er beobachtete auf seinen Reisen die enormen Gedächtnisleistungen von Fakiren oder Yogis und stellte deren körperlichen und mentalen Entspannungszustand während ihrer geistigen Höchstleistungen fest. Daraus erschloss Lozanov die *Grundannahme* des Superlearnings, dass bei dieser Art von Entspannung ein erhöhtes Maß an Informationen aufgenommen und verarbeitet werden kann. Die daraus entstehende ‚Suggestologie‘ versteht sich als Wissenschaft von der Erschließung und Nutzung menschlicher Potenziale, die ‚Suggestopädie‘ als die Anwendung suggestologischer Erkenntnisse im Bereich des Unterrichts. Aus dem genannten Grundgedanken folgt, dass nicht - wie traditionell üblich - gegen die Lust, sondern mit ihr zu lernen ist. Der Lernende wird in einen entspannten, konzentrierten, meditativen Zustand versetzt. Dabei spielen das entsprechende räumliche Ambiente, vor allem aber das Anhören klassischer, ruhiger Musikstücke (wie z. B. Vivaldis ‚Vier Jahreszeiten‘) sowie bewusstes Atmen eine entscheidende Rolle. Die Lerngegenstände (z. B. Vokabeln) werden - musikalisch unterlegt - rhythmisch sequenziert zuerst in der Fremdsprache und anschließend in deutsch auf eine Kassette gesprochen. Dieser käufliche oder selbst herzustellende Tonträger kann dann im entspannten Zustand vom Lernenden abgehört werden.⁵⁵

Ausgehend von einem ‚ganzheitlichen‘ Ansatz, der das Lernen mit allen Sinnen betont, *versprechen* die Suggestopäden ein spielendes, entspanntes und mengenmäßig um ein Vielfaches gesteigertes Lernen, wobei die Bedürfnisse der Teilnehmer, nicht allein der Lernstoff im Mittelpunkt des Lehrens stehen.

⁵⁴ vgl. z. B. BACHINGER 1996

⁵⁵ vgl. OSTRANDER/SCHROEDER 1983

Die Lehrperson versteht sich ‚Brandstifter‘, die ein ‚kreatives Feuer‘ entfachen möchte und damit nicht nur Wissen vermitteln, sondern ‚Verstehen‘ schulen will.

Weiter soll(en)

- durch die gesteigerte Motivation Elemente negativer Selbsteinschätzung entschärft und eine positive Selbsteinschätzung gefördert werden;
- durch die entsprechende Musik die Langzeitspeicherung des Wissens verstärkt werden;
- durch spielerische und spontane zwischenmenschliche Aktionen die Speicherung von Wissen gefördert werden;
- durch kritische Auseinandersetzung mit dem Lernstoff das analytische Denken trainiert wird;
- durch Abwechslung von Phasen geistiger Angeregtheit und Konzentration mit aktiven Spielmomenten und ruhiger Entspannung Lernstress abgebaut werden;
- durch Partner- und Kleingruppenarbeit der Austausch und das gemeinsame Erleben gefördert werden.⁵⁶

Zum Superlearning existieren *empirische Untersuchungen*, welche die von Lozanov und seinen Anhängern festgestellte überragende Wirksamkeit der Methode stark relativieren. Ludger Schiffler beispielsweise untersuchte die Anwendung der Suggestopädie im Französischunterricht.⁵⁷ Er stellte zum einen die positive Wirkung von klassischer und barocker Musik auf das Lernen Erwachsener fest, zum anderen konstatierte er stark differierende Leistungsergebnisse bei den unterrichteten Personen⁵⁸. Auch neuere wissenschaftliche, empirische Befunde zeigen eher indifferente Bezüge hinsichtlich der Lernwirksamkeit der Superlearning-Methode.⁵⁹

Trotzdem werden suggestopädische Verfahren häufig von Wirtschaftsunternehmen in der Erwachsenenbildung angewandt und finden vor allem beim Sprachenlernen ihren Einsatz. Hierin erscheint auch eine *Anwendung in der Schule* sinnvoll und möglich. Allerdings erfordert die Durchführung eine gewisse Vorbereitung (entsprechende Räumlichkeiten, Musikanlage) und die Beherrschung grundlegender Handlungstechniken, die zumindest zeitweise eine stark autoritäre Lehrer-Schüler-Beziehung sowie eine Infantilisierung der Lernenden

⁵⁶ vgl. SUGGESTOPAEDIE-Homepage 2000

⁵⁷ vgl. SCHIFFLER 1989

⁵⁸ Unter Hinweis auf ältere Untersuchungen aus der DDR (1972) und auf Erfahrungen aus der Schweiz (1984) wird zudem die positive Wirksamkeit von Superlearning bei schwachen Lernerinnen und Lernern erschlossen (vgl. SCHIFFLER 1989, 128 ff.).

⁵⁹ vgl. beispielsweise SAUTER/WEBER (1992), SAUTER/BURY (1994) oder PARCZEN (1995) nach BACHINGER 1996

zur Wirkung haben.⁶⁰ Deshalb ist auch hier nochmals an die im vorliegenden ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ vertretene Auffassung von *Lehren als Angebot* (vgl. 1.2.4) zu erinnern. Unter diesen Vorbehalten ist Superlearning als *eine* mögliche (Selbst)Lernmethode zu betrachten, mit der vor allem Sprachen erlernt werden können.

● *Birkenbihl-Sprachlernen*

Eine weiteres Selbstlern-Konzept für Sprachen ist die *Birkenbihl-Methode*, die ebenfalls bei Lernenden eine Reihe von Methodenkompetenzen erforderlich macht. Auch hier wird in der Beschreibung der (von Vera F. Birkenbihl konzipierten) Methode das bisher übliche Sprachenlernen verdammt und die neue Konzeption als ‚gehirngerecht‘, zeitsparend, wenig anstrengend und als absolut erfolgversprechend angepriesen.⁶¹ Das Verfahren basiert auf den theoretischen Grundlagen des *Imitationslernens* sowie auf Erkenntnissen zum ‚vernetzten Lernen‘ aus dem Gehirn-Hemisphären-Ansatz. Über die Nachahmung von Wortbildern, Aussprache und Grammatik sowie über den Einsatz beider Gehirnhälften und die Verbindung fremdsprachiger Wörter mit Bildern soll der bzw. die Lernende zur Sprachkompetenz geführt werden. Dabei geht man in vier Schritten vor.

Schritt 1:

Das wortwörtliche *Entschlüsseln* („De-Kodieren“) des Textes. Das heißt man übersetzt nicht ‚stilvoll‘, sondern Wort für Wort in der vorgegebenen, meist mit dem Deutschen nicht übereinstimmenden Satzstellung. Je absurder - so wird geraten - diese ‚Übersetzung‘ sei, desto leichter werde man die Art und Weise erkennen, wie die Fremdsprache Sachverhalte anders ausdrückt als die Muttersprache.

Schritt 2:

Das ist die Phase des ‚aktiven Hörens‘ des fremdsprachigen Textes, der in langsamem Sprechtempo von einer CD oder einer Kassette abgerufen wird. Gleichzeitig soll der deutsche, ‚de-kodierte‘ Text, der z. B. im Begleitbuch auch bereits vorliegen kann, mitgelesen werden. Nach einigen Wiederholungen wird dann auf ein normales Sprechtempo übergegangen. Die rechte, für die Grammatik zuständige Gehirnhälfte werde so durch das Klangbild der Fremdsprache gereizt, während *gleichzeitig* das passende deutsche Wort die linke Gehirnhälfte per Lesen anspreche. Die dadurch bewirkte

⁶⁰ vgl. z. B. BÖHM-OFFERMANN 1989 u./z. PETERSEN 1999, 276 ff.

⁶¹ vgl. BIRKENBIHL 1998; 2000

‚Synthese‘ ist - wie es heißt - der wesentliche Aspekt der Birkenbihl-Methode. Durch die Präsentation des ‚de-kodierten‘ Textes würden aber nicht nur die grammatikalische Struktur, sondern auch Redewendungen der Zielsprache vorgeführt. Dadurch könne der bzw. die Lernende wesentlich effizienter und schneller in der fremden Sprache ‚denken‘ als bei bisherigen Lernmethoden.⁶²

Schritt 3:

In dieser Phase soll man ‚passiv hören‘. Das bedeutet, dass man die CD oder die Kassette mit dem fremdsprachigen Text leise im Hintergrund (z. B. bei Haus- und Gartenarbeiten, beim Joggen) laufen lässt. Durch derartige ‚Mini-Auslands-Aufenthalte‘ werde die rechte Gehirnhälfte sich von selbst das Wesentliche herausfiltern und der bzw. die Lernende werde sich schnell an Aussprache und Sprachmelodie der fremden Sprache gewöhnen.

Schritt 4:

Die letzte Phase beinhaltet die *Anwendung* des Gelernten. Dabei kommt es darauf an, welche Grundfertigkeiten vom Lernenden erworben werden sollen. Möchte man vor allem Lesen oder eher mehr Hören oder lieber Sprechen oder man möchte hauptsächlich Schreiben: Für jeden dieser Schwerpunkte gibt es spezielle Übungen. Beispielsweise spricht man im Chor mit den Sprechern und eignet sich so die Aussprache an oder man liest den Text. Schließlich besteht die Möglichkeit, ihn abzuschreiben bzw. sich ihn diktieren zu lassen.

Unter Hinweis auf begeisterte Zuschriften wird behauptet, dass vielen Menschen auf diese Weise das Fremdsprachenlernen erleichtert worden sei. Auf Anfrage erklärten die Homepage-Betreiber, auch ihnen seien keine empirischen Evaluationsstudien zu ihrem Konzept bekannt. Eine wissenschaftliche Überprüfung wird aber - vermutlich wegen des finanziellen Erfolges der Sprachkurse - offensichtlich nicht für nötig erachtet. Vera Birkenbihl ist mittlerweile eine äußerst gefragte Management-Trainerin, die seit einigen Jahren auch Gebiete wie Kommunikation und Rhetorik bearbeitet. Die dabei als Hintergrund fungierende ‚Lebenshilfe-Philosophie‘ lässt vermuten, dass bei der ausschließlichen Anwendung dieser Sprachmethode (z. B. in der *Schule*) die bereits genannte ‚Verselbstständigung‘ der Methode zu einer ideologisierten Konzeption stattfinden würde und damit dem im Vorliegenden vertretenen Angebotsansatz entgegenliefe.

⁶² vgl. BIRKENBIHL 1998, 29 ff.

4.4 Exemplarische Lehrbeispiele

Um die oben entwickelten Theorien, Inhalte und Methoden zu konkretisieren und zu erhellen, werden im Folgenden exemplarische Beispiele im Anschluss zu den bei 4.3.1 dargestellten Lehr-Organisationsformen (Schulfach, Kurs, Projekt, Unterricht, Kombination von Kurs und Unterricht sowie Telelearning/Internet) skizziert.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass im vorliegenden Rahmen eine ausführliche Würdigung der einzelnen Lehrbeispiele nicht zu erwarten ist. Vielmehr müssen einige stichpunktartige kritische Andeutungen genügen.

4.4.1 Lernenlehren im Rahmen eines eigenen *Schulfachs*

Bis dato wird in Regelschulen in keinem Bundesland der BRD ‚Lernen‘ explizit im Rahmen eines eigenen Schulfachs gelehrt. Insofern ist die Relevanz der anschließenden Ausführungen zu hinterfragen. Andererseits aber erscheint die Installierung eines solchen eigenen Faches auf Grund der durch multimediale Techniken bewirkten Zunahme der Relevanz von Wissensmanagement durchaus *zukunftssträchtig* (vgl. 2.1). Damit kann sich das Betrachten erster Schulfach-Ansätze durchaus lohnen.

Wie schon bei 4.3.1 angedeutet, hat man in den ‚Ferienschulen‘ von Wolfgang Endres ‚Methodik‘ als eigenes Unterrichtsfach eingerichtet.⁶³ Die Ferienschulen befinden sich im Inland (z. B. in Altglashütten/Schwarzwald, Bad Wörishofen oder Wetzlar), aber auch in Österreich, in der Schweiz, in England, Frankreich, Schweden und Kanada.⁶⁴ Die Kinder und Jugendlichen sind in dort angemieteten Gästehäusern, Schullandheimen etc. untergebracht. Sie werden von staatlich ausgebildeten Lehrkräften betreut und unterrichtet, die in den Ferien solche Lehraufträge annehmen. Die ‚Kurse‘ dauern zwischen einer und maximal vier Wochen und kosten derzeit je nach Aufenthaltsdauer, Ort und Angebot pro Tag zwischen DM 130.- und DM 250.-. Dazu können allerdings noch Sonderkosten für Fahrt oder für Golf-, Surf-, Reitkurse kommen. Pro Woche haben die Schüler etwa 20 Unterrichtsstunden (zu je 45 Minuten), die zwischen 9.00 und 12.15 Uhr stattfinden. Die übrige Zeit steht den Schülerinnen und Schülern teilweise zur freien Verfügung, größtenteils jedoch beschäftigen sie sich (verpflichtend) in diversen Neigungsgruppen. So werden zum Beispiel

⁶³ vgl. auch CHOTT 1996, 130-135

⁶⁴ vgl. ENDRES-Prospekt 2000/1

je nach Wetter und Ort für die Sportfreunde Tennis, Golf, Fußball, Reiten, Schwimmen, Skifahren, für die Naturfans kleine Wanderungen, Geländespiele, Radtouren, für die Kulturliebhaber etwa Stadtbummel, Museumsbesuche, Fußgängerrallyes („Schnitzeljagden“) angeboten. Zudem befassen sich Hobbygruppen beispielsweise mit Theaterspielen, Bastelarbeiten oder Filmen. Die Schülerinnen und Schüler werden auf Grund vorher erhobener Daten nach Alter und Fachgebieten zu einer ‚Lerngruppe‘ von durchschnittlich sechs Mitgliedern zusammengefasst. Das Konzept ist für Lernende aller Schularten ab dem 3. bis zum 12. Schülerjahrgang ausgelegt. Innerhalb dieser möglichst leistungshomogenen Gruppe widmet man sich zwei - aus der folgenden Liste ausgewählten - Fächern. Neben Deutsch (auch als Fremdsprache), Mathematik, Englisch, (evtl.) Latein, (evtl.) Französisch wird auch überall verpflichtend der für die hier bearbeitete Thematik relevante Fachbereich ‚Methodik‘ angeboten. Zur Erklärung des auch mit ‚Lern-techniken‘ umschriebenen Faches heißt es im Prospekt: *„Methodik zählt in Endres-Kursen als eigenes Unterrichtsfach. Hier sollen die Schüler-innen lernen, wie man lernt.“*⁶⁵

Konkret heißt das, dass den Schülern zum Beispiel *gelehrt* werden soll,

- wie sie ihr ‚Lernen‘ besser planen und organisieren können,
- wie sie ihren ‚Lerntyp‘ ermitteln und ihr eigenes ‚Lernprogramm‘ erstellen können,
- wie sie sich besser konzentrieren können,
- wie sie sich gezielt auf Klassenarbeiten vorbereiten und ohne Angst in eine Prüfung gehen können,
- wie sie ihre Note durch mündliche Mitarbeit verbessern können
- wie sie mit schwierigen Lehrern besser zurechtkommen können.

Die *Lehrinhalte* des Faches ‚Methodik‘ bestehen aus folgenden neun Themenbausteinen, wovon (bei einem zweiwöchigen Kurs) an jedem Unterrichtstag einer mit den im Klammern stehenden Teilbereichen, behandelt wird:⁶⁶

1. Motivation (Kreativitätstraining; mehr Spaß am Lernen finden)
2. Konzentration (Entspannungsübungen; Selbstsicherheit)
3. Hausaufgaben (Lernplanung, Arbeitsplatz gestalten)
4. Klassenarbeit (optimale Vorbereitung; Prüfungsangst überwinden)
5. Gedächtnis (neue Lernmethoden; Vokabeln besser behalten)
6. Denksport (Problemlösestrategien; Lust am Denken neu entfachen)
7. Lesetechnik (Notizmethoden; das Wesentliche erkennen)

⁶⁵ vgl. ENDRES-Prospekt 2000/1, 16

⁶⁶ vgl. ENDRES-Prospekt 2000

8. Rhetorik (mündliche Mitarbeit; frei vor der Gruppe sprechen)
9. Konflikte (Emotionen; mit Lehrern klarkommen)

Bei einwöchigen Kursen wird hieraus ein fünfteiliger Block ausgewählt, bei drei- und vierwöchigen Kursen soll nach zwei Wochen ein drittes Fach belegt werden. *Erzieherisch* bemüht sich die Ferienbetreuung darum, das ‚Erlebnis der Gemeinschaft‘ zu vermitteln, wo es darum geht, „...den anderen gelten zu lassen und gleichzeitig seine Fähigkeiten und Interessen zu fördern“. Es sollen vor allem auch leistungsschwächeren Schülern Erfolgserlebnisse vermittelt werden, die sich als Erholungseffekt auswirken können. Um die erworbenen Kenntnisse besser behalten und diese auch nach dem Kurs wiederholen zu können, werden diverse *Arbeitsmittel* verwendet. Im Fachunterricht benutzen die Lernenden ein ‚persönliches Kursbuch mit Übungsblättern, Lernhilfen und Lerntipps‘. Im Fach ‚Methodik‘ erhalten alle Teilnehmer einen ‚Lerntimer‘. Das ist ein Ringbuch und eine Karteibox, dazu ein Register, Arbeitsblätter und eine Bedienungsanleitung. Dieses (im Kurspreis inbegriffene) Set soll Schülern zwischen 10 und 18 Jahren Hilfen zur Bewältigung und Planung von Hausaufgaben, Klassenarbeiten, Aufsätzen etc. helfen. Damit orientieren sich die Kurse eher am Gymnasium.

Die Praktikabilität der ‚Endres-Methode‘ steht außer Frage, denn die sich finanziell selbst tragenden Kurse werden seit mehr als 20 Jahren in immer breiterem Angebot abgehalten. Nimmt man die steigende Anzahl der Veranstaltungen und die immer mehr werdenden ‚Schulorte‘ im In- und Ausland als Indiz, so muss man sie als erfolgreich bewerten, ohne allerdings den Lernzuwachs der Schülerinnen und Schüler objektiv angeben zu können. Wolfgang Endres und seine Mitarbeiter haben zweifellos eine Marktlücke entdeckt. Schulversager gibt es immer, unzufriedene Eltern, die sich die Ausbildung ihres Kindes etwas kosten lassen, ebenso. Rechnet man aber die Grundpreise für die Kurse, so ergibt das eine Summe, von der man annehmen darf, dass schlechter verdienende Eltern sie nicht ohne Weiteres aufbringen können. Diese Tatsache lässt die Vermutung zu, dass sich die ‚Klientel‘ der ‚Endres-Kurse‘ vorwiegend aus Familien der so genannten ‚oberen Mittelschicht‘ bzw. der ‚Oberschicht‘ rekrutiert.

4.4.2 Lernenlehren im Rahmen eines *Schulprojekts*

Die folgende Beschreibung basiert auf unveröffentlichten schriftlichen Mitteilungen sowie auf mündlichen Informationen von *Hans Dieter Hörtrich*. Dieser initiierte 1998 das Projekt als verantwortlicher Leiter

der *Hauptschule in Thannhausen (Schwaben)* und realisiert es seitdem zusammen mit seinem Kollegium und der Elternschaft.⁶⁷

Im Vorfeld hatte Hörtrich über Jahre hinweg versucht, durch Informationen (Zeitungsartikel, Gespräche, Fachartikel) den *Lehrkräften der Hauptschule* die Unzulänglichkeiten und Ineffektivität der bisher angewandten Lehrmethoden vor Augen zu führen und den Blick auf den Themenkreis ‚Lernen lernen‘ zu lenken. Diese Bemühungen unterstützten zum einen die Unterrichtsvorbereitungen, die der Schulleiter seinen mit ihm kooperierenden Kolleginnen und Kollegen zukommen ließ, zum anderen setzte der Erfolg des Angebotes an leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler, an einer Arbeitsgemeinschaft ‚Lernen lernen‘ teilnehmen zu können, entsprechende Signale.

Zu Beginn des Schuljahres 1998/1999 wurden einige Kollegen für einen Arbeitskreis ‚Neue Methodenbausteine‘ gewonnen, die sich mit der Thematik grundlegend auseinandersetzen. In einer ‚Pädagogischen Konferenz‘ diskutierte das Kollegium über Befunde wissenschaftlicher Untersuchungen zur Schulleistung (z. B. die TIMSS-Studien), auf Grund deren man sich zum Ziel setzte, die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler vordringlich durch ein vielfältiges Angebot von Lern- und Arbeitsmethoden zu verbessern. Ein Konferenzbeschluss im Frühjahr 1999 brachte schließlich das Ziel, an der Hauptschule Thannhausen eine Vielfalt neuer Lern- und Arbeitstechniken einzuführen. Dabei wurde großer Wert darauf gelegt, diese Lernmethoden *in allen Schulklassen und Gruppen* gleichermaßen *einzuführen*, so dass ein klassenübergreifendes Schulvorhaben entstand. Als Prämisse sollte für jede Lehrperson gelten, innerhalb des Unterrichts und der anderen Schulaktivitäten zu versuchen, Zwang durch Freiwilligkeit und Überzeugung sowie Stress durch zeitliche Großzügigkeit zu ersetzen. Man sprach vom ‚Aufbruch zu einer Reise, deren Dauer zunächst noch undefiniert‘ sei. In weiteren Konferenzen widmete man sich mehrheitlich ausgewählten Methoden (siehe unten), wobei die Mitglieder des Lehrer-Arbeitskreises als Referenten fungierten. Auch ein gemeinsames Wochenend-Seminar zu diesem Themenkreis wurde zur Fortbildung genutzt. Rektor Hörtrich schätzte im Februar 2000 die Implementierung folgendermaßen ein: „Etwa ein Drittel des ca. 30-köpfigen Kollegiums realisiert die bisher vorgestellten sechs ‚Methodenbausteine‘ bereits intensiv, das zweite Drittel hat einen Teil der Bausteine eingeführt und mit den Schülerinnen und Schülern geübt, wohingegen das letzte Drittel - hauptsächlich die neuen und älteren Kollegen - der ‚Sache‘ skeptisch gegenübersteht, die

⁶⁷ vgl. HÖRTRICH 2000

Methoden aber gelegentlich im Unterricht ausprobiert. Interessant dabei ist, dass die Kolleginnen und Kollegen des Arbeitskreises mittlerweile so von der Schlüssigkeit und Systematik des Themas überzeugt sind, dass sie ihren Unterricht völlig anders planen und versuchen, öffentlich zu ‚missionieren‘. Das Feed-back vor allem das der Eltern ist überaus positiv, da diese weniger Hausaufgabenstress, bessere Schulleistungen und eine positivere Haltung ihrer Kinder zur Schule wahrnehmen.“

Folgende ‚Methodenbausteine‘ wurden/werden von den Lehrkräften sukzessive erarbeitet und im Unterricht implementiert:

Nr	‚Methodenbaustein‘	Lehrinhalte
1	Lerntypentest <ul style="list-style-type: none"> • Fassung 1 (für 5./6. Jahrgang) • Fassung 2 (für 7.-9. Jahrgang) 	Auf welchem Eingangskanal wird vorwiegend gelernt? (‚Hör-, Seh-, Lese- oder Schreibtyp‘). Erstellen eines ‚Schüler-Lern-Profiles‘; erfassen von 9 grundlegenden ‚Lerntypen‘
2	‚Gehirngerechtes‘ Lernen	Konsequenzen aus der Lernpsychologie z. B. Einsatz beider Gehirnhälften, bildhaftes Denken, Einsatz aller Sinne
3	Textbearbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Vom Text zum Wesentlichen • ‚Fünf-Gang-Lese-Methode‘ • GTS-Notiz-Methode • Lesetechniken zur Sinnentnahme 	Selbstständiges Finden der ‚Schlüsselbegriffe‘ (Markieren bzw. Unwichtiges streichen); Stoff komprimieren (allgemein fassen) Strategie der gezielten Sinnentnahme; Erkennen der ‚Schlüsselwörter‘; Arbeit mit dem Markierstift Dreiteilung von Notizen in: Grundnotiz, Top-Begriffe, Sammelfeld; Lernstoffe reduzieren; ‚Speicherwörter, -sätze, -skizzen‘ finden; ‚Diagonallesen‘ (nur das Wichtige laut lesen); Schnelllesen; Texte überfliegen; von hinten nach vorne lesen etc.
4	Strukturieren von ‚Schlüsselwörtern‘ (Gliedern, Ordnen)	Ordnen nach Ober- und Unterbegriffen; Einpassen in Tabellen, in Skizzen, Pfeildiagramme mit Erklärungen; Aufbau eines ‚Denknetzes‘
5	Gedanken-Landkarte (Mind-Map, Mega-Mind-Map)	Erstellen eines Baum-Diagramms (Zeigen von Abhängigkeiten, Vernetzungen, Äste und Symbole, farbliche Gestaltung als Merkhilfe)
6	Verinnerlichungswege zur Speicherung des Lernstoffes (Wege zum Langzeitgedächtnis) <ul style="list-style-type: none"> • Mnemotechniken kennen lernen • Merkhilfen anwenden (‚Verankerungstechnik‘, 	Aufspalten des Lehrstoffes in ‚transformierbare Wissens-Bausteine‘ ‚Eselsbrücken‘, Assoziationen zu Bekanntem finden und mit Neuem verbinden Lernen von Begriffen in bestimmter Reihenfolge: <ol style="list-style-type: none"> 1. mit Hilfe von Zahlbildern 2. mit Hilfe von Geschichten (Zusammenhang)

	‚Kettenwort-Technik‘, ‚Loci-Methode‘) <ul style="list-style-type: none"> • Gehirngerechtes Lernen von Vokabeln und Fremdwörtern • Gehirngerechtes Lernen von Gedichten • Anfertigen persönlicher, dem ‚Lerntyp‘ entsprechender Lernhilfen 	3. mit Hilfe bekannter Örtlichkeiten Je nach ‚Lerntyp‘ verschiedene Methoden anbieten wie etwa ‚Lernkartei‘ Verschiedene Methoden anbieten wie z. B. ‚Bilderkette‘ Lernplakate, ‚Lernkartei‘, Planen mit der Pinnwand, akustische Hilfsmittel (Kassette), persönliche Tages-Leistungskurven erstellen etc.
7	Wiederholungsmethoden (Gesetze des Gehirnspeicherns)	Der Weg vom Kurzzeitgedächtnis zum Langzeitgedächtnis; Gesetzmäßigkeiten der Lernpsychologie, Vergessenskurve, Wiederholungskalender aufstellen
8	Hausaufgabentricks	Richtiges Vorgehen bei den Hausarbeiten (z. B. Abwechseln zwischen Schriftlichem und Mündlichem, Schwieriges nicht am Anfang etc.)
9	Gezielte Vorbereitung auf Proben und Prüfungen	Sich Stoff-Überblicke verschaffen; Zeitplanung; Speichertechniken anwenden, mentale Vorbereitung, Pinnwandplanung
10	Nachschlagetechniken (Suchmaschine im Internet)	Gezieltes Vorgehen bei der Suche nach bestimmten ‚Schlüsselbegriffen‘ (Lexikon, Wörterbuch, Vokabeln etc.)
11	Präsentationsmethoden	‚Lern-Show‘ mit Benutzen von Anschauungsmaterialien
12	Fragetechniken	Gezieltes Fragestellen üben (z.B. Interview)
13	Methoden zur Verbesserung der Konzentration	Tägliches Grundprinzip im Unterricht z. B. ‚Brain-Training‘ nach Plan, genaues Beobachten etc.
14	Problemlösungsstrategien <ul style="list-style-type: none"> • ‚Brainstorming‘ • Visualisieren 	Strategien der Problemlösung: 1. unbegrenzter Gedankenfluss – anschließend Selektion und Reflexion; 2. ‚rechtshirniger‘ Lösungsweg

Das ‚Vorhaben‘ erfasst(e) aber - wie angedeutet - nicht nur Lehrpersonen und Lernende. Darüber hinaus wurden die ‚Methodenbausteine‘ auch in Seniorengemeinschaften sowie in der außerschulischen Erwachsenenbildung vorgestellt und in die laufenden Programme integriert. Ferner knüpfte man Kontakte zur örtlichen Grundschule und zur Arbeitsgemeinschaft ‚Hauptschule‘ in München. Hörtrich suchte zudem besonders die *Eltern* einzubinden, weshalb man auf Grund der über die Schule hinausgehenden Wirkung nicht mehr von einem ‚Schulvorhaben‘, sondern von einem ‚Schulprojekt‘ sprechen muss.⁶⁸ Beim Sprechtag im November 1998 bot man Eltern und Erziehungsberechtigten - auf Betreiben des Elternbeirates - an, Themen für gewünschte Vorträge oder Workshops auszuwählen. Auf Grund des Ergebnisses

⁶⁸ vgl. zum Begriff CHOTT 1990, 7-25

bat der Elternbeirat den Schulleiter im Frühjahr 1999, einen Vortrag zum Thema ‚Lernen lernen‘ zu halten. Die Resonanz der über 130 Anwesenden war groß; bei einer späteren Befragung meldeten sich 35 Erziehungsberechtigte zu einem dreiteiligen, insgesamt neunstündigen ‚Workshop‘ an. Für das Elternseminar wurden die ‚Methodenbausteine‘ adressatenbezogen aufbereitet. Zur Vermittlung der Inhalte ging man methodisch so vor, dass jeweils Kleingruppen einzelne ‚Bausteine‘ miteinander ausprobierten und im Anschluss daran ihr Gelerntes den anderen vorstellten.

Das hier Skizzierte ist sicher die subjektive Wiedergabe des Initiators und Förderers des Schulprojektes, wohingegen das Votum der Kollegenschaft, der Eltern sowie der beteiligten Schülerinnen und Schüler fehlen. Objektiv zeigt aber die Darstellung einerseits die Bandbreite der Lehrinhalte zur Förderung von Methodenkompetenz, andererseits die tiefgreifenden positiven Einflussmöglichkeiten sowie den Wirkungsbereich, den die Thematik ‚Lernen lernen‘ in der Schule (und darüber hinaus) annehmen kann. Es erscheint positiv, dass die genannte Schule offensichtlich bereit ist weiterzuwachsen und dazulernen. Das erkennt man beispielsweise an den Beschreibungen der ‚Methodenbausteine‘. Die bereits bearbeiteten Teilbereiche erscheinen ausführlich und mit ‚Leben erfüllt‘, während die anderen noch weniger genau formuliert sind und geradezu auf eine intensive Bearbeitung warten. Zudem weisen die Zielsetzungen von Hans Dieter Hörtrich, ihren Ansatz theoretisch zu systematisieren, und die offensichtlichen Bestrebungen, das Begonnene weiterzuentwickeln, darauf hin, dass man sich insgesamt an dieser Schule als ‚learning organisation‘ versteht. Man ist offenbar bereit, ein sich immer wieder veränderndes Lernen-Lehr-Konzept zu implementieren.

4.4.3 Lernenlehren im Rahmen eines *Lernhilfe-Kurses*

Häufig wird als konkreter Einstieg in die Umsetzung der Förderung von Methodenkompetenz der ‚Lernkurs‘ gewählt. Wie bei 4.3.1 dargestellt, bietet diese Implementierungsform organisatorisch und inhaltlich eine relativ problemlose Möglichkeit, ein Lernen-Lehr-Konzept in der Schule zu realisieren. Allerdings ist, dies sei hier nochmals wiederholt, die Evaluation der Wirksamkeit der Lehr- und Lernaktivitäten aus unterschiedlichen Gründen schwierig.

Das im Folgenden beschriebene Lernangebot wurde vom Verfasser bereits mehrmals an ‚seiner‘ Grundschule (in Memmingen/Bayern) realisiert. Der Lernkurs beginnt jeweils im Mai, das heißt zu dem Zeit-

punkt, zu dem die zukünftigen Gymnasiasten (per Übertrittszeugnis) feststehen. Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind Schülerinnen und Schüler aus den 4. Grundschulklassen, die im nächsten Schuljahr ein Gymnasium besuchen werden. Sie sollen auf das veränderte Lernen und Lehren in ihrer neuen Schule vorbereitet werden. Der Kurs findet einmal wöchentlich mit jeweils zwei Schulstunden (90 Minuten) am Nachmittag statt. Es sind insgesamt 16 bis 18 Schulstunden in den letzten 8 bis 9 Wochen des Schuljahres. (In den rund 30 vorausgehenden Schulwochen hält der Verfasser ebenfalls einen Lernhilfekurs, dessen Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit dem Lernen nachweislich nicht zurechtkommen. Damit wird mit diesem Angebot versucht, kompensatorisch zu wirken und die teilweise eklatanten Lerndefizite der Teilnehmenden zu beheben.)

Im Folgenden werden die Inhalte und methodischen Schritte der einzelnen Unterrichtseinheiten (UE) des ‚Gymnasiakurses‘ stichpunktartig aufgeführt:

1. UE: Einführung – Thema ‚Arbeitsplatzgestaltung zu Hause‘

- Begrüßung
- Vorstellungsrunde
- Teilnehmer verbalisieren ihre Erwartungen
- Vorstellen der Kursthemen
- erste Verhaltenstipps für die ‚neue Schule‘ wie z. B.: Keine unnötigen Fragen, etwa nach der Farbe des Schreibstifts, stellen
- Erarbeiten einer sinnvollen *Einrichtung des Arbeitsplatzes zu Hause*
- *Anwendung*: Auftrag, die neuen Erkenntnisse zu Hause konkret umzusetzen

2. UE: Thema ‚Konzentration‘

- Bericht der Schülerinnen und Schüler über ihre häuslichen Aktivitäten bzgl. der Arbeitsplatzgestaltung
- Konzentrationsintensiver *Einstieg* (Absuche von Labyrinthwegen auf einem Blatt nur mit den Augen)
- Benennen des *Unterrichtsthemas*
- Erkunden von konzentrationsfördernden bzw. -hemmenden Maßnahmen durch drei Tests. *Test 1*: 4 Minuten rechnen, *Test 2*: 4 Minuten rechnen einschließlich einer Pause von 20 Sekunden, *Test 3*: 4 Minuten rechnen ebenso mit 20-sekündiger Pause, aber mit stark rhythmischer Musikbegleitung
- *Reflexion* der Ergebnisse (z. B.: Pausen sind konzentrationsfördernd, stark rhythmische Musik ist eher konzentrationshemmend)

3. UE: Thema ‚Gedächtnis Teil 1 (Funktion, Lernhilfen 1 und 2)‘

- Kritisches Vorstellen des ‚gymnasiums-typischen‘ mündlichen Abfragens zum Thema der vorausgegangenen Unterrichtsstunde
- *Einstieg* : ‚Auswendiglernen sinnloser Silben‘ (3 Minuten) – 1. Ablenkung durch Hinweis, dass auf Arbeitsblätter der Nachname geschrieben werden soll, Begründung des Hinweises – 1. Nachttest, wie viele Silben noch aufnotiert werden können – 2. Ablenkung durch das Klären des Wortes ‚Extemporale‘ – 2. Nachttest
- Reflexion der Ergebnisse führt zur Themenfindung ‚Gedächtnis‘
- Lehrerdarbietung zur *Funktionsweise* (Ultrakurzzeit-, Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis), Sicherung auf einem Arbeitsblatt
- *Eigenversuche*, die Unterstützungsmaßnahmen des Gedächtnisses deutlich werden lassen:
 - Versuch 1* : je 3-minütiges Lernen je einer ungeordneten und einer (durch Oberbegriffe) geordneten Menge von Wörtern mit jeweiligem Nachttest. Ergebnis der Auswertung: Geordnetes lernt sich leichter (= Lernunterstützung 1)
 - Versuch 2* : 2-minütiges Lernen einer Reihe mit zweistelligen Zahlen, die jeweils um 11 ansteigen (17,28, 39 ...). Reflexion ergibt die Problemlosigkeit des Erlernens, wenn ‚das Prinzip‘ erfasst wurde (= Lernunterstützung 2).
 - Versuch 3* : erneuter 2-minütiger Lernversuch mit einer Reihe von Buchstabenpaaren, die aufsteigend alphabethisch angeordnet sind, bei denen allerdings dazwischen jeweils ein Buchstabe fehlt (AB, DE, GH...); Ergebnis der Auswertung: Sinnhaftes lernt sich leichter.
- Sicherung der Erkenntnisse mit Hilfe eines Arbeitsblattes oder im (→) ‚Lernheft‘⁶⁹

4. UE: Thema ‚Gedächtnis Teil 2 (Lernhilfen 3, 4, 5)‘

- *Anknüpfung*: Aufforderung der Lehrperson, das Arbeitsblatt der letzten Unterrichtsstunde ‚nochmals durchzulesen‘
- Ausfragen einzelner Schülerinnen oder Schüler zur letzten Unterrichtsstunde
- Erkennen, dass *Wiederholung* (=Lernhilfe 3) ebenso eine Lernhilfe ist
- *Themenfindung*: Weitere Maßnahmen zur Unterstützung des Gedächtnisses
- *Lernhilfe 4*: Reihenfolge merken (= ‚Lernkette‘); Situation: Geldbeutel verloren, Nachvollzug des Weges durch 12 Geschäfte anhand der Vorstellung von Bildern, Geräuschen etc.
Schülerversuch: Lernen der 12 Stationen und Nachttest

⁶⁹ Siehe im → ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichpunkt

Lernhilfe 5: Gestaltete Einträge, Kriteriensammlung (sauber, übersichtlich, hervorheben...)

- *Anwendung* durch selbst gestalteten Eintrag zu den Lernhilfe-Möglichkeiten 3, 4 und 5
- *Hinweis* auf weitere Lernhilfen wie (→) ‚Lernplakate‘, (→) ‚Lernkartei‘⁷⁰

5. UE: Thema: ‚Lernplanung Teil 1 (Wochenplanung, Hausaufgabenplanung)‘

- Schreiben einer ‚UlK-Extemporale‘, die das Lesen *aller* Arbeitsaufträge verlangt. Dabei werden die Schüler im letzten Arbeitsauftrag aufgefordert, lediglich ihren Namen auf das Blatt zu schreiben und die vorherigen Arbeitsaufträge zu vergessen. Die meisten Schülerinnen und Schüler lesen nicht bis zum Schluss und werden so zu verschiedenen unsinnigen Tätigkeiten (wie z. B. malen auf der Rückseite, knicken einer Blattecke) animiert. Anschließend wird über den Sinn, sich einen Überblick zu verschaffen, reflektiert.
- *Einstieg*: Hinweis auf gesteigerte Menge an Hausaufgaben und auf Hausaufgaben, die über einen längeren Zeitraum zu erledigen sind, führt zum Thema ‚Lernplanung‘ hin
- *Vorstellung* eines ‚Wochenplaners‘ Erklärung und Vollzug der Handhabung, Diskussion des Sinns
Reflexion der bisherigen eigenen ‚Hausaufgaben-Praxis‘
Umgang mit dem Hausaufgaben-Heft (vollständige Einträge, Gebrauch von Abkürzungen, Eintrag des Datums...) anhand eines Arbeitsblattes
Planung der Hausaufgaben anhand der ‚Leistungskurve‘ (Leichtes zuerst, dann Schwieriges, schließlich mittelschwere Aufgaben)
- *Anwendung* der Hausaufgaben-Planung anhand aktueller Aufgaben

6. UE: Thema: ‚Lernplanung Teil 2 (Pausen)‘

- Extemporale zum 1. Teil; Reflexion, Selbstkontrolle
- *Einstieg*: Impuls, was zu tun ist, wenn viele Hausaufgaben anstehen, Erinnerung an die Lernversuche beim Thema ‚Konzentration‘;
- Festlegung des *Themas* ‚Pausen‘
- *Erarbeiten* der verschiedenen Pausenarten (Verschnauf-, Entspannungs- und Erholungspause) anhand eines Informationsblattes; Aufzeigen von Möglichkeiten (Aufstehen, Strecken, isometrische oder kinesiologische Übungen, ...)
- *Anwenden* und Ausprobieren diverser Übungen mit Musikunterstützung

⁷⁰ Siehe im → ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesen Stichpunkten

7. UE: Thema: ‚Mündliche Hausaufgabe: Durchlesen!‘

- Ausfragen mehrerer Schülerinnen und Schüler zum Thema ‚Lernplanung‘
- *Einstieg*: Lehrerauftrag: „Hausaufgabe: Durchlesen des Durchgenommenen“
- *Thema*: Wie merke ich mir lange Texte?
- *Erarbeitung* des Findens und sinnvollen Unterstreichens von ‚Schlüsselwörtern‘ in einem Text
- *Gestaltete Entspannungspause*
- *Anwendung* des Verfahrens an einem weiteren Text
- *Kontrolle* anhand von Fragen
- *Hausaufgabe*: Zusammenstellen einer Entspannungsübung

8. UE: Thema: ‚Mündliche Hausaufgabe: Aus einem Text lernen!‘

- Ein Schüler fragt einen anderen zum Thema der letzten Stunde aus.
- *Weiterführung*: Lehrerauftrag: „Aus dem Text Neues lernen“; unbekanntem Text lesen und Wiederholung des Findens von ‚Schlüsselwörtern‘ in einem Text
- Von den Schülerinnen bzw. Schüler *gestaltete Entspannungspause*
- Beispielhaftes Zusammenstellen der ‚Schlüsselwörter‘, (→) ‚Exzerpieren‘⁷¹
- *Hausaufgabe*: Übung zum Exzerpieren an einem weiteren unbekanntem Text

9. UE: Thema: ‚Zusammenfassende Lerntipps‘ – Reflexion des Kurses

- *Besprechung* der Hausaufgaben (Exzerptversuche)
- *Bearbeitung* eines Blattes, auf dem einzelne Satzteile stehen. Auftrag an die Schülerinnen und Schüler, die Lerntipps richtig zusammenzusetzen
- *Reflexion und Aussprache* über den Kurs
- Ankündigung einer schriftlichen Befragung (‚Evaluation‘) nach einem Jahr, Schreiben der Briefkuverts
- *Verleihung* des Kurs-Zertifikates
- *Mitgabe* eines Blattes mit Literaturempfehlungen für die Eltern

Die Evaluation der Wirkung des Lernkurses wird - wie angedeutet - jeweils nach einem Schuljahr versucht. In dem bereits vorgeschriebenen Kuvert geht den Schülerinnen und Schüler ein Fragebogen zu. In den vier Jahren der Durchführung hatte er einen Rücklauf von 65 %

⁷¹ Siehe → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichpunkt

bis 95 %. Grob gesagt drücken die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer ein hohes Maß an Zufriedenheit aus. Sie fordern als Verbesserung meist nur spezifische Themen wie konkretes Vokabellernen oder ‚Schulaufgabentraining‘, die aber quasi als ‚Trockentraining‘ schwierig einzubauen wären.

4.4.4 Lernenlehren im Rahmen von *Curricula*

Das Einbinden der Lehrinhalte zur Förderung von Methodenkompetenz in ein Curriculum erscheint als eine Konsequenz aus der oben begründeten Folgerung, Lernenlehren sei am effektivsten im Unterricht umzusetzen. Die im Folgenden skizzierten Ausschnitte aus einem Curriculumentwurf sind in Zusammenarbeit mit dem Lehrerkollegium der Elsbethenschule Memmingen in den Jahren 1992 bis 1994 entstanden und bewirkten dort den Start zu einer ‚gestalteten Schulentwicklung‘.⁷² Der gesamte Curriculumentwurf zum Lernenlehren wurde als eigener Lehrbereich (für die Fachbereiche Deutsch, Mathematik sowie Heimat- und Sachkunde) in den damals gültigen bayerischen Grundschul-Lehrplan von 1980 schulintern integriert. Im neuen Lehrplan für die Grundschulen Bayerns erscheint dagegen der Komplex ‚Lernen lernen‘ (bayernweit gültig) bereits explizit in die Zielsetzungen und Lehrinhalte integriert.⁷³ Bei der Konstruktion dieses neuen Grundschul-Lehrplans orientierte man sich an diesem (schuleigenen) Curriculumentwurf.

● *Beispiele für die Implementierung des Lernenlehrens aus dem Curriculumentwurf zum bayerischen Grundschul-Lehrplan von 1980*

Lehrplanentwurf zum Lehren des Lernens in HEIMAT- und SACHKUNDE 3. Klasse

LZ-Nr.	LZ im amtll. LP	LL-KATEGORIE	LEHRINHALTE zum LL	MERKSÄTZE
1. 1.1. 1.2. 1.3. 1.4. 1.5. 1.6.	Kind und Gemeinschaft (z.B.: geordnetes Zusammenleben; Familie; Feste ...)	KONZENTRATION	* Lärm und Unruhe beeinträchtigen das Lernen negativ. * Konflikte und Missachten diverser Regeln beeinträchtigen das Lernen negativ. * auf den Mitschüler hören * Übungen zum Stillwerden * Übungen zur Konfliktlösung	Lärm ... beeinträchtigen mein Lernen! Ich konzentriere mich!
2.	Kind und Zeit (z.B.: Ich wachse und entwickle mich; Familie früher)	INFO-AUFNAHME	* Interview durchführen * aus Bildern und Texten Informationen entnehmen	Interviews bringen mir Neuigkeiten! Bilder erzählen mir Geschichten!

⁷² vgl. CHOTT 1996 oder ELSBETHENSCHULE 2000

⁷³ vgl. GS-Lehrplan 2001

	und heute; die Schule von Oma ...)	INFO- VERARBEI- TUNG	* Informationen zu Wissen verarbeiten	
3. ...	Kind und Heimatgeschichte (z.B. Stadttore und -mauern) ...	INFO- AUFNAHME ...	* originale Begegnung * einfache Skizzen anfertigen ...	Ich beobachte und beschreibe genau! Ich zeichne Wichtiges! ...

Lehrplanentwurf zum Lehren des Lernens in MATHEMATIK - 3. Klasse

LZ-Nr.	LZ im amtl. LP	LL-KATEGORIE	LEHRINHALTE zum LL	MERKSÄTZE
1. 1.1.	Rechnen bis 100 (Wiederholung)	ORGANISATION	* Arbeitsplatzgestaltung zu Hause * Führen des Hausaufgabenheftes (Teil 1: wie Terminkalender ohne Datum)	Ich richte meinen Arbeitsplatz zu Hause sinnvoll her! Ich schreibe alles ins HA-Heft! Ich notiere die HA für den Tag, für den sie auf ist! Ich schreibe die Zahlen deutlich in die Kästchen! Vor der Arbeit muss ich mich sammeln!
1.2.		KONZENTRATION	* Heftführung (Teil 1: Wh.) * diverse Übungen kennen lernen und anwenden	
2. 2.1. 2.2.	Rechnen bis 1000	ORGANISATION ENTSPANNUNG	* Heftführung (Teil 2: Wh. von Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Tabelle) * verschiedene Übungen kennen lernen und anwenden	Ich ordne die Zahlen ihrem Stellenwert zu! Nach der Anspannung kommt die Entspannung!
3. 3.1. 3.2.	schriftliche Addition schriftliche Subtraktion	INFO- AUFNAHME INFO- VERARBEITG.	* Arbeitsaufträge lesen und selbstständig umsetzen	Ich lese genau und versuche, ohne Hilfen zu arbeiten!
4. 4.1.	halbschriftliches Multiplizieren ...	INFO- ANWENDUNG ...	* das Buch als Hilfe nutzen ...	Ich suche im Rechenbuch nach Beispielen, die mir bei der HA helfen! ...

● **Beispiel zur Implementierung von Lernenlehren im (neuen) bayerischen Grundschul-Lehrplan 2001**

In Teil A von Kapitel II des neuen bayerischen Grundschul-Lehrplans, in dem die fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsaufgaben beschrieben werden, erscheint neben der Familien- und Sexualerziehung, der Freizeit-, Gemeinschafts- und Gesundheitserziehung, neben der interkulturellen Erziehung, neben den Bereichen ‚Leben und Lernen mit Behinderten‘, Medienerziehung und ‚Sprachliche Bildung‘ *explizit und* - im Vergleich zum vorausgehenden Lehrplan - *neu* der Punkt ‚Lernen lernen‘. Es heißt:

„Auf Grund der zunehmenden Fülle und Vielfalt neuer Informationen, damit verbundenem, schnellem Veralten von Wissen sowie anderen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklungen zeigt sich bereits in der Grundschule die Notwendigkeit, Methodenkompetenz anzubahnen. Diese umfasst Kenntnisse, Einstellungen und Handlungsstrategien. Das eigene Lernen der Schüler soll immer wieder zum Gegenstand des Unterrichts gemacht werden und zur Anwendung kommen. Dazu werden Primärstrategien (z. B. Techniken und Methoden der Organisation, der Beschaffung und Aufnahme, der Verarbeitung und Speicherung, der Weitergabe und Anwendung von Informationen) sowie Stützstrategien (z. B. Techniken zur Motivation und zur Konzentration bzw. Entspannung) angeboten. Das ermöglicht den Grundschulern eigene Lernstrategien zu entwickeln und zu verbessern. Dabei erfahren die Schüler, dass die Anstrengungen und Mühen des Lernens Freude machen können. Ein wichtiges Ziel ist es, bei den Kindern allmählich die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen anzubahnen.“⁷⁴

In den anschließenden Fachprofilen (Kapitel II/B) werden diese Zielsetzungen konkretisiert. So heißt es beispielsweise in den Hinweisen zum Heimat- und Sachkunde-Unterricht:

„Die Schüler lernen insbesondere, wie sie Wissen erwerben, speichern und anwenden können. Dieses Lernen des Lernens unterstützen

- fachlich ausgerichtete Arbeitsweisen und -techniken (z. B. Betrachten, Beobachten, Pflegen, Experimentieren, Arbeiten mit Quellen, Umgehen mit Skizzen und Plänen, Befragen),
- überfachliche Methoden (z. B. Sammeln, Ordnen, Vergleichen; Beschaffen, Auswerten und Weitergeben von Informationen; Darstellen und Gestalten von Unterrichtsergebnissen, gezielte Auswertung von audiovisuellen Medien, Sachbüchern, Texten, Tabellen und Grafiken)
- allgemeine Fähigkeiten (z. B. selbstständiges und gemeinsames Planen, Durchführen und Abschließen von Vorhaben).“⁷⁵

Konkrete Zielsetzungen findet man (leider ohne einen sichtbaren, helfenden Hinweis auf den neuen Lehrbereich ‚Lernen lernen‘) in den Fachlehrplänen in Kapitel III. Beispielsweise erscheint zum Lehrinhalt Sachrechnen im Mathematikunterricht der 1. Klasse das Ziel „einfache Zeichnungen erstellen“, zum gleichen Thema in der 3. Klasse der Punkt „Sachsituationen verkürzen und erweitern“, in den Zielen zum

⁷⁴ GS-Lehrplan 2001, Seite 16 (Maiss-Ausgabe)

⁷⁵ GS-Lehrplan 2001, Seite 40 (Maiss-Ausgabe)

Heimat- und Sachkunde-Unterricht der 2. Klasse „Für ein konkretes Vorhaben werben“ oder in den Zielen für den Deutschunterricht der Klassen 3 und 4 die Punkte „Umfangreichere Texte inhaltlich erschließen, zunehmend selbstständig Informationen gewinnen, wichtige Textstellen markieren...“ bzw. „Hauptgedanken des Textes formulieren, unbekannte Wörter aus dem Zusammenhang oder mit dem Lexikon klären, Notizen zum und am Text machen.“

Aus diesen Passagen wird deutlich, dass es das erklärte Ziel der maßgeblich Beteiligten aus Schule, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft ist, den Bereich der Förderung von Methodenkompetenz bereits in die Grundschule qua Lehrplan zu implementieren. Damit bestehen für Bayerns Grundschulen festgeschriebene, konkrete Möglichkeiten zur Einführung des Themenkomplexes ‚Lernen lernen‘, wobei - was besonders erfreulich ist - das hier entwickelte ‚mathetische Lernen-Lehr-Konzept‘ die Implementierung *im Unterricht* in den Vordergrund rückt.⁷⁶ Wie dieses konkrete Umsetzen in der Grundschulpraxis allerdings tatsächlich erfolgt, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen.

4.4.5 Lernenlehren im Rahmen des Unterrichts

Wie bereits mehrfach erwähnt, können sich Lernende und Lehrende *im Unterricht* wohl am wirksamsten auf die Metaebene des Lernenlehrens begeben. In diesem Rahmen lässt es sich vermutlich am effektivsten darüber reflektieren, wie die Qualität des eigenen Lernens erlebt wird oder wie neue, bessere Lernmöglichkeiten erarbeitet werden können. Die Implementierung dieser Ziele kann geplant und ungeplant geschehen, wobei das bei 4.1.4 ausgeführte und anschließend nochmals skizzierte ‚**Strukturmodell**‘ als methodisches Gerüst dienen kann. Es sind dies folgende Phasen:

1. Stufe: Lernablauf (mit und ohne Lernstrategie) erfassen
2. Stufe: Perzeption (Vorstellung, Erklärung) der neuen Techniken, Methoden, Strategien
3. Stufe: Anwendung und Generalisierung durch unterschiedliche Inhalte
4. Stufe: Evaluation der Techniken, Methoden, Strategien; Grenz-ziehung, Kritik

Folgende **Beispiele** sollen die praktische Realisierung des hier entwickelten Lernen-Lehr-Konzepts im Unterricht veranschaulichen und zu

⁷⁶ Ebenso ist für den Verfasser erfreulich, dass er beim Gestalten des bayerischen Grundschul-Lehrplanes 2001 zu Rate gezogen wurde. So sieht das hier entwickelte ‚mathetische Lernen-Lehr-Konzept‘ einer landesweit geforderten Implementierung entgegen.

Selbstversuchen anregen. Sie werden bewusst nur skizziert, um zum einen den Umfang begrenzt zu halten, zum anderen aber vor allem, um der Leserin bzw. dem Leser für eigenes methodisches und inhaltliches Gestalten genügend Raum zu lassen. Dabei wurde darauf geachtet, dass die aufgeführten Beispiele für Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Alters- und Reifephasen anwendbar sind bzw. dass die dargestellten Exempla aus dem Unterricht unterschiedlicher Altersstufen stammen. Darüber hinaus sollen auch die im *Anhang* (*Kleines LL-Lexikon*) dargestellten inhaltlichen und methodischen Erklärungen dazu dienen, die Einführung des hier vorgestellten mathematischen Lernen-Lehr-Konzepts zu veranschaulichen.

● **Implementierung des Lernenlehrens bei ungeplanten Unterrichts-Gelegenheiten**

In der Grundschule und auch in weiterführenden Schularten ergibt sich beispielsweise bei der Hausaufgabenkontrolle bisweilen die Situation, dass ein Schüler erklärt, er habe seine Hausaufgabe nicht anfertigen können, weil er das dazu notwendige *Buch in der Schule vergessen* habe. Diese Situation kann zum Anlass genommen werden, zusammen mit der ganzen Klasse zu überlegen, was der ‚Unglücksrabe‘ sinnvollerweise hätte tun können. Im Unterrichtsgespräch ergeben sich sehr schnell (vermutlich sämtliche) Handlungsmöglichkeiten. Eventuell hätte der Schüler am Nachmittag erneut die Schule aufsuchen können, um sich vom Hausmeister oder einer Putzfrau das Klassenzimmer aufsperrern zu lassen und so das nötige Buch holen zu können. Auch das Aufsuchen eines Klassenkameraden stellt eine mögliche Lösung des Problems dar. Drittens kommt der Anruf bei einem Klassenkameraden oder das Schicken einer E-mail in Frage. Auf diese Weise könnte das Missgeschick wieder ‚ausgebügelt‘ werden. Nach diesem erfahrungsgemäß etwa zehn Minuten dauernden Exkurs kann die Metaebene wieder verlassen werden und die Klasse kann sich wieder ihrem Lernthema widmen.

Eine andere Gelegenheit einer kurzen ungeplanten, expliziten Thematisierung eines Lernproblems bietet sich beispielsweise, wenn *große Unruhe* unter den Schülerinnen und Schülern festzustellen ist. In dieser Situation erscheint es zunächst sinnvoll, die Unruhe sachlich zu konstatieren. Im Anschluss können in der Klasse bzw. in der Gruppe Möglichkeiten reflektiert werden wie die Unruhe abzubauen wäre. Die Lehrperson hat nun die Möglichkeit, beispielsweise eine bewusste Entspannungspause mit Musik oder ein Konzentrationsspiel vorzu-

stellen, um anschließend die Wirkung im Hinblick auf das eigene Lernen der Schülerinnen und Schüler reflektieren zu lassen.

Ein letztes Beispiel für eine ungeplante Gelegenheit, Lernen zu lehren, ergibt sich etwa beim Aufsatzschreiben im Deutschunterricht. Es sollen Wörterbücher bzw. *Lexika* benutzt werden, damit die Rechtschreibung oder anderes überprüft werden kann. Tritt nun das Problem auf, mit *Querverweisen* umzugehen, so kann dieses Vorgehen ebenfalls in einem kurzen Exkurs auf der Metaebene mit der ganzen Klasse (wiederholend) geklärt werden, bevor man sich wieder dem Schreiben zuwendet. Dabei erscheint allerdings als Voraussetzung, dass das Thema ‚Lexikonarbeit‘ bereits vorher ausführlich im Unterricht behandelt wurde.

Damit deutet das letzte Beispiel an, dass *häufig Gelegenheiten im Unterricht für die Wiederholung und Anwendung* von bereits ausführlich, geplant erarbeiteten Lerntechniken, -methoden oder -strategien genutzt werden können. Um die Methodenkompetenz zu steigern, ist - wie die bei 3.2 dargestellten ‚situierten Theorieansätze‘ empirisch gestützt zeigen - die *wiederholte Anwendung* der neuen Techniken, Methoden oder Strategien unter multiplen Perspektiven und in verschiedenen Situationen notwendig. Daraus erwächst die Forderung, die sich im Unterricht bietenden Gelegenheiten zum Lernenlehren auch tatsächlich zu nutzen.

● **Implementierung von Lernenlehren in einem geplanten Unterrichtsteil**

Die angesprochenen Gelegenheiten und viele andere Möglichkeiten, ‚Lernen‘ im Unterricht zu thematisieren, können auch *bewusst in den Unterricht mit eingeplant* werden. Dabei kann selbstverständlich ausgefeilter als beim ‚Gelegenheitsunterricht‘ vorgegangen werden, so dass mit den Schülerinnen und Schülern, durch vorbereitetes Lernmaterial unterstützt, beispielsweise mit Hilfe von Arbeitsblättern, Folien etc. das *zum Unterrichtsthema passende Teilziel* (des komplexen Themas ‚Lernen‘) angestrebt werden kann. Auch der Einsatz von (→) ‚*Lernheften*‘⁷⁷ kann hier bewusst zur Sicherung der (individuellen) Erkenntnisse zum (eigenen) Lernen in den Unterricht eingeplant werden.

⁷⁷ Siehe → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichpunkt

Beispiele für die Umsetzung eines geplanten Lernen-Lehr-Teilzieles sind etwa:

- Aufsuchen und Anwenden von Lernhilfen im Schülerbuch
- Möglichkeiten des Zitierens
- Sinn und Vorteil übersichtlicher Hefteinträge
- Lernen von Hefteinträgen (mündliche Hausaufgaben)
- Angebot von Merkhilfen („Eselsbrücken“) im Fremdsprachenunterricht

● **Implementierung von Lernenlehren in einer geplanten Unterrichtseinheit bzw. Unterrichtssequenz**

Angeregt durch erfolgloses Suchen von Schülerinnen und Schülern nach bestimmten Themenbereichen in Schulbüchern kann beispielsweise der *Umgang mit dem Inhaltsverzeichnis* als separates Thema einer ganzen *Unterrichtseinheit* gewählt werden.

Die (meist jüngeren) Lernenden werden zunächst an das aktuelle und vermutlich früher immer wieder aufgetretene Problem erinnert. Anschließend wird ihnen die Aufgabe gestellt, sich in einem Schülerbuch über ein bestimmtes Thema zu informieren. Unabhängig davon, ob die Aufgabe in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit realisiert werden soll, unterbricht die Lehrperson nach relativ kurzer Zeit die Schüleraktivitäten. Man vergleicht die verschiedenen Vorgehensweisen (zielloes Blättern, zielorientiertes Blättern, Suche nach Großüberschriften, Suche nach Sachregister oder Inhaltsverzeichnis) und gelangt so zum Thema. Durch Betrachten und Reflektieren des Inhaltsverzeichnisses lassen sich Aufbau und Sinn dieser Übersicht erarbeiten und die Ergebnisse an der Tafel bzw. auf Folie festhalten. Als Anwendungsaufgabe bekommen die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsauftrag, in einem anderen Lehrbuch das Inhaltsverzeichnis nach Form und Inhalt zu analysieren. Die Verbalisierung der Ergebnisse, die Ort und Aufbau des Inhaltsverzeichnisses sowie die groben Inhalte des Buches erbringen sollte, führt zur Evaluation des Könnens. Es gilt, wie in der Ausgangsproblematik, in Einzelarbeit einen (oder mehrere) Themenbereiche im Schülerbuch zu finden und die Seitenangaben zu notieren. Als Ausblick oder Ausweitung kann der Frage nachgegangen werden, weshalb in Romanen (längeren Buchgeschichten) selten Inhaltsverzeichnisse zu finden sind, wohingegen Jugendhefte, Computerzeitschriften etc. fast immer solche Übersichten aufweisen. Zur Sicherung des Gelehrten kann ein Arbeitsblatt oder ein Eintrag ins (→) *Lernheft* dienen.

Skizze der Unterrichtseinheit

Artikulation	Gliederung des geplanten Unterrichtsverlaufs
1. Stufe: Lernablauf erfassen (mit und ohne Lernstrategie)	Arbeitsauftrag: Informiere dich in deinem ...buch über das Thema! (Einzel-, oder Partner- oder Gruppenarbeit) <i>Vergleichen der Vorgehensweisen</i> (planloses Blättern, gezieltes Suchen...)
2. Stufe: Perzeption der neuen Strategie	Thema: Inhaltsverzeichnis als Lernhilfe <i>Betrachten und Reflektieren von Aufbau und Sinn des Inhaltsverzeichnisses</i>
3. Anwendung der neuen Strategie	Arbeitsauftrag: Suche in einem anderen Schülerbuch das Inhaltsverzeichnis und analysiere es nach Ort, Aufbau und Inhalt! (Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit) <i>Verbalisieren und Festhalten der Ergebnisse</i> <i>(Übung und Anwendung bei Gelegenheiten oder als Realisierung geplanter Unterrichtsteilziele)</i>
4. Evaluation der neuen Strategie	<i>Rückgriff auf den ersten Arbeitsauftrag</i> <i>Vergleich Roman (Buchgeschichte) mit Jugendheften bzgl. der Notwendigkeit eines Inhaltsverzeichnisses</i> <i>Sicherung im Lernheft oder auf dem Arbeitsblatt</i>

Bei bestimmten Themen ist es notwendig, den Lehrinhalt in mehreren, zeitlich getrennten Teilen zu bearbeiten. Beispielsweise wird das für das *Thema ‚Mündliches Referat‘* als zutreffen.⁷⁸ Die folgende Übersicht zeigt vier Abschnitte dieses Themas, wobei drei Unterrichtseinheiten Grundsätzliches sowie den Verlauf der Entstehung eines Referates als Meta-Vorhaben exemplarisch zeigen, während der vierte Teil die konkrete Anwendung des Erarbeiteten für jeden Lernenden darstellt. In der Umsetzung dieser Teile sind selbstverständlich eine Reihe methodischer Möglichkeiten mit unterschiedlichem zeitlichem und materiellem Aufwand realisierbar, deren Darstellung den hier gegebenen Rahmen sprengen würde. Beispielsweise sind für eine gymnasiale Oberstufengruppe Grundlagen (Thema 1) auf Grund eines ‚Metareferats‘ aus dem Internet⁷⁹ nahezu selbstständig zu bearbeiten. Dabei zeigen sich Querverbindungen zu anderen (selbstständigkeitsfördernden) Lerntechniken und -methoden. Gemeint sind damit das (→) *Exzerpieren*⁸⁰ oder Strategien des ‚Wissensmanagements‘ wie der ‚Umgang mit Informationen und Wissen‘, die hier alle - je nach Schwierigkeitsgrad - zur Anwendung kommen können. Weiter ist zu überlegen,

⁷⁸ vgl. HÜLSHOFF/KALDEWEY 1985

⁷⁹ vgl. ALEX 2000

⁸⁰ Siehe → im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ unter diesem Stichpunkt

ob das zweite Thema (Erarbeiten des Referattextes) in Gruppen- oder Partnerarbeit angegangen werden soll und welche technischen Hilfsmittel (Video, Tonband etc.) zur Vorbereitung des Referates im dritten Teil verwendet werden können. Diese Implementierungsmöglichkeiten hängen von diversen Gegebenheiten wie beispielsweise dem Engagement der Lehrperson, dem Verhalten der Lerngruppe, der medialen Ausstattung oder der zur Verfügung stehenden Zeit ab. Jeder gewählte Lehransatz muss aber letztlich dazu dienen, den Lernenden ‚passende‘ Hilfen zu bieten, die dazu führen sollen, dass jede Schülerin und jeder Schüler selbst ein Referat gestalten kann.

Skizze der Unterrichtssequenz

Unterrichtseinheit	Gliederung des geplanten Unterrichtsverlaufs
1. <i>Thema:</i> Was ist wichtig für ein Referat?	1. <i>Sammeln und klären der relevanten Dinge:</i> Sinn, Thema, Form, Hörschaft, Umfang, Überschrift, Informationsbeschaffung, Auswahl der Informationen, Gliederung, Ausarbeitung, Stil, (akustische, visuelle und andere) Hilfsmittel, Vortragstechnik 2. <i>Ordnen und schriftliches Festhalten</i> 3. <i>Vorbereitende Hausaufgabe:</i> Materialrecherche z. B. zum Thema ‚Marco Polo‘
2. <i>Thema:</i> Erarbeiten des Vortragstextes	1. <i>Analyse der gefundenen Informationen</i> (aus der Hausaufgabe) 2. <i>Analyse des Informationsbeschaffungsvorgangs</i> (z. B. Bibliothek, Internet etc.) 3. <i>Auswahl und Ordnen der Informationen</i> 4. <i>Gliederung</i> 5. <i>Ausarbeitung des Vortragstextes</i> 6. <i>Hausaufgabe:</i> Fertigstellen des Textes (Korrektur der Texte durch die Lehrperson)
3. <i>Thema:</i> Vorbereitung des Referats	1. <i>Festlegen der visuellen, akustischen u. a. Hilfsmittel</i> 2. <i>Festlegen des Begleitmaterials</i> (z. B. Hand-out) 3. <i>Üben des Vortragens anhand des Ganztextes oder anhand von Stichpunkten</i> 4. <i>Sich präparieren auf Fragen der Zuhörer</i> 5. <i>Hausaufgabe:</i> Vorbereiten eines Referats zu einem vorgegebenen Thema verpflichtend für alle Schüler (verteilt über mehrere Wochen)
4. <i>Thema:</i> Anwendung: Ein Referat halten	1. <i>Vortragen der ausgearbeiteten Referate vor der Klasse</i> 2. <i>In der Nachbesprechung Erarbeiten von Beurteilungskriterien</i> (Vortragweise, Einsatz von Medien, Verständlichkeit etc.)

● **Implementierung von Lernenlehren in geplanten Freiarbeitsphasen**

Selbstverständlich ist es auch im Rahmen von Freiarbeit möglich, Lernen zu thematisieren. Dazu müssen allerdings zwei *Voraussetzungen* erfüllt sein. Zum einen sind *entsprechende Schülerverhaltensweisen*, zum anderen *passende Lehrmaterialien* notwendig. Die Schülerinnen und Schüler müssen es gewöhnt sein, ‚frei‘, das heißt möglichst selbstständig zu arbeiten. Das bedeutet, dass die Lernenden in der Lage sind, zunächst aus einem Angebot von Materialien für sie passende, lernfördernde Teile auszuwählen, dann die darin enthaltenen Aufgaben selbstständig zu finden und zu bearbeiten. Ebenso sollten sie fähig sein, ihre Arbeitsergebnisse eigenständig zu überprüfen. Diese Verhaltensweisen, die auch den Umgang mit Computern und anderen technischen Geräten sowie entsprechende psychologische Einstellungen einschließen, sind im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung von Freiarbeitsphasen, die nicht speziell an das Thema ‚Lernen lernen‘ gebunden sind, im Unterricht gezielt und geplant einzuüben bzw. von den Schülerinnen und Schülern zu erwerben. Ohne die weitgehende Erfüllung dieser Verhaltensvoraussetzungen wird es immer schwierig sein, Freiarbeitsphasen im Unterricht lernwirksam durchzuführen. Von den Lehrmaterialien wiederum muss gefordert werden, dass sie in verständlicher Aufmachung und Diktion auf die Lernenden abgestimmt sind und dass sie Gelegenheit zur selbstständigen Evaluation bieten.

Beispiele einer wenig aufwendigen, aber wirkungsvollen Möglichkeit der Thematisierung von Lernen bieten gedruckte Textsammlungen, die als Kopiervorlagen verwendet werden können.⁸¹ Der unten skizzierte Grundschul-Lehrgang steht im Zusammenhang mit dem Angebot von Strategien zur Bearbeitung von *Sachaufgaben im Fach Mathematik*. Die Schülerinnen und Schüler sollen vor allem erkennen, dass nicht wildes Drauflosrechnen, sondern gezieltes, überlegtes und schrittweises Vorgehen zum Erfolg führt. Mit Hilfe der Comicfiguren ‚Luzius‘ und ‚Helfius‘ werden Tücke und Lösbarkeit von Mathematikaufgaben veranschaulicht. Zudem sollen die beiden lustigen ‚Knülpe‘ - durch die Kindgemäßheit und die ansprechende optische Gestaltung der Seiten - die Lernenden zur lustbetonten Auseinandersetzung mit Textaufgaben motivieren. Die Themen der Arbeitseinheiten orientieren sich an den in der Grundschule üblichen, allgemeinen mathematischen Lösungsstrategie-Schritten: Wissen, Frage, Rechnung, Antwort. Dabei werden die Problemkreise innerhalb dieser Schritte, die erfah-

⁸¹ vgl. z. B. BLEIZIFFER/RUPPRECHT 1993, BILOTTA 1997, SCHMIDT 1997

rungsgemäß immer wieder bei Grundschülerinnen und Grundschülern auftreten, einzeln und differenziert behandelt.

Im 1. *Schritt*, der das Herauslösen der mathematisch relevanten Wissensstrukturen (Zahlen und ihre Bedeutung) aus dem Sachtext beinhaltet, spielt der Text (die ‚Rechengeschichte‘) für den Lernenden eine bisweilen verwirrende Rolle. An diesem Problem setzen drei verschiedene gestaltete Aufgabenblätter an. Durch sie sollen die Schülerinnen und Schüler dahin geführt werden, sich von der Textfülle nicht nervös machen zu lassen und die mathematisch nutzlosen Angaben zu streichen (vgl. unten stehende Abb.). Auch die Konfrontation mit den Themen ‚richtige Reihenfolge‘ und ‚den Inhalt verkürzt wiedergeben‘ gehören in diesen Problembereich. Mit dem Finden der Zielfrage(n) befasst man sich im 2. *Schritt*. Hier beschränken sich in diesem Lehrgang die Hilfen auf ein Arbeitsblatt. Die Knappheit begründet sich wohl daraus, dass bei vielen Mathematikaufgaben die Rechenfrage klar formuliert erscheint, um die Schüler damit auf eindeutig planbare Rechenwege zu führen. Andererseits widmet der Lehrgang dem 3. *Schritt*, dem Finden und Ausführen des Rechenwegs, den meisten Raum und die differenziertesten Hilfen. Die Arbeitsblatt-Titel geben darüber Auskunft:

- Bildergeschichten als Rechenweg
- Rechenbäume erstellen
- Wert von Zeichnungen
- Überschlag
- Maßeinheiten

Diese Themen werden, teilweise in mehrere Unterthemen gegliedert, mit verschiedenen Arbeitsblättern angeboten. Schließlich dient der 4. *Schritt* der Evaluation, in der die Plausibilität des Rechenergebnisses vom Lernenden hinterfragt werden soll. Auch hierzu werden in dem hier beschriebenen Lehrgang⁸² mehrere Blätter angeboten, die bei den Schülerinnen und Schülern ein Überprüfen der Rechenergebnisse durch rechnerisches Überschlagen sowie durch einen Vergleich mit dem Alltagsleben provozieren sollen.

Solche gedruckten Lehrgänge gibt es zur Zeit *vor allem für die Grundschule*, weniger für weiterführende Schulen zu kaufen. Innerhalb des Grundschulbereiches beziehen sich die Lehrgänge vorwiegend auf Mathematik, aber auch für den Fachbereich Deutsch werden sie von verschiedenen Verlagen angeboten.⁸³ Dabei ist aber - wie bei allen Schülerarbeitsmitteln - auf Kriterien wie Zielorientiertheit, Anspruchsniveau, Bebilderung, Diktion, Verständlichkeit, Selbstkontroll-Möglichkeit etc. zu achten, da die Qualität sehr unterschiedlich ist. Darüber hinaus haben manche Schulbuch-Verlage ebenso für die Grundschule

⁸² vgl. BLEIZIFFER/RUPPRECHT 1993

⁸³ vgl. auch SCHMIDT 1997 bzw. BILOTTA 1997

Themenbereiche und Strategien zum Lernenlernen in ihre Arbeitstexte mitaufgenommen, so dass die Suche danach lohnenswert ist. Methodisch betrachtet gilt es - wie uns die Theorien der ‚situierter Kognition‘ zeigten (vgl. 3.2) - die in dem Lehrgang angebotenen Inhalte stets bei der Bewältigung von Sachaufgaben im Unterricht heranzuziehen. So kann den Schülerinnen und Schülern die Anwendung der Strategien unter ‚multipler Perspektive‘ ermöglicht, ‚träges Wissen‘ verhindert und das Lernen verbessert werden.

Die folgende Abbildung⁸⁴ zeigt exemplarisch eine Kontrollseite des oben beschriebenen Lehrgangs, die auf der Rückseite des unbearbeiteten Aufgabenblattes gedruckt erscheint.

Thema: **Unnötige Angaben streichen**



Wenn ich *unnötige Informationen* wegstreiche, fällt mir die Lösung der Aufgabe leichter.

Luzius will dir Magenschmerzen bereiten. Er hat für dich viele teuflische Zutaten in die Aufgabensuppe gemischt. Du aber verdirbst dir nicht den Magen, weil du die unnötigen Infos herausstreichst.



Knulpi will mit vier Freunden den Weltrekord im Kartoffelschälen brechen. Der Rekord wurde 1977 in Australien aufgestellt. Fünf Jugendliche halten ihn mit 77 kg Kartoffeln in 45 Minuten.

Knulpi hat bereits 5 Messer, 200 kg Kartoffeln, 5 Schüsseln und 2 m Verbandspflaster hergerichtet.

Nach 45 Minuten werden die geschälten Kartoffeln gewogen: 17kg, 15kg, 18kg, 16 kg und 15 kg schafften die Knülpe!

Wurde ein neuer Weltrekord aufgestellt?

⁸⁴ BLEIZIFFER/RUPPRECHT 1993, 8

Weitere *Beispiele* für Freiarbeitsmaterialien sind aus Katalogen zum Vertrieb von Lernsoftware zu entnehmen. Diese bieten, in letzter Zeit zunehmend, auch Programme für weiterführende Schulen an, wie das unten skizzierte Beispiel für ‚Telelearning‘ (vgl. 4.4.7) zeigt.

4.4.6 Lernenlehren im Rahmen von *Lernkurs und Unterricht*

Eine besonders wirksame Förderung von Methodenkompetenz verspricht die Kombination von Lernkurs *und* (Fach)Unterricht, bei der die beiden Bereiche organisatorisch und inhaltlich aufeinander abgestimmt sind. Heinz Klippert erprobt in Zusammenarbeit mit der Bertelsmann-Stiftung im Kreis Herford und in der Stadt Leverkusen an 22 Schulen eine „Pädagogische Schulentwicklung“, in deren Rahmen die Förderung „Eigenverantwortlichen Arbeitens“ („EVA“) durchgeführt wurde bzw. wird.⁸⁵ Dabei differenziert man dieses EVA in

- ‚praktisches Tun‘ (z. B. Arbeitsblätter bearbeiten, Informationen exzerpieren)
- ‚kommunikatives Handeln‘ (z. B. Gruppengespräch führen, Vortragen/Präsentieren) und
- ‚exploratives Handeln‘ (z. B. Erkundung/Beobachtung, Befragung)

Als Grundlage vieler Unterrichtsaktivitäten sieht Klippert das so genannte ‚Methodentraining‘, das als Vermittlung elementarer Lern- und Arbeitstechniken verstanden wird und welches im Unterricht phasenweise das Lernen selbst in den Mittelpunkt stellt. Die Unterrichtsarbeit kreist in solche Phasen schwerpunktmäßig um das lernmethodische Vorgehen, um Unsicherheiten und Defizite und um die Verbesserung der eigenen Arbeitsmethodik. Diese intensiven Auseinandersetzungen und Übungen finden zunächst in einem in der Regel einwöchigen ‚Crashkurs‘ statt, in dem die fachlichen Inhalte weitgehend variabel, das ‚Sockeltraining‘ mit seinen Methodikinhalten aber fix sind. Man spricht auch von ‚Trainingsspiralen‘, unter denen ein mehrstufiges Hineinarbeiten der Schülerinnen und Schüler in bestimmte Methoden verstanden wird. Betroffen davon sind an den Versuchsschulen (Gymnasien) bisher die 5. Jahrgangsstufe und die 11. Klassen. In der Unterstufe werden die Lernenden mit elementaren Ordnungs-, Lern- und Arbeitstechniken (z. B. Mnemotechniken, Lesetechniken, Markieren, Exzerpieren) vertraut gemacht, während am Anfang der Oberstufe wissenschaftspropädeutische Methoden und Verfahrensweisen (z. B. Referatgestaltung, Literaturrecherche, Anfertigen von Facharbeiten, Präsentationstechniken) in das Zentrum der Kursarbeit rücken. Für die

⁸⁵ vgl. LOHRE/KLIPPERT 1999, 75 ff.

Vorbereitung und Moderation dieser Trainingswochen sind in der Regel Lehrerteams zuständig, die aus zwei bis drei engagierten Lehrkräften pro Klasse bestehen. Diese Lehrpersonen sollten - so die Maßgabe - möglichst viele Wochenstunden in der Klasse unterrichten. Einerseits vermindert man dadurch organisatorische Probleme und andererseits ist der Bezug der Lehrkräfte zu den Lernenden vorhanden. Die Lehrerteams ziehen sich ein bis zwei Tage in Klausur zurück, um Elternabend und Übungen für die Kurswoche vorzubereiten.⁸⁶ Diese Methoden-Lehrer bereiten demnach das Wochenprogramm gemeinsam vor und moderieren die vorgesehenen ‚Trainingsspiralen‘ wechselseitig. Das bedeutet, dass eine Lehrkraft jeweils nur für einen Kurstag zuständig ist. Dadurch werden die einzelnen Methoden-Lehrer nicht überlastet. Teamteaching, so heißt es, soll aber durch dieses Vorgehen nicht ausgeschlossen werden, und auch Hospitationen anderer Lehrpersonen sind ausdrücklich erwünscht. Bezüglich der Räumlichkeiten sind separate Zimmer bereitzustellen, da vor allem für den ‚wissenschaftspropädeutischen Crashkurs‘ der 11. Klassen ganztägig nutzbare Räume zur Verfügung stehen sollten, um ein ungestörtes, konzentriertes Arbeiten zu gewährleisten. Dabei legt man - und das wird explizit betont - auf die wiederholte Anwendung der einzelnen Techniken Wert, um den Schülerinnen und Schülern methodische Routine und Sicherheit zu ermöglichen.

Allerdings wurde auch hier erkannt, dass, wie oben dargestellt (vgl. 4.3.1), Lernkurse für einen wirksamen Transfer in die persönlichen Lernkonzepte der Schülerinnen und Schüler nicht genügen. Die Gefahr der genannten ‚formalen Bildung‘, als deren Folge die erworbenen Methodenrepertoires wieder schnell vergessen werden, wird auch in diesem Konzept deutlich gemacht. Klippert plädiert deshalb für eine regelmäßige ‚Methodenpflege‘ im Fachunterricht nach der Trainingswoche. Diese Pflege werde - erfahrungsgemäß - um so besser gelingen, je größer das Stundendeputat der methodisch interessierten und ambitionierten Lehrkräfte in der betreffenden Klasse ist und je konsequenter und konzertierter diese ihre Lernenden in methodischer Hinsicht fordern und fördern. Als Beispiel gezielter ‚Methodenpflege‘ im Fachunterricht nennt Klippert das Thema ‚Arbeitslosigkeit‘, anhand dessen die Arbeit mit Tabellen, das Markieren, das Nachschlagen in Lexika, das Anfertigen von Mind-maps oder das Protokollieren (vgl. Anhang: ‚Kleines LL-Lexikon‘) bewusst in Verbindung mit einem relevanten Lehrinhalt gegeben werden könne.

⁸⁶ Diese Vorbereitungsarbeit gilt als ‚selbstorganisierte Fortbildung‘, wie sie in NRW für Lehrerinnen und Lehrer vorgeschrieben wird.

Die *Problematik* dieses Ansatzes, darauf sei kurz verwiesen, liegt zum einen (auch hier) im Transfer, zum anderen in Methodik und Inhalt. Der Transfer der Lernmethoden ist für die Schülerinnen und Schüler nur dann nachhaltig zu bewerkstelligen, wenn die ‚Methodenpflege‘ im Unterricht regelmäßig und unter multiplen Perspektiven erfolgt. Das wird sicherlich davon abhängen, inwieweit die Fachlehrkräfte den Lernmethodenaspekt in ihr eigenes Lehrkonzept einbauen können (oder wollen). Hilfreich könnte hierzu sicherlich die Festschreibung in den Lehrplänen sein, wie dies im neuen bayerischen Grundschul-Lehrplan erfolgt ist.⁸⁷ Allerdings bewirkt eine solche Fixierung in ein Curriculum allein ebenfalls nicht zwingend eine Implementierung des Lernen-Lehr-Bereichs in dem Unterricht. Sie schafft aber eine ‚offizielle Schiene‘, die einerseits die Relevanz der Thematik manifestiert und andererseits eine Reihe staatlicher, institutioneller Aktivitäten (mit entsprechenden finanziellen Unterstützungen) provoziert. Methodisch birgt das ‚Klippert-Konzept‘ die Gefahr, dass man, dem konstruktivistischen Lernverständnis entgegenlaufend, den Lernenden Kursinhalte ‚überstülpt‘, ohne die Bedarfslage der einzelnen Schüler (den mathematischen Aspekt) zu berücksichtigen. Weiter scheint der hier skizzierte Ansatz inhaltlich etwas zu kurz zu greifen, da er offenbar die Förderung der ‚Sekundärstrategien‘ (Konzentration, Motivation, Kontrolle) weniger bewusst ins Auge fasst und so einen eher technokratischen Eindruck vermittelt. Andererseits - und das kann gar nicht hoch genug bewertet werden - ist es Heinz Klippert und seinem Team gelungen, das Thema ‚Lernen lernen‘ konkret und praktikabel in der Schule zu implementieren und diesen Problembereich vielen Lehrpersonen zugänglich zu machen.

4.4.7 Lernenlehren im Rahmen von *Telelearning*

‚Telelearning‘-Programme kann man über den Handel als CD-ROM für den Computer zu Hause oder aus dem Internet beziehen. Wie oben aufgezeigt, erscheint es deshalb ratsam, zwischen den verschiedenen Computer-Konzepten zu differenzieren. Die auf CD-ROM (oder auf Disketten) gelieferten Lehrwerke sind auf den Datenträgern fest gespeicherte, selbststeuerbare Lerninstruktionen. Die Lehrwerke, die im Internet verbreitet werden, zeigen zunächst dieselben Eigenschaften. Sie sind aber zudem jederzeit vom Verfasser auf Anregungen von außen hin korrigierbar und besitzen weitreichendere Interaktionsmöglichkeiten. Beispielsweise kann beim Autor des Programms jederzeit per E-mail rückgefragt werden oder man kann durch eine entsprechend

⁸⁷ vgl. GS-Lehrplan 2001

eingerichtete ‚mailing-list‘ - ebenso via E-mail - problemlos mit anderen Nutzern des Lehrwerks in Kontakt treten.

● **Implementierung von Lernenlehren im Rahmen von Computerprogrammen auf CD-ROM**

Das im Folgenden skizzierte Computerprogramm wurde an der Universität Karlsruhe entwickelt, ist über den Handel als CD-ROM erhältlich und trägt den Titel ‚Lernen zu lernen‘.⁸⁸ Das Selbstlernprogramm besteht aus acht Lektionen und dauert insgesamt sechs Stunden. Die einzelnen Lehrgangsteile sind:

Lektion 1: Einleitung

- Wie funktioniert Lernen zu lernen?
- Warum studieren Sie?
- Was bietet Lernen zu lernen?

Lektion 2: Die Organisation des Studiums

- Was ist der richtige Ort zum Lernen?
- Wie plane ich richtig?
- Wie teile ich meine Zeit ein?
- Wie kann ich meine Konzentrationsfähigkeit beeinflussen?

Lektion 3: Notizen machen

- Warum sollte man sich Notizen machen?
- Welche verschiedenen Formen von Notizen gibt es?
- Wie mache ich Notizen und wie setze ich sie ein?

Lektion 4: Lehrbücher angehen

Vermittelt mit vielen Beispielen die "bewährte" Vorgehensweise, an den Lehrstoff heranzugehen

Lektion 5: Effizient lesen

- Wie unterscheide ich Grundgedanken, Einzelheiten in einem Text?
- Wie werte ich Texte kritisch aus?
- Welche verschiedenen Lesetechniken gibt es?

Lektion 6: Gedächtnistraining

- Wie kann ich mehr Informationen leichter behalten?
- Wie trainiere ich mein Erinnerungsvermögen?

⁸⁸ vgl. UNI-KARLSRUHE 2000

Lektion 7: Essays schreiben

- Wie gehe ich an ein Thema heran?
- Wie untersuche ich mein Material?
- Wie baue ich meine Arbeit auf?

Lektion 8: Prüfungstechniken

- Wie bereite ich mich am besten auf Prüfungen vor?
- Wie gehe ich mit Prüfungsstress um?

Das Computerprogramm ist als Instruktionsansatz anzusehen. Es wirkt ansprechend im Design und ist benutzerfreundlich aufbereitet. Das bedeutet, man kann bei jedem Teilschritt aus dem Programm aussteigen. Ebenso ist es möglich, sich innerhalb der Lektionen beliebig vorwärts oder rückwärts zu bewegen. Jede Lektion beinhaltet einen Informationsteil, der dem Benutzer bzw. der Benutzerin die Inhalte nicht nur durch Lesetexte, sondern auch durch lenkende Fragen oder Graphiken nahe bringt. Ein jeweils eigener Prüfungsteil fordert dazu auf, die Lerninhalte der Lektion noch einmal zu wiederholen. Somit kann man das Verständnis des Gelernten evaluieren.

- **Implementierung von Lernenlehren im Rahmen von Internet-Angeboten**

Der oben bereits erwähnte Internet-Lehrgang von Stefan Reuthner (vgl. 4.3.1) soll als exemplarisches Beispiel für ein - während der Drucklegung dieses Buches aktuelles, vermutlich aber beim Erscheinen der vorliegenden Monographie schon wieder überholtes - Lehrangebot zum ‚Lernen lernen im Internet‘ dienen.⁸⁹ Der Autor spricht von einer ‚gelenkten Einführung‘, womit er den instruktionalen Charakter des dreiteiligen Lehrprogramms meint.

- Im *ersten Teil* soll sich der bzw. die Lernende mit dem ‚neuen Lernen‘ und diversen ‚Lern- und Arbeitstechniken‘ mit folgenden Fragestellungen auseinander setzen: Welche neuen Lern- und Arbeitstechniken gehen mit den ‚neuen Medien‘ einher? Inwiefern verändern die ‚neuen Medien‘ mit ihrer Art der Textgestaltung und -illustration den Lernprozess und das Bewusstsein der Lernenden?
- Im *zweiten Teil* des Lehrgangs, der sich in vier Abschnitte gliedert, geht es um Charakteristika, Möglichkeiten und Grenzen des ‚neuen Lernens‘. Im ersten Abschnitt wird ein Text dargeboten, der die Euphorie über die neuen Medien kritisch hinterfragt und auf die

⁸⁹ vgl. REUTHNER 2000

Konzeptionslosigkeit des Umganges bzw. ihren Nutzen hinweist. Der zweite Abschnitt enthält eine Textseite, die über die Möglichkeiten von ‚Hypertexten‘ referiert. Im dritten und vierten Abschnitt wird die Problematik des ‚neuen Lernens‘ thematisiert. Man betont einerseits die Bildungsnotwendigkeit in Bezug auf die Wissensflut, andererseits den ‚Bildungswert‘ der alten Medien. Ebenso wird die Wirkung von ‚Hypertexten‘ auf Experten und Nicht-Experten angesprochen.

- Der *dritte* und umfangreichste Teil des Programms zeigt schließlich Lernansätze im Internet am Beispiel von ‚Lernen lernen‘ auf. Im ersten Teilthema geht es um die Frage: Wie findet man Seiten über "Lernen lernen" im Internet? Am Anfang - so rät Reuthner - sollte eine kurze Analyse der Lernschwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler mit Hilfe eines Fragebogens und dessen Auswertung stehen, um die Lernenden für die oft nicht wahrgenommenen möglichen Problempunkte zu sensibilisieren. Danach sollten sich die Schüler einzeln oder in kleinen Lerngruppen über die Problematik informieren können (Leitseite zu einer Lernschwierigkeit), bevor sie selbsttätig mit Hilfe entsprechender weiterführender Links ihre Auseinandersetzung mit dem Problem bzw. ihre Lerntiefe bestimmen können. Das zweite Teilthema beinhaltet das ‚Surfen im Internet auf den Spuren von Lernen lernen‘. Zum einen werden Links zu anderen Lehrgängen zum Thema ‚Lernen lernen‘ angeboten.⁹⁰ Zum anderen können Lerntipps und Antworten auf Lernprobleme bei verschiedenen Adressen des Internets abgerufen werden, wobei folgende Gebiete angesprochen werden:
 - I. Charakteristika des Lernens
 - II. Gedächtnis: Funktionsweise und Gedächtnismodelle
 - III. Motivation und Lernfreude
 - IV. Zeitplanung und Vorbereitung auf Klassenarbeiten
 - V. Häuslicher Arbeitsplatz
 - VI. Erledigen von Hausaufgaben
 - VII. Mitarbeit und Mitschrift
 - VIII. Lernen von Wörtern
 - IX. Bearbeiten von Texten
 - X. Hefteinträge lernen
 - XI. Referate gestalten
 - XII. Eselsbrücken und Merkhilfen
 - XIII. Entspannungspausen

⁹⁰ vgl. LERNMETHODIK-SEMINAR Freiburg 2000 bzw. POHL 2000 bzw. STANGL 2000

Der vorletzte Abschnitt gibt Auskunft über die ‚neue Lernqualität des Hypertextes‘, die ebenfalls wieder durch Verbindungen zu anderen Websites veranschaulicht wird. Im letzten Abschnitt schließlich werden Tipps zur Einrichtung und Gestaltung von Homepages gegeben.

Eine ausführliche *kritische Würdigung* des skizzierten Beispiels ist auch hier nicht möglich. Dennoch zeigt dieser Lehrgang deutlich, was oben bei 4.3.1 bereits angesprochen wurde: Derartige im Internet angebotene Lehrgangsprogramme sind inhaltlich meist positiv zu bewerten. Allerdings bedürfen Layout und Web-Design sowie der Umgang mit den Hypertexten noch einer Weiterentwicklung, damit Interaktivität, Evaluation und die anderen Vorteile des Mediums Internet noch effizienter zum Tragen kommen können.⁹¹

Weitere Ansätze zum Telelearning via Internet bieten beispielsweise die von der Industrie ins Leben gerufene Initiative ‚Schulen ans Netz‘ oder auch staatlich gestützte Aktionen wie das 1999 vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus initiierte Spiel ‚Email und die Detektive‘ (Adresse: <http://www.sn.schule.de>). An diesem Internetspiel konnten sich Sachsens Schüler, Lehrer und Eltern beteiligen. Wie bei dem bekannten Kinderbuch von Erich Kästner war bei ‚Email und die Detektive‘ im wahrsten Sinne des Wortes Findigkeit gefragt. Ziel des Spiels war es, die Möglichkeiten des Internet spielerisch kennen zu lernen und beispielsweise Recherche und Kommunikation mit anderen Mitspielern via E-mail durchzuführen. Andere Angebote sind für (junge) Erwachsene konzipiert. Man findet beispielsweise im Internet ein ‚25-Tage-Training im Schnell-Lesen‘ und ein ‚10-Tage-Strategien-Training‘ (<http://www.methode.de>) oder unter <http://www.zmija.de> einen ‚Mind-mapping-Lehrgang‘. Da die Anzahl solcher Internetkurse zur Zeit zunimmt, ist anzunehmen, dass sich auch zukünftig das Angebot vergrößern und verbessern wird.

⁹¹ vgl. auch STANGL 2000

Literatur

- ADAMS, M. 1989 nach: MANDL/FRIEDRICH 1992, 32
- ALEX, W.: Der Alkohol – ein Metareferat;
aus: <http://www.ciw.uni-karlsruhe.de/tmg/referate/alkohol.html> [09.01.2000]
- BACHINGER, K.: Erfolgskontrolle des Modellprojekts „Suggestopädie für Ausbilder/Betreuer in Langzeitarbeitslosenprojekten“. – Unveröffentlichte Diplomarbeit im Rahmen der Diplomhauptprüfung für Psychologen an der Universität Würzburg (Betreuer: Prof. Dr. Wolfgang Schneider), Würzburg 1996
- BAUMERT, Jürgen: Lernstrategien, motivationale Orientierung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen im Kontext schulischen Lernens; in: *Unterrichtswissenschaft* 1993/327-354
- BIRKENBIHL, V.F.: Fremdsprachen leicht gemacht;
aus: <http://www.vit-gesund.de/fremdsprachen/html/fremdsprachen.html> [02.01.2000]
- BIRKENBIHL, V.F.: Sprachen lernen leicht gemacht! – 11. Aufl., Offenbach 1998
- BLEIZIFFER, ?/RUPPRECHT, ?: Fit mit Tricks in Textaufgaben. 3./4. Jahrgangsstufe. – Puchheim 1993
- BLUM-WEIGELDT, A.: Sofies Welt: Ein Experiment zum Lernen mit Text und Hypertext. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bonn, Bonn 1996 (nach REUTHNER 2000)
- BÖHM-OFFERMANN, B.: Suggestopädie. Sanftes Lernen in der Schule. – Lichtenau 1989
- BROWN A.L./CAMPIONE J.C. 1984 nach: FRIEDRICH/MANDL 1992, 32
- BROWN/CAMPIONE/DAY 1981 nach: FRIEDRICH/MANDL 1992, 31 f.
- CHOTT, P. O.: Schulkonzepte zum Lehren des Lernens. – Weiden 1996
- CHOTT, P. O.: LdL (Lernen durch Lehren) in Mathematik der Grundschule;
aus: <http://www.schulpaed.de/ldl-t1.htm> bzw. [ldl-t2.htm](http://www.schulpaed.de/ldl-t2.htm) bzw. [ldl-t3](http://www.schulpaed.de/ldl-t3.htm) [04.02.2000]
- CLEVELAND, B.F.: Das Lernen lehren - Erfolgreiche NLP-Unterrichtstechniken. – (Engl. Original 1987) 2. Aufl., (deutsch) Freiburg/Breisgau 1995
- COLLIS, B.: Tele-learning: From Television to the World Wide Web and Beyond. – London 1996 (zit. n. MOONEN 1999)
- ENDRES-Prospekt zu Endres-Kursen 2000; 30 Seiten, Bezugsquelle Studienhaus St. Blasien, Postfach 1105, D-7822 St. Blasien 2000
- FEUERSTEIN R. et al 1985 nach MANDL/FRIEDRICH 1992, 35
- FRIEDRICH, H.F./MANDL, H.: Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens;
aus: WEINERT, F.E./MANDL, H. 1997, 237-293
- FRIEDRICH-Jahresheft: Lernmethoden – Lehrmethoden. - XV/1997
hrsg. v. MEYER, M.A./RAMPILLON, U./OTTO, G./TERHART, E.
- GRUSCHKA, A.: Pädagogisches Sonnenstudio – über den Siegeszug der neurolinguistischen Programmierung; in: *Pädagogische Korrespondenz*, H15/1995/5-21
- GS-Lehrplan 2001 = Bayerischer Lehrplan für die Grundschule. - München 2000
- GULDIMANN, T.: Eigenständiger Lernen. Durch metakognitive Bewusstheit und Erweiterung des kognitiven und metakognitiven Strategierepertoires. – Bern, Stuttgart, Wien 1996
- HASSELHORN, M.: Lern- und Gedächtnisförderung bei Kindern: Ein systematischer Überblick über die experimentelle Trainingsforschung; in: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 1987, 19, 116-142
- HÖRTRICH, H.D.: Unveröffentlichte Arbeitspapiere und Darstellung der ‚Schulentwicklung der Hauptschule Thannhausen/Bayern‘ – Thannhausen 2000
- HOUT-WOLTERS, B. v./SCHNOTZ, W. (Eds.): *Text comprehension and learning from text*. - Amsterdam 1992
- HÜLSHOFF, F./KALDEWEY, R.: *Training rationeller lernen und arbeiten*. – 7. Aufl., Stuttgart 1985.
- KLIEBISCH, U.W.: *NLP im Schulalltag. Tipps und Tricks für erfolgreiches Lehren und Lernen*. – Baltmannsweiler 2000
- KLIMPEL, P.: *Kartensammlung zu Methoden und Techniken des Lernens und der geistigen Arbeit*. - Beilage der Zeitschrift "Jugend und Technik" 1969
- KUMON-Methode aus: <http://www.kumon.de> [02.01.2000]

- LEHTINEN, E.: Lern- und Bewältigungsstrategien im Unterricht; aus: FRIEDRICH/MANDL 1992, 125-147
- LEITNER, S.: So lernt man lernen. – 19. Aufl., Freiburg 1994
- LERNMETHODIK-SEMINAR Freiburg 2000;
aus: <http://www.aktivnetz.de/LSF/ARTIKEL/KLASSENA/> [09.08.2000]
- LOHRE; W. (Hg.)/KLIPPERT, H.: Auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur. Pädagogische Schulentwicklung in den Regionen Herford und Leverkusen. – Gütersloh 1999.
- MANDL, H./FRIEDRICH, H.F. (Hg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. – Göttingen, Toronto, Zürich 1992
- MARTIN, J.-P.: Kontaktbriefe; aus: <http://www.ldl.de> [1999]
- MARTIN, J.-P.: Vorschlag eines anthropologisch begründeten Curriculums für den Fremdsprachenunterricht. – Tübingen 1994
- MOONEN, J.: The Efficiency of Telelearning;
aus: <http://www.aln.org/alnweb/journal/issue2/moonen.htm> [28.12.1999]
- NORMAN, D.A.: Cognition in the head and in the world: An introduction to the special issue on situated action; in: Cognitive Science 17 (1993) 1-6
- NTCHUR (= Neue Tagesschule Chur); aus: <http://www.ntchur.ch/lernen.html> [16.04.2000]
- OSER, F./PATRY, J.-L.: Choreographien unterrichtlichen Lernens. Basismodelle des Unterrichts. – (Berichte zur Erziehungswissenschaft Nr. 89) Fribourg/CH 1990
- OSTRANDER, S. & N./SCHROEDER L.: Leichter lernen ohne Stress – Superlearning. – 6. Aufl., Bern, München 1983
- OTTO, G./SCHULZ, W. (Hg.): Methoden und Medien der Erziehung und des Unterrichts (Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Bd. 4). – Stuttgart, Dresden 1995
- POHL, W.: Das Lernen lernen – Leitseite;
aus: <http://www.ni.schule.de/~pohl/lernen/kurs/index.htm> [01.01.2000]
- RENKL, Alexander: Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird; in: Psychologische Rundschau 47 (1996) 78-92
- REUTHNER, S.: Lernen lernen im Internet;
aus: <http://home.tonline.de/home/Stephan.Reuthner/lerinfrm.htm> [01.01.2000]
- SAMARAPUNGAN, A./BEISHUIZEN, J.: Hypermedia and knowledge acquisition from non-linear expository text; aus: HOUT-WOLTERS/SCHNOTZ 1992, 53-69
- SANKE, H./TOMASCHESKY KH. (Hg.): Unterricht als Aufgabenfolge. – Sonderband der Wissenschaftlichen Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin 1965
- SARASIN, S.: Das Lernen und Lehren von Lernstrategien. Theoretische Hintergründe und eine empirische Untersuchung zur Theorie der ‚Choreographien unterrichtlichen Lernens‘. – Hamburg 1995
- SCHIFFLER, L.: Superlearning und Suggestopädie – empirisch geprüft. Einführung und Weiterentwicklung für Schule und Erwachsenenbildung. – Frankfurt/M. 1989
- SCHOENFELD, A.H.: When good teaching leads to bad results: The disasters of ‚well-taught‘ mathematics courses; in: Educational Psychologist, 2 (1988) 2, 145-166
- SCHRÄDER-NAEF, R. D.: Lernen lernen in der Schule. – 3. überarb. Aufl., Weinheim, Basel 1987
- SCHULZ, W.: Methoden der Erziehung und des Unterrichts unter der Perspektive der Mündigkeit; aus: OTTO/SCHULZ 1995, 53-73
- SHULMAN L.S.: 1982 Educational psychology returns to school; aus: KRAUT, A.G. (Ed.): The G. Stanley Hall Lecture Series (Vol. 2, 77-117). – Washington DC: Am. Psychological Ass. 1982.
- SIMONS, P.R.J.: Lernen, selbständig zu lernen – ein Rahmenmodell;
aus: MANDL/FRIEDRICH 1992, 251-264
- SPRICK, W.: Förderung der Methoden-Kompetenz bei Schülern. – Weiden 1998.
- STANGL, W.: internet @ schule 2000 (Version 1.0).
aus: <http://www.stangl-taller.at/internetschule/netschule2000/> [23.11.2000]
- SUGGESTOPAEDIE-Homepage; aus: <http://suggestopaedie.de> [07.11.2000]
- TERHART, E.: Superlearning – Megateaching; aus: Friedrich-Jahresheft XV/1997/40-44

UNI-KARLSRUHE: Lernen zu lernen;

aus: <http://www.ask.uni-karlsruhe.de/doc/lernen/lernen1.html> [23.01.2000] - erhältlich bei L & B Software B.V. Postbus 59, 3920 DB Elst, Niederlande

WEINERT, F.E./MANDL, H. (Hg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. – Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1997 (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete: Serie 1, Pädagogische Psychologie Bd. 4)

WEINERT, F.E./SCHRADER, F.-W.: Lernen lernen als psychologisches Problem; aus: WEINERT/MANDL 1997, 295-335

WESTHOFF, G.: Lernstrategien und Lerntechniken: Didaktische Überlegungen;

aus: http://www_ecd.let.ruu.nl/emag-idv/start.htm [16.08.1998]

Kleines LL-Lexikon

100 Stichwörter zum Lernenlehren

Die Beschreibungen der folgenden, alphabetisch zusammengestellten 100 Stichwörter sollen zum einen *Studierenden* dabei helfen, einen Überblick über die bei 4.2 genannten Lehr- bzw. Lerninhalte zu gewinnen. Zum anderen wird mit dem ‚Kleinen LL-Lexikon‘ beabsichtigt, *Lehrkräften in der zweiten Ausbildungsphase* oder auch *fertig ausgebildeten Lehrpersonen* bei ihrer persönlichen Fort- und Weiterbildung im Bereich ‚Förderung von Methodenkompetenz‘ konkret behilflich zu sein. Demnach soll zur *praktischen Implementierung (Einführung)* des Lernenlehrens in Schule und Unterricht angeregt werden. Nicht nur wegen des Umfangs wurde auf eine breitere Ausführung der Stichwörter verzichtet. Die kurz gehaltenen Beschreibungen, von denen einige *von Kollegen verfasst* wurden, sollen die eigene Kreativität der Lehrpersonen nicht einschränken, sondern zur ‚passenden‘ Unterrichtsgestaltung von Lernenlehren führen. Die beschriebenen Techniken, Methoden oder Strategien des Lernens stellen demnach inhaltliche und methodische Skizzen einzelner ausgewählter Primär- oder Stützstrategien dar. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht weder vom Inhalt noch von der Methode her.

Um die Orientierung zu erleichtern, sind die Inhalte schwerpunktmäßig der Primarstufe (P) und/oder der Sekundarstufe (S) zugeordnet. Wegen der komprimierten Darstellung werden Lernende als ‚Schüler‘ bezeichnet, was selbstverständlich die weibliche Form (‚Schülerin‘) einschließt. Leserinnen und Leser finden in den Beschreibungen zudem ausgewählte Hinweise auf *weiterführende Fachliteratur*, damit sie sich in die Thematik der einzelnen LL-Inhalte einarbeiten können. Vor allem wird auf *Internet-Adressen* verwiesen, die es ermöglichen, sich relativ einfach und schnell weiter zu informieren.

Entscheidend für das praktische Umsetzen ist - im Sinne des oben vorgestellten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ - nicht nur, die beschriebenen Lernwege in der Schule konkret handelnd zu beschreiten, sondern vor allem, den Schülern die Techniken, Methoden bzw. Strategien des Lernens wiederholt und variabel **auf der Metaebene bewusst zu machen** und - über das Kognitive hinaus - *nahe zu bringen*.

LL-Stichwörter

ABC-Suche (P)

Als *Arbeitsmaterial* benötigt jedes Primarschulkind ein Wörterbuch. Hilfreich ist, wenn im Klassenzimmer ein für alle gut sichtbares Plakat hängt, auf dem deutlich das Alphabet geschrieben steht. Es gilt nach dem bewussten Klären des Sinns und Nutzens der Suchübungen, das Suchen selbst zu perfektionieren. Diese Übungen sollten im Unterricht in kurzen, aber häufig wiederholten Spots erfolgen. Hierzu zwei *konkrete* Beispiele:

- *Übung 1*

Die Schüler sollen in Einzelarbeit vorgegebene Wörter möglichst schnell im Wörterbuch suchen und finden. Wenn sie eines gefunden haben, sollten sie die Hand heben und mit dem Finger der anderen Hand auf das Wort zeigen. Das lässt sich auch als Wettbewerb mit der Vergabe von Punkten oder als Partner- bzw. Gruppenübung durchführen.

- *Übung 2*

Bei Wörterbüchern, die am Rand keine Alphabetbuchstaben aufgedruckt haben, kann man in Einzelarbeit die Buchstaben innerhalb des Alphabets ‚orten‘ lassen. Man fragt z. B., wo sich die Wörter mit M befinden. Die Schulkinder schlagen ihr Wörterbuch dort auf, wo sie die mit M beginnenden Wörter vermuten. Wer die richtige Stelle getroffen hat oder wer am nächsten daran ist, erhält einen Punkt (→ *Nachschlagen*).

Aktiv zuhören (P/S)

Grundsätzlich sollten Lehrkräfte vermeiden, sämtliche Arbeitsaufträge mehrfach zu stellen. Entweder wiederholen ein bis zwei Schüler den Arbeitsauftrag oder die Lehrperson selbst tut dies bei komplexeren Aufträgen einmal. Durch diese einfache, ritualisierte Handlung werden die Lernenden *unspezifisch*, aber permanent zum genauen Zuhören angeleitet. Daneben können in den Unterricht dezidiert eingebrachte Hörübungen, die auch im Zusammenhang mit (→) ‚Konzentrationsübungen‘ stehen, das Hören als wichtige Wahrnehmung bewusst machen.

Konkrete spezielle Übungen zum ausgeweiteten aktiven Zuhören bieten sich z. B. im Morgenkreis der *Primarstufe* an. Wenn Kinder eine kleine Geschichte etwa zum Wochenende erzählen, sollten die Zuhörenden ermuntert werden, dem Erzählenden Fragen zur Geschichte zu stellen oder interessante Teile in eigenen Worten zu wiederholen. Mit einer Erzählung, welche die Lehrperson selbst darbietet oder - um die Kinder besser ‚im Blick‘ zu haben - durch eine auf Kassette aufgenommene Geschichte lassen sich mit dem aktiven Zuhören verbundene Kontroll- und Verständnisfragen bei den Lernenden provozieren.

Für Schüler der *Sekundarstufe* sind die Übungen komplexer zu gestalten. Das bedeutet andererseits, dass die unten stehenden Ansatzpunkte - in entsprechend vereinfachter Form - ebenso für die Primarstufe anzuwenden sind. Dabei geht es für die Sekundarstufe zunächst darum, den Lernenden in eigens dafür gestalteten

Unterrichtsabschnitten Techniken und Methoden anzubieten, die das Aufnehmen erleichtern.

Dazu gehört etwa:

- Sich zum Thema auf Grund der Überschrift bereits vorher Gedanken machen und Fragen stellen (z. B. bei Gedichten oder bei Sachthemen)
- Entspannt zuhören
- Gehörtes (z. B. im Musikunterricht) mit Bildern verbinden
- Gehörtes (z. B. im Religionsunterricht) mit Gefühlen, Gedanken, Erlebnissen verbinden
- Zum Gehörten nachfragen (→ *Fragen üben*)
- Zum Gehörten Notizen anfertigen (→ *Mitschreiben*, → *Vortrag*)
(vgl. TEML 1989; ARBINGER et al. 1998)

Arbeitsaufträge suchen (P)

Sowohl auf Grund der Textfülle in manchen Schulbüchern als auch bei unübersichtlich gestalteten Arbeitsblättern sind manche Schüler nicht in der Lage, Handlungsanweisungen zu finden. Die folgende Suchübung kann als kurzer ‚Lernspot‘ mit jedem Arbeitsblatt und jedem Schülerbuch durchgeführt werden, das Arbeitsaufträge für Lernende der Primarstufe enthält.

Die *konkrete* Übung, die dem Erledigen eines schriftlich formulierten Arbeitsauftrages im Unterricht vorausgehen kann, verlangt von jedem Lernenden, möglichst schnell die gedruckten Arbeitsaufträge auf dieser Seite bzw. auf diesem Blatt zu finden und (bei Blättern) farbig (mit Markerstift) zu kennzeichnen. Für die Einführung dieser Technik lässt sich ein eigenes Arbeitsblatt herstellen, von dem sämtliche optische Hilfen, die dem besseren Finden des Arbeitsauftrages dienen sollen, entfernt wurden. Beispielsweise sind die Arbeitsaufträge nicht nummeriert und weisen keine Pfeile oder Umrahmungen auf. Ebenso kann das Suchen, Finden und (→) ‚Markieren‘ als Wettbewerb durchgeführt werden. Stets aber muss den Kindern der Sinn dieser Technik bewusst gemacht wird. Den Lernenden sollte klar werden, dass dieses Suchen die Voraussetzung zum Verstehen und zur selbstständigen Bearbeitung eines Arbeitsauftrages darstellt.

Arbeitsaufträge verstehen (P/S)

Nach der erfolgreichen Suche und eventuell nach dem Kennzeichnen des schriftlichen Arbeitsauftrages in Schulbüchern oder auf Arbeitsblättern gilt es, die gefundene *Arbeitsanweisung* zu *verstehen* (→ *Textverstehen*). Anhand von Beispielen aus dem Schülerbuch oder aus Arbeitsblättern kann explizit immer wieder mit den Schülern erarbeitet werden, welche Hilfen zum inhaltlichen Verständnis der Arbeitsaufträge im umgebenden Text angeboten werden. Das können sein:

- angegebene Beispiele
- Überschriften
- Zeichnungen, grafische Darstellungen oder Fotos
- Querverweise

Zur Evaluation des Verständnisses hat es sich bewährt, die Schüler den Arbeitsauftrag mit eigenen Worten formulieren zu lassen. Dabei können die speziellen Unterrichtsmethoden beispielsweise der (→) ‚Lernpartnerschaften‘ oder des ‚Helfersystems‘ im Sinne des ‚LdL-Prinzips‘ (vgl. 4.3.2) lernunterstützend wirken.

Arbeitsplatz (P/S)

Beim Bearbeiten des Themas (→) ‚Lernumgebung‘ gilt es zwischen dem Arbeitsplatz zu Hause und dem in der Schule zu unterscheiden.

Für die *Primarschüler* ist sicherlich zunächst der Arbeitsplatz *in der Schule* relevant. Zur Reflexion ist ein zubereiteter ‚überladener‘ Schülertisch eine einfache Ausgangssituation. Anhand der ‚Fehler‘ können die sinnvolle Anordnung der benötigten Hefte, Bücher und Schreibmaterialien sowie der Umgang mit den Materialien geklärt und handelnd erarbeitet werden. Das Zeichnen eines (halben) Schülertisches von oben auf ein DIN-A-4-Blatt kann das Erarbeitete für jeden Lernenden sichern; ebenso kann ein entsprechendes Lernplakat, im Klassenzimmer aufgehängt, allen Schülern als Gedächtnis- bzw. Handlungshilfe dienen.

Bei *Sekundarschülern* kann dieser Teil wesentlich kürzer gestaltet werden. Für diese Zielgruppe erscheinen Anregungen zum *häuslichen Arbeitsplatz* wichtiger. Ausgehend von einem Bild, das ebenfalls ein Negativbeispiel darstellt, können Faktoren wie

- die Beschaffenheit von Schreibtisch und Stuhl,
- die Sitzhaltung,
- das Licht,
- die notwendigen Arbeitsmaterialien,
- die Anordnung der Arbeitsmaterialien auf dem Schreibtisch,
- die Platzierung von Regalen oder einer Pinnwand

erörtert werden. Auch hier hat sich die Zeichnung als Sicherung bewährt, wobei man älteren Schülern auch die Wiedergabe des eigenen häuslichen Arbeitsplatzes zumuten kann. Damit der *Transfer* zum eigenen häuslichen Arbeiten unterstützt wird, sollte dieses Thema den Erziehungsberechtigten in Elternbriefen, bei Elterngesprächen oder an Elternabenden, in Workshops oder an Projekttagen nahe gebracht werden. Nur so kann auch eine Evaluation der von den Schülern erworbenen Kenntnisse auf diesem Gebiet erreicht werden. Schließlich sei noch darauf verwiesen, dass Arbeits- und Lernplatz nicht immer identisch sein müssen. Der Lernplatz, der hauptsächlich der Ort für die Wiederholung des Gelernten ist, kann auch (z. B. zum Vokabel lernen) in eine andere, möglichst angenehme (→) ‚Lernumgebung‘ verlagert werden. (Siehe auch im Internet: GRAU: Arbeitsplatz 2000)

Arbeitsrückschau (P/S)

Um einen durchlaufenen Lernprozess reflektieren und über die Beobachtungen beim Anwenden der diversen Strategien ‚nachdenken‘ zu können, erscheint die Unterrichtsphase der ‚Arbeitsrückschau‘ wirkungsvoll. Dabei können Leitfragen (→ *Intervision*) der Lehrperson für die Schlussfolgerungen der Schüler unterstützend wirken. Solche Fragen sind beispielsweise:

- Was ist mir an der Arbeit gut gelungen?
- Wo habe ich mich verbessert?
- Wo gab es Schwierigkeiten?
- Was half mir beim Lernen?
- Welche Schwierigkeiten zeigten sich?
- Woran will ich (wollen wir) bei der nächsten ähnlichen Arbeit denken?

Diese Reflexionsphase („Auszeit“), die nach erfolgter Lehrstoffarbeit oder auch während dieser *konkret* als *Gespräch* in den Unterricht eingebaut werden kann, gibt Lehrenden und Lernenden Aufschlüsse über Fortschritte, Schwierigkeiten oder Weiterführung von Techniken und Methoden ‚geistiger Arbeit‘. Man kann die genannten zentralen Fragen in Partner- oder Gruppenarbeit, ebenso auch im Klassengespräch klären. Eine andere Möglichkeit, Lernerfahrungen bewusst auszudrücken, ist der Einsatz *projektiver Verfahren*. Durch Zeichnungen oder Rollenspiele lassen sich beispielsweise Lernmerksätze veranschaulichen oder beobachtete Fehler beim sozialen Lernen (etwa zum Problem „Wie helfe ich dem anderen richtig?“) szenisch darstellen (vgl. BEELER 1990, 109).

Arbeitsvorschau (P/S)

Als Pendant zur Arbeitsrückschau ist die ‚Arbeitsvorschau‘ eine ebenso bewusst in den Unterricht eingebaute Reflexionsphase. In ihr werden im Rückgriff auf vergangene Lern- und Lehrheiten vor allem positive Verfahren und Lernabläufe ins Gedächtnis gerufen.

Das kann *konkret* auf Grund der genannten Leitfragen (→ *Arbeitsrückschau*), durch die Interpretation der gezeichneten Bilder oder durch die Wiederholung der szenischen Darstellung umgesetzt werden. Vor der Folie dieser Reflexionsergebnisse soll dann gemeinsam versucht werden, diese positiven Möglichkeiten und Ergebnisse im kommenden Unterrichtsabschnitt erneut bewusst anzuwenden bzw. erneut zu erreichen. Dazu gehört auch, den Schülern das geplante Unterrichtsvorhaben stichpunktartig inhaltlich und methodisch vorzustellen.

Atemübungen → Pausen

Ausführungsmodell (P/S)

Damit bei einer Aufgabe ein Lösungsplan erstellt werden kann, erwiesen sich bei Untersuchungen von Titus Guldemann u.a. die Demonstration und bewusste Reflexion eines *Ausführungsmodells* als lernfördernd. Man meint damit, dass eine Person - am besten ein Schüler mit mittelmäßigem Leistungsstand - eine Aufgabe Schritt für Schritt vor den anderen Lernenden (beispielsweise an der Tafel) löst und dabei ‚laut denkt‘. Dasselbe kann auch in einer, an die Lösung anschließenden Reflexionsphase praktiziert werden. Dieses Verbalisieren der Lösungsschritte („*modelling*“) ermöglicht es den beobachtenden Lernenden, sich ihres Wissens über eigene Strategien bewusst zu werden und dieses anschließend zu erörtern. Selbstverständlich, aber nach den Untersuchungen weniger wirksam, kann auch die Lehrperson bei der Demonstration von Lösungs- oder Verfahrensschritten ‚laut denken‘. Darüber hinaus soll die Reflexion des Modellverhaltens der Peer- oder der Lehrperson bewir-

ken, dass die Lernenden nicht einfach die Vorgehensweisen kopieren, sondern dass sie in dieser sozialen Interaktion bewusst zur Differenzierung des eigenen Technik-, Methoden- bzw. Strategienrepertoires angeregt werden, um dieses eventuell optimieren zu können.

Konkret hat sich dieses Verfahren zum einen im Rahmen der (→) ‚Gruppenarbeit‘, zum anderen im Zusammenhang mit der (→) ‚LdL-Methode‘ bewährt (vgl. GULDIMANN 1996, 129 ff.).

Auswendiglernen (P/S)

Kinder und ältere Lernende kennen häufig schon Methoden zum Auswendiglernen von Gedichten. Die Reflexion und Aussprache über diese Vorgehensweisen kann für die Mitlernenden bereits Anregung zum Ausprobieren neuer Methoden sein. Dabei gilt es allerdings die Resistenzen alter Lernweisen zu reflektieren und den Schülern auch dieses Phänomen im Rahmen des Unterrichts bewusst zu machen. Man kann folgende konkrete Hilfen und Methoden anbieten und diese auf die Bedeutung für ihr eigenes Lernen hin reflektieren:

- Durch *akustische oder optische Hilfen* (z. B. durch Reime oder durch selbst zum Text gefundene Bilder) kann das Auswendiglernen wirkungsvoll unterstützt werden.
- *Die ‚Schrittmethode‘*
Dabei sollte man sich zuerst das Gedicht, das aus mehreren Versen oder Strophen besteht, mehrmals ganz durchlesen. Dann wird der erste Vers laut aufgesagt, bis er ohne ‚Spickhilfe‘ gesprochen werden kann. Im Anschluss wird der zweite Vers ebenso gelernt. Im nächsten Schritt gilt es beide Verse laut aufzusagen. Dann lernt man den dritten Vers ebenso laut und wiederholt anschließend alle drei Verse. So wird vorgegangen, bis das ganze Gedicht frei aufgesagt werden kann.
- *Die ‚Zeitsteuerermethode‘*
Die genannte Schrittmethode lässt sich durch eine bewusste Zeitsteuerung verfeinern, um der Funktionsweise des Gedächtnisses (vgl. 1.1.1) noch mehr entgegenzukommen. Hierbei sind lediglich zwei Zeilen laut zu sprechen und anschließend zu wiederholen, um sie im Ultra-Kurzzeit-Gedächtnis für ungefähr 20 Sekunden zu speichern. Dieses Vorgehen lässt für drei solche ‚Zweierpakete‘ Zeit. Dann sollen die 6 Zeilen wiederholt werden, um sie im Kurzzeit-Gedächtnis (das heißt also für ungefähr eine halbe Stunde) zu speichern. Von solchen ‚6er-Paketen‘ kann man etwa 5 Stück in den oben genannten zwei Schritten aufnehmen, was etwa 8 Minuten dauert. Wichtig ist eine daran anschließende Pause von knapp 10 Minuten, danach werden die gesamten 30 Zeilen im Zusammenhang so lange wiederholt, bis sie ins Langzeit-Gedächtnis aufgenommen worden sind. Nach einigen Stunden sollte das Gedicht, zur ersten Festigung, nochmals ganz aufgesagt werden. Die zweite Festigung muss am nächsten Tag erfolgen, indem man das Gedicht vor sich hergesagt oder es jemandem ‚vorträgt‘. Durch diese Wiederholung, die nach dem Schema der ‚verdoppelten Abstände‘ (d. h. nach 1 Tag, 2 Tagen, 4 Tagen, 8 Tagen) abläuft, kann der Text dauerhaft im Gedächtnis gespeichert werden (vgl. GRAU 2000).

- *Die ‚Weglassmethode‘*
Diese Lernmöglichkeit eignet sich für die Arbeit mit der ganzen Klasse vor allem im Primarschulbereich. Sie beruht auf intensivem Lesen, das durch das Weglassen verschiedener Buchstaben oder Buchstabenteile sozusagen ‚künstlich‘ erzwungen wird. Dazu sollen in die erste Zeile, also noch vor der Überschrift, drei oder fünf Sterne in verschiedenen Abständen gedruckt werden. Sie dienen als Orientierungspunkte, um ein leeres Blatt senkrecht zum Zeilenverlauf anzulegen. Deckt man am letzten Stern ab, so werden nur die letzten Buchstaben jeder Zeile ‚abgeschnitten‘. Mit dem Anlegen bis zum ersten Stern werden immer mehr Buchstaben und Wörter jeder Gedichtzeile abgedeckt, bis schließlich nur noch die Anfangsbuchstaben jeder Zeile als Gedächtnisstütze dienen können (vgl. ENDRES u.a. 2000).
Auch das Ersetzen von Wörtern durch Bilder oder Symbole kann eine Lernhilfe darstellen. Etwas aufwendiger, aber durch die Suchfunktionen moderner Computer-Schreib-Programme leicht machbar, ist es, sämtliche Vokale aus dem Gedicht zu löschen (z.B. H-rbstt-g = Herbsttag) und den Schülern das Arbeitsblatt oder die Folie so vorzulegen. In einem weiteren Schritt kann man die vokallosen Wörter zusammenziehen (z. B. Hrbsttg) oder die Buchstaben der Wörter weiter reduzieren (z. B. Herb = Herbsttag) etc.. Nach jeder Version werden die Lernenden aufgefordert, das Gedicht zu lesen, so dass nach ein paar dieser ‚Ergänzungsübungen‘ bereits einige Schüler das Gedicht bereits fast unbemerkt gelernt haben und auswendig aufsagen können (vgl. DORN/ECKHART/THIEME 2000 oder im Internet: GRAU 2000).

Belohnung → Selbstbelohnung

Checkliste (P/S)

Vor allem zu Lehrangeboten, deren *Ziel* es ist, Lerndefizite von Schülern zu verbessern (‚intervenierende Maßnahmen‘ vgl. 1.4.1), erscheint eine *Analyse* der Ausgangssituation grundlegend. Prinzipiell ist es (vor allem in der *Sekundarstufe*) möglich, jedes Lernthema mit einer solchen Selbsteinschätzung und Selbstbeobachtung zu beginnen. Als *Materialien* werden häufig so genannte ‚Tests‘ benutzt, die aber selten standardisiert, sondern als *Checklisten* vorliegen.

- *Konkret* sind diese Listen als strukturierte Arbeitsblätter aufgebaut, die neben verschiedenen untereinander aufgereihten Aussagen zum jeweiligen Thema (z. B. „Ich schaue regelmäßig in mein Hausaufgabenheft“) eine einfache Schätzskaala (wie: stimmt – stimmt selten - stimmt nicht) enthalten. Die Summe der jeweiligen Schätzwerte soll dann den Ist-Zustand zeigen, auf Grund dessen entsprechende Lehrmaßnahmen ergriffen werden (vgl. z. B. ENDRES u.a. 2000).
- ‚Checklisten‘ können aber auch als einfache Überprüfungsinstrumente (→ *Kontrolltechniken*) konzipiert sein, die das Vorhandensein von Materialien oder die Einhaltung bestimmter (→) ‚Schrittfolgen‘ überprüfen. Durch vielfachen Einsatz dieser Listen können (*Primar*-)Schüler an Abläufe wie das Überprüfen der Schulmappe, die Kontrolle von Vorgehensweisen beim Aufsatzschreiben oder beim Übersetzen von fremdsprachigen Texten, Korrekturen von Rechtschreib-

texten etc. gewöhnt werden. Damit soll durch bewusste Strukturierung und Kontrolle ihr Lernen entlastet und verbessert werden.

Dalli-Klick (P)

Dieses Lernspiel stammt von Hans Rosenthal, einem der ersten Showmaster des deutschen Fernsehens. *Konkret* lässt es sich in verschiedenen Variationen durchführen; es dient der Förderung von Konzentration, was den Schülern im Sinne des hier vorgelegten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ auch bewusst gemacht werden soll.

Als *Material* benötigt man eine Folie, auf die ein Bild gedruckt ist. Diese zerschneidet man in 5 bis 10 Teile. Zu Beginn der Übung wird ein Teil einer zerschnittenen Folie auf den Tageslichtprojektor gelegt. Die Schüler dürfen nun raten, was das ganze Bild darstellt und ihre Ergebnisse herausrufen. Wenn niemand etwas sagt und gespannte Konzentration und Stille herrschen, wird ein neues Teil zum ersten addiert. Dies wird so lange fortgesetzt, bis der Sieger feststeht, das heißt, bis die Darstellung des Bildes von einem Lernenden richtig genannt wird.

- *Übungsvariation 1:*
Jeder der Mitspieler hat nur einen Ruf. Dadurch wird zusätzlich zur Konzentration einerseits die Fairness, andererseits die Ruhe innerhalb der Klasse gefördert.
- *Übungsvariation 2:*
Mehrere Schülerinnen oder Schüler kennen die Lösung und werden als Tutoren eingesetzt. Die anderen Mitschüler müssen ihren Vorschlag aufschreiben und möglichst schnell einem der Tutoren mitteilen.

Diagnose → *Lernfragebogen*

Diagonal lesen (P/S)

Diagonal lesen dient der Orientierung innerhalb eines Textes. Es geht, wie beim ‚informatrischen Lesen‘ darum, neue Informationen überblickartig aufzunehmen und möglichst ökonomisch Schlüsselstellen im Text zu finden. Dieses rationelle Lesen setzt (→) ‚Lesen üben‘, das heißt (vor allem in der Primarstufe) die Erweiterung der Blickspannweite und die Steigerung des Lesetempos voraus. Im Anschluss kann man sich der (→) ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘, dem (→) ‚SpeedReading‘ oder dem (→) ‚PhotoReading‘ zuwenden.

Konkrete (Vor-)Übungen, die neben der Durchführung auch den Sinnzusammenhang im Unterricht klären können, sind:

- Erweitern der *Blickspanne* mit Hilfe einer Folie, auf der in jeder Zeile immer längere Wörter oder Ausdrücke stehen. Jeder Primarschüler muss den kurz aufgeblendeten Ausdruck notieren. Am Ende erfolgt eine Selbstkontrolle der Lernenden (→ *Lesen üben*).
- Aus kurzen unzusammenhängenden Textabschnitten (auf Folie oder Arbeitsblatt) sollen die (Sekundar-)Schüler *möglichst schnell* beispielsweise einen Namen oder einen Ort *herauslesen*.

- Ein einseitiger einfacher Informationstext zu einem Sachthema muss in relativ kurzer Zeit ‚überflogen‘ werden. Daraufhin sollen auf der Rückseite Fragen zum Text beantwortet werden. Die Lesezeit ist so bemessen, dass man durch ein wörtliches Lesen nur einen Teil des Textes aufnehmen kann.

Diskutieren – Debattieren (P/S)

Debattieren ist ein umfassenderes, tiefgreifenderes *Diskutieren*, so dass die Debatte wohl eher der Sekundarstufe, die Diskussion (das Gespräch über ein gemeinsames Thema) eher der Primarstufe zuzuordnen ist. Voraussetzung beider Formen ist, dass grundlegende Gesprächsregeln (z. B. Zuhören, Aussprechen lassen) von den Schülern eingehalten werden, was wiederum die bewusste Einführung und Einübung dieser Regeln im Unterricht erfordert. Beide Gesprächsformen sollten aber nicht nur im Deutschunterricht in vielen Variationen wiederholt werden. *Thematische Möglichkeiten* bieten aktuelle Vorkommnisse, herausgehobene Probleme etc..

Konkret können Diskussionen bzw. Debatten im Unterricht bei Gelegenheit (z. B. in der Primarstufe nach Streitereien), im Rahmen einer geplanten Unterrichtseinheit (beispielsweise in der Sekundarstufe zum Thema ‚Harry Potter‘) oder auch im Rahmen einer institutionalisierten, wöchentlichen Reflexionseinheit (→ *Klassenkonferenz*) angeboten werden. In der Primarstufe hat sich der Einsatz eines ‚besonderen‘ Gegenstandes (beispielsweise eines Steines) bewährt, der, um die Aufmerksamkeit zu sammeln, jeweils an den Sprecher bzw. die Sprecherin im Stuhlkreis weitergereicht wird. In der Sekundarstufe können Lernende als Leiter der Diskussion bzw. der Debatte oder als ‚Wächter‘ eingesetzt werden, die auf einen vernünftigen Ablauf des Gesprächs achten. Im Rahmen der Zielsetzungen des hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ ist eine wiederholte Reflexion der Vorgänge auf der Metaebene wichtig (→ *Arbeitsrückschau*), um die beiden Gesprächsformen einzuüben bzw. zu verbessern.

Edukinestetik

Die *Edukinestetik* ist auch unter den Begriffen ‚Brain-Gym‘ oder ‚Kinesiologie‘ bekannt und stammt von Paul und Gail Dennison (vgl. 4.3.3). Diese lernunterstützenden Maßnahmen beziehen sehr stark den Körper in das Lernen mit ein, so dass gezielte *Bewegungsübungen* in den Lehrprozess eingebaut werden. Man will mit ‚Überkreuzbewegungen‘ bzw. mit ‚Kreuzdiagonalmustern‘ (z. B. liegende Acht mit den Armen nachzeichnen, linke Hand zum rechten Knie) beide Gehirnhälften ansprechen und damit das Lernen verbessern. Der Ausbau dieses Ansatzes zu einer ‚Heilslehre‘, deren Anwendung stringent zum Erfolg führe sowie die mangelnden empirischen Befunde lassen viele Lehrende auf Distanz zur Kinesiologie gehen. Grundsätzlich gehört es aber zum didaktischen Allgemeinwissen, dass Bewegungsübungen (das sind aber auch solche, die nicht nach dem edukinestetischen ‚Kreuzdiagonalmuster‘ aufgebaut sind) dem Lernen förderlich sein können.

Diese Erkenntnisse gilt es den Lernenden im Unterricht beispielsweise bei den Themen (→) ‚Pausen‘ oder (→) ‚Kurzgymnastik‘ durch Handeln, Reflexion und

Einzelarbeit (S)

Um Lernende an sinnvolle (→) ‚Gruppenarbeit‘ (weiter) heranzuführen, ist es (wohl eher für Sekundarschüler) hilfreich, Einzelarbeit mit kooperativen Arbeitsformen zu vergleichen.

Beim *konkreten* Umsetzen im Unterricht erscheint es zunächst angebracht, die Vor- und Nachteile der Einzelarbeit zu eruieren. Erfahrungen und Untersuchungen ergaben, dass ‚Einzellernen‘ vorteilhaft ist bei/beim (vgl. HÜLSHOFF/KALDEWEY 1985, 120):

- Aneignen von Wissensinhalten und Daten wie z. B. Vokabeln, Jahreszahlen etc.
- Lesen von Büchern
- Schriftlichen Ausarbeitungen

Dagegen können Nachteile entstehen durch:

- Entstehen von Unsicherheit, auf Grund mangelnder Kontrolle
- Lernisolation, auf Grund fehlender sozialer Anreize

An diese Erkenntnisse sollte im Vergleich mit der (→) ‚Gruppenarbeit‘ bei der (→) ‚Lernplanung‘ angeknüpft werden, um einen wirkungsvollen Einsatz einer der beiden Arbeitsmethoden bzw. eine sinnvolle Kombination beider anzuwenden.

Entspannen → *Pausen* → *Stilleübungen* → *Musik hören*

Evaluation → *Kontrolltechniken*

Exzerpieren (P/S)

Unter einem *Exzerpt* versteht man den schriftlichen Ausdruck des Wesentlichen eines Textes in möglichst kurzer Form (vgl. ZIELKE 1991). Dabei kann eine wörtliche oder eine sinngemäße Wiedergabe erfolgen. Bei der wörtlichen kommt es auf das genaue Zitieren (mit Anführungszeichen und Quellenangabe), bei der sinngemäßen Wiedergabe auf die Verständlichkeit des Textauszugs an.

Diese Arbeitstechnik setzt das Finden von Schlüsselwörtern im Text sowie das (→) ‚Markieren‘ der sinntragenden Textstellen voraus. Sind diese Textteile gekennzeichnet, so kann ein zusammenhängender Auszug erstellt werden. Dabei kann man Zeichen, Symbole und Abkürzungen benutzen oder man kann (→) ‚Mind-maps‘ erstellen. Ausformulierte Sätze sind die Ausnahme. Die Verständlichkeit darf unter diesen Verkürzungen allerdings nicht leiden.

Das *konkrete* Einführen und das Bewusstmachen des Sinnes dieser Lernstrategie sollte im Unterricht vielfältig an einfachen Texten erfolgen. Anwendungsmöglichkeiten für das Exzerpieren und dessen Reflexion finden sich nahezu in allen Jahrgangsstufen und Fachbereichen. Bereits in der ersten Klasse kann mit den Primarschülern geübt werden, eine Geschichte in wenigen Sätzen auszudrücken. In den folgenden Jahrgängen der Primar- und Sekundarstufe werden die zu erlesenden Texte immer länger und die Fachgebiete nehmen zu, so dass mit den Schülern diese schriftliche Arbeitstechnik durch gemeinsames Erarbeiten im Unterricht, durch Hausaufgaben, durch Gruppen- oder Partnerarbeiten immer wieder reflektiert, geübt und verfeinert werden kann.

Fantasiegeschichte (P)

„Fantasiereisen“ oder *Fantasiegeschichten* sind auf Tonträger aufgenommene oder original vorgetragene meist fantastische Erzählungen. Beispielsweise handeln die Geschichten von Gedankenreisen in ferne Länder, wobei der Erzähler bei den Zuhörern immer wieder durch gezielte Aufträge (z. B.: „Stelle dir vor, du liegst auf einer grünen, duftenden Wiese...“) Vorstellungen von Bildern oder Befindlichkeiten hervorrufen will. Die mentalen Anregungen dienen der Entspannung, dem Hineinversetzen in Gefühle anderer Menschen oder beispielsweise dem Auffinden eines Zeitgeistes.

Zum *konkreten* Durchführen ist es notwendig, dass die Zuhörer zunächst eine entspannte Körperhaltung einnehmen. Beispielsweise sollen Augen und Mund geschlossen werden. Ebenso soll man den Kopf hängen lassen und die Hände auf die Oberschenkel legen. Erfahrungsgemäß muss diese Entspannungshaltung (→ *Konzentrationsübungen*) vor der ersten Darbietung einer Fantasiegeschichte mehrmals mit den (manchmal herunalbernden) Schülern eingeübt werden. Wenn die Zuhörer derart vorbereitet sind, beginnt der Erzähler (eventuell mit sanfter Musikuntermalung) mit der Situationsbeschreibung. Dadurch sollen die Zuhörer auf eine gemeinsame Startbasis gebracht werden (z. B. „Du befindest dich auf dem Schulhof...“). Von dort aus wird dann die Geschichte entwickelt und später auch dorthin zurückgeführt. Am Schluss werden die Zuhörer aus ihrem ‚Trancezustand‘ wieder langsam zurückgeholt, indem sie beispielsweise aufgefordert werden, sich zu strecken, zu räkeln oder die Fäuste zu ballen. Die Reflexion der Empfindungen sowie der Sinn und Zweck dieser Übungen (→ *Sinnfrage stellen*) schließt sich an. Erhältlich sind solche Fantasiegeschichten im Fachhandel auf Kassetten oder als Vorlesetexte.

Fehler berichtigen/verbessern (P/S)

„Produktiv“, das heißt Lerngewinn bringend, mit Fehlern umzugehen, scheint im Schulalltag wenig praktiziert zu werden. Im Sinne der Pflege einer ‚Fehlerkultur‘ (vgl. 3.3) kann jedoch die Berichtigung bzw. Verbesserung von Fehlern eine wirkungsvolle Lernhilfe sein.*

Konkret muss eine vom Schüler (mit Lehrerhilfe) vorgenommene fachspezifische Fehleranalyse (→ *Fehler suchen*) vorausgehen, die sachlich (und häufig auch nicht mit Leistungsbewertungen verbunden) die Fehler feststellt und kategorisiert. Auf Grund dieser Analyse soll dann eine gezielte Verbesserung bzw. Berichtigung und eine sinnvolle Weiterarbeit erfolgen. Die *Berichtigung* befasst sich vor allem mit häufigen und strukturellen Fehlern. Sie wird durch fachabhängige passende Übungen an individuellen Fehlern oder durch die Arbeit an Fehlerschwerpunkten im Klassenverband ausgeweitet. Beispielsweise können im Rechtschreiben beim Berichtigen des Wortes ‚Fahrrad‘ ohne Dehnungs-h, Wörter mit dem Wortstamm ‚fahr‘ gesucht und geschrieben werden. Die *Verbesserung* dagegen stellt beispielsweise die mathematische Aufgabe, das Wort oder den naturwissenschaftlichen Sachverhalt lediglich richtig dar und kennzeichnet das Falsche eindeutig. Beide Verfahren können bereits zu Beginn der Primarschulzeit eingeführt werden, um den Umgang mit Fehlern zu ritualisieren und bei den Schülern die entsprechende Einstellung („Fehler sind meine Lernchancen“) zu wecken. Verbesserungen sollten, wo

möglich, grundsätzlich zusammen mit stützenden Übungen, das heißt also als Berichtigungen durchgeführt werden. Wegen der Forderung nach Individualisierung und der Notwendigkeit Fehlerschwerpunkte, die innerhalb der Klasse auftreten, gemeinsam zu bearbeiten, erfordern Fehlerverbesserung und Fehlerberichtigung zweifellos von der Lehrperson ökonomisches Geschick und Durchhaltevermögen, um wirkungsvoll zu sein. Im Sinne des hier vorgestellten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ gilt es zudem, stets die Frage nach dem Sinn dieser Übungen mit den Schülern zu erörtern. (Siehe auch im Internet: STANGL/TALLER 2000)

Fehler suchen (P/S)

Eine konkrete Möglichkeit, den Blick *spielerisch* für Fehler zu schärfen, ist für die Primarstufe der Einsatz von (→) ‚Fehlerbildern‘. *Unterrichtsrelevant* kann in der Grundschule der Blick für die eigenen Lernfehler durch gezielte Aufforderung zur Fehlersuche (vor allem im Rechtschreiben und in Mathematik) erfolgen. Dabei sollte die Fehlersuche von der Lehrperson bewusst nicht mit Leistungsbewertungen verknüpft bzw. entsprechenden Schüleräußerungen gezielt entgegengesteuert werden (vgl. ‚Fehlerkultur‘ 3.3). In den höheren Schülerjahrgängen sind Fehler vorher erarbeiteten Kategorien (z. B. im Rechtschreiben: Groß- und Kleinschreibung oder in Mathematik: gemeinsamer Nenner) zuzuordnen, um auf diese Weise Häufigkeit und Qualität festzustellen. Dazu haben sich einfache *Diagnosebögen* bewährt, die für jeden Schüler angelegt, Lernbegleiter und Evaluationsinstrument zugleich sind. Auch hier gilt es im Sinne des ‚mathetischen Lernenlehrens‘ den Zusammenhang zwischen Fehlern und Lernchancen mit den Schülern herauszuarbeiten (→ *Fehler berichtigen/verbessern*).

Fehlerbilder (P)

Die Relevanz des genauen Schauens, exakten Lesens, der präzisen Beobachtung soll den Schülern im Rahmen des Lernenlernens nicht nur metakognitiv klar gemacht, sondern von ihnen auch an Hand diverser Übungen lustbetont erlebt werden. Im Primarbereich sind *Fehlerbilder* bei Lernenden beliebte Such- und Schaufaufgaben, die oben genannte Ansprüche erfüllen können. Gemeint sind damit parallel angeordnete Zeichnungen, die eine Szene darstellen und die sich nur durch kleine Fehler unterscheiden. Diese Bilder besitzen - als Folie am Tageslichtprojektor gezeigt oder jedem Grundschulkind als Blatt vorgelegt - einen starken Aufforderungscharakter. Neben dem gezielten Sehen wird bei den Schülern auch die Konzentration unterstützt und geübt.

Als konkretes Material dienen in Zeitungen oder Jugendzeitschriften immer wieder abgedruckte Fehlerbilder. Durch Einscannen und anschließende Nachbearbeitung eines Fotos oder einer Kunstpostkarte, kann man am Computer ohne große Schwierigkeit selbst ein solches Fehlerbild entwerfen, das dann sogar auch anspruchsvollen ästhetischen Kriterien genügen kann.

Fragen üben (P/S)

Die Fragehaltung ist eine grundsätzliche Einstellung, die in der Schule gepflegt und durch das bewusste Erlernen entsprechender Techniken gefördert werden muss. Insofern gilt es bereits von der ersten Jahrgangsstufe an konkrete gezielte Reflexionen und Übungen anzubieten.

• **Übungskomplex 1**

Ein nützlicher ‚Lückenfüller‘ im Unterricht der Primarstufe ist, Rätsel zu stellen (z. B. „Ich denke an ein Kind in der Klasse mit dunklen Haaren!“), um dadurch Fragen zu provozieren. Hierbei kann man nicht nur das Fragen üben, sondern auch den Einsatz von Oberbegriffen (z. B. „Bub oder Mädchen?“) bewusst trainieren und damit präzise Fragestellungen - wie sie etwa bei (→) ‚Interviews‘ nötig sind - anbahnen.

• **Übungskomplex 2**

Um das Fragen gezielt zu lehren, können diverse alters- und kenntnisabhängige Übungsblätter (vgl. KLIPPERT 1995, 128 ff.) zur Vorübung benutzt werden, die von den Lernenden Folgendes fordern:

- Fertige Fragen zu passenden Antworten zuordnen
- Zu Antworten die Fragen finden
- W-Fragen (Wer?, Wie? Was?, Warum?...)
- In einem Interview unsinnige Fragen finden
- Fragen in Kategorien ordnen (Wissens-, Verständnis-, Wertfragen)

• **Übungskomplex 3**

Die anspruchvollsten Methoden, um das Stellen von Fragen einzuüben, verlangen konkrete Frageanlässe. Solche entstehen, wenn auf (→) ‚Klassenarbeiten‘ vorbereitet oder in die Schule Besucher (beispielsweise ein Arzt oder ein Industriemanager) eingeladen und befragt werden. Auch an außerschulischen Lernorten (wie z. B. bei Betriebserkundungen) müssen sinnvolle Fragen gestellt werden. Die Schüler werden im Unterricht auf das ‚Ereignis‘ vorbereitet und beauftragt, Fragen zu sammeln und zu ordnen. Danach erfolgt eine Bewertung der Fragen, in der man sprachliche und inhaltliche Maßstäbe anlegt, so dass im Anschluss die Entwürfe überarbeitet werden müssen.

• **Übungskomplex 4**

Auch beim Einstieg in ein neues Sachkundethema oder bei der Wiederholung im Fachunterricht bieten sich Möglichkeiten, Schüler Fragen stellen zu lassen. Im ersten Fall werden die Lernenden aufgefordert, die für sie zum Thema gehörigen interessanten ‚Dinge‘ zu erfragen. In den verschiedenen Fächern (Geografie, Geschichte, Biologie etc.) können die Lernenden in einer eigenen Unterrichtseinheit beauftragt werden, Fragen ‚zum Stoff‘ zu notieren. Diese sollen dann (z. B. in Gruppenarbeit) beantwortet und ein ‚Wiederholungsblatt‘ erstellt werden. Mit Hilfe dieses Fragenblattes kann man auch das häusliche Lernen der Schüler unterstützen (→ *Lernwiederholung*).

Fünf-Schritt-Lese-Methode (S)

Ein für das Lernen/lehren als kennzeichnend anzusehendes methodisches Verfahren ist die ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘. Es geht dabei darum, das Wesentliche von Sachtexten möglichst schnell zu erfassen, zu verstehen und zu behalten. Die Methode wurde - wie es heißt - von Francis Robinson entwickelt und von ihm ‚SQ3R-Methode‘ genannt. Diese Buchstaben stehen jeweils für einen der fünf (englischsprachigen) Bearbeitungsschritte.

- *Schritt 1:* Sich einen Überblick über den Text verschaffen und den Text überfliegend lesen („survey“)
- *Schritt 2:* An den Text Fragen stellen, um die Aufnahmefähigkeit und die Motivation zu steigern („question“)
- *Schritt 3:* Gründliches, abschnittswises Lesen des Textes („read“)
- *Schritt 4:* Über den Text nachdenken und eigene Querverbindungen schaffen („recite“)
- *Schritt 5:* Wiederholen des Ganzen („review“)

Die *konkrete* Einführung dieser Methode erfordert im Unterricht oder im Kurs eingehende Reflexions- und Übungsphasen für die einzelnen Schritte. Mit Hilfe von passenden Arbeitsblättern kann geübt werden:

- (→) ‚diagonal [zu] lesen‘
- zu einzelnen Abschnitten eines Textes Überschriften zu suchen
- zu kurzen Texten oder Abschnitten Fragen zu stellen
- Texte zu gliedern
- Wichtiges zu (→) ‚markieren‘
- Querverbindungen zu anderen Fächern oder Fachgebieten zu finden (vgl. KLIPPERT 1995, 96 ff.)

Gedächtnis-Funktionsweise (P/S)

Um Schülern Vorgänge wie (→) ‚Lernwiederholungen‘, (→) ‚Warming-up‘, Vergessen etc. verständlich zu machen, erscheint es notwendig, sich grundlegend mit der Funktionsweise des menschlichen Gedächtnisses auseinander zu setzen.

Konkret kann man im *Unterricht* oder im *Lernkurs* auf das bekannte Hemisphären-Modell (Zwei-Kammer-Modell) und auf die Dreiteilung des Gedächtnisses in Ultrakurzzeit-, Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis zurückgreifen (vgl. auch 4.4.3/UE 3). Entscheidend ist aber für die Lernenden, den Nutzen dieser Informationen beispielsweise durch (→) ‚Lernexperimente‘ erkennen und erspüren zu können. Das bedeutet, dass auf diese Weise (→) ‚Lernhindernisse‘ bzw. lernunterstützende Maßnahmen plausibel werden sollen und man damit (→) ‚Motivationshilfen‘ für Änderungen des eigenen Lernverhaltens oder konkrete Anregungen zum individuellen Lernen geben kann. (Siehe auch im Internet: SCHULTZ 2000)

Gedächtnistraining → Mnemotechniken

Gruppenarbeit (P/S)

Wie für die (→) ‚Einzelarbeit‘ gilt es den Lernenden Möglichkeiten, Vor- und Nachteile sowie den effektiven Verlauf von Kooperation in Gruppenarbeit bewusst zu machen. Durch (→) ‚Lernexperimente‘ lassen sich im Rahmen von Unterricht, Kurs etc. sowohl Vorteile als auch Probleme evident aufzeigen.

Konkret kann das z. B. so aussehen:

- Im Primärbereich werden *Ratespiele* gespielt, bei denen man Begriffe durch Fragen finden muss und deren Antworten nur ja oder nein sein dürfen. Zunächst kann dies als Einzelarbeit und anschließend als Gruppenaufgabe durchgeführt werden. Ein Vergleich der Lösungszeiten zeigt die Vorteile der Gruppenarbeit.
- Ältere Schüler des Sekundarbereichs sollen aus einem vorgegebenen ‚*Buchstabensalat*‘ möglichst schnell sinnvolle Wörter bilden, ein *Puzzle zusammensetzen* oder *Planspiele* durchführen (vgl. auch SCHRÄDER-NAEF 1987, 102 ff.). Die Reflexionsphase fördert neben den Positiva (gegenseitiges Anspornen, gegenseitige Hilfe und Kontrolle) auch die Schwierigkeiten dieser Arbeitsform zu Tage (Ablenkung, unstrukturiertes Arbeiten, Streitereien).
- Auf Grund dessen können notwendige *Regeln*, die von jedem Gruppenmitglied auch eingehalten werden müssen, sowie *sinnvolle Einsatzmöglichkeiten* erarbeitet werden. Entscheidend aber ist das Einbringen der Erkenntnisse in die Klasse und das Anwenden der Gruppenarbeit im Unterricht. Dabei sollte die Wirkung der Kooperation der Gruppe durch (→) ‚Arbeitsvorschau‘ oder (→) ‚Arbeitsrückschau‘ stets reflektiert und verbessert werden.

Hausaufgaben machen (P/S)

Hilfen zum Anfertigen von Hausaufgaben werden von Lehrpersonen häufig nicht für notwendig erachtet. Erkundungen in der Klasse zur Frage: „Wie machst du deine Hausaufgaben?“ oder Nachforschungen per (→) ‚Checkliste‘ zeigen nicht nur in der Primarstufe unterschiedliche Vorgehensweisen, sondern auch Unkenntnis über den Sinn und Zweck von Hausaufgaben.

Sie sind damit konkreter Ausgangspunkt zur bewussten Reflexion des eigenen Lernens.

- Unter dieser Voraussetzung gilt es den Schülern alters- bzw. reifegemäß die unterschiedlichen Funktionen von Hausaufgaben (Übung, Anwendung, Vorbereitung, Kontrolle) klarzumachen. Die für das Erledigen der Hausaufgaben relevanten Hilfen ergeben sich z. B. aus der Organisation der Arbeitsumgebung, aus der zeitlichen Planung der Arbeiten, aus der Reihenfolge der Bearbeitung, aus der Tages- und Wochenplanung sowie aus den (→) Motivationshilfen.
- Anschließend an die Auseinandersetzung über die Gestaltung des (→) Arbeitsplatzes kann anhand der Einträge im (→) Hausaufgabenheft die vermutlich benötigte *Arbeitszeit abgeschätzt* werden. Ebenso kann mit Hilfe einer (→) Negativgeschichte die *sinnvolle Reihenfolge* der zu bewältigenden Aufgaben festgelegt werden. Dabei müssen bei den Lernenden Grundkenntnisse zur (→) Gedächtnis-Funktionsweise sowie zur Gehirntätigkeit vorhanden sein, damit ihnen

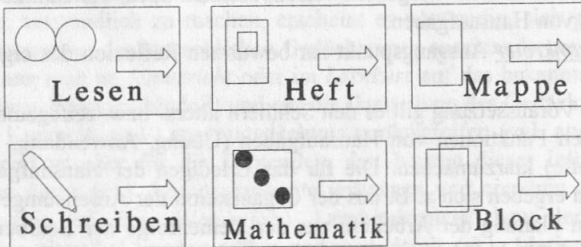
die Notwendigkeit der Reihenfolge ‚leicht – schwierig – leichter‘ plausibel gemacht werden kann.

- Auch der Einsatz von (→) Pausen und (→) Motivationshilfen kann an dieser Stelle sinnvoll eingebracht bzw. wiederholt werden.
- Bei der *Tages- und Wochenplanung* helfen vorgefertigte Tages- bzw. Wochenpläne. Sie werden zusammen mit den Lernenden exemplarisch und dann individuell ausgefüllt, um so bei jedem einzelnen einen Überblick über feststehende Termine und freie Lern- und Lernzeiten zu bekommen und die (→) ‚Lernplanung‘ sinnvoll zu gestalten.
- Damit ein *Transfer* zum eigenen häuslichen Lernen unterstützt wird, sollte dieses Thema den Erziehungsberechtigten in Elternbriefen, Elterngesprächen oder an Elternabenden, in Workshops oder an Projekttagen nahe gebracht werden. Nur so und durch entsprechende Elterngespräche kann eine Evaluation der von den Schülern erworbenen Kenntnisse auf diesem Gebiet erreicht werden. (Siehe auch im Internet: POWERSEEK 2000)

Hausaufgabenheft (P)

Bereits in der 1. Klasse kann das Hausaufgabenheft als Lern- und Arbeitshilfe eingeführt und angewendet werden. Da die Kinder noch nicht lesen können, sind folgende *konkrete* organisatorische Voraussetzungen notwendig:

Alle Kinder verfügen über ein Aufgabenheft gleicher Seitengestaltung. Das erleichtert das Suchen und Auffinden der Wochentage. Dazu werden diese farbig markiert: Montag roter Farbstreifen, Dienstag blauer usw.. Die Fachbereiche und das Arbeitsmaterial veranschaulicht man durch Symbole. Nach der entsprechenden Buchstabenanalyse im Lese- und Schreibunterricht oder bei der Einführung des Hausaufgabenheftes in späteren Jahrgängen werden die unten stehenden Symbole durch Anfangsbuchstaben oder Abkürzungen ersetzt, deren Sinn und Zweck zudem zu klären ist.



Die Hausaufgaben werden - von Anfang an, wie in einem Terminkalender - jeweils an dem Wochentag eingetragen, für den sie gefordert sind. Das ermöglicht die Notierung auch für einen späteren Zeitpunkt. Der Lehrer schreibt die Aufgaben an der Tafel oder am Tageslichtprojektor vor (Abschreiben!). Nachdem die Arbeit zu Hause erledigt wurde, hakt das Kind den Eintrag ab oder streicht ihn durch (Kontrolle!). Beim Wechsel von einer Woche zur nächsten wird an der rechten Seite die obere Ecke abgeschnitten, das erleichtert das tägliche Aufschlagen der laufenden Woche

mit einem Griff. Durch die Reflexion und das Anwenden dieser Tätigkeiten kann eine wertvolle Hilfe zur (→) ‚Lernplanung‘ geleistet werden.

Bearbeitet von: **Edith Seidl**

Heftführung (P/S)

Das im (Fach)Unterricht oder im Lernkurs bearbeitete alters- und reifegemäß abgestimmte Thema ‚Heftführung‘ zielt auf verschiedene Bereiche.

- **Bereich 1: Kriterien für ‚richtige‘ Heftführung finden**
Durch Vergleichen ‚gut‘ und ‚schlecht‘ gestalteter Hefteinträge können Kriterien (wie z. B. Sauberkeit, Übersichtlichkeit, Hervorhebungen des Wichtigen, grafische Auflockerung durch Symbole) erarbeitet und anschließend festgeschrieben werden (→ *Lernplakat*). Diese vergleichende Betrachtung kann in Partner- oder Gruppenarbeit geschehen.
- **Bereich 2: Sinn klären**
Im zweiten, parallel zu bearbeitenden Schritt gilt es, den Lernenden das Warum (→ *Sinnfrage stellen*) und die Funktion gut gestalteter Hefteinträge (→ *Wissen speichern*) plausibel zu machen. Durch den im Folgenden skizzierten Versuch lässt sich die durch ‚gute‘ Heftführung erreichbare Lernerleichterung demonstrieren.
Lernexperiment: Die Schüler werden in vier Gruppen eingeteilt. Die Gruppen 1 und 3 erhalten einen ungeordneten, teilweise schwer leserlichen, kurz: einen (nicht von einem Klassenmitglied) ‚schlecht‘ gestalteten Hefteintrag zu einem unbekanntem Thema. Die Gruppen 2 und 4 dagegen bekommen einen vorbildlich gestalteten Eintrag zum selben Thema. Die Lernenden werden dann beauftragt, sich den Inhalt der Einträge anzueignen, um nach 10 Minuten darüber einen ‚Test‘ schreiben zu können. Nach dem Test und dessen Auswertung werden die Ergebnisse verglichen und die entsprechenden Erkenntnisse festgehalten (→ *Lernheft*).
- **Bereich 3: Richtige Heftführung planen und einüben**
Hin und wieder kann die Lehrperson bewusst im Unterricht auf ein strukturiertes Tafelbild verzichten und nur wichtige Stichpunkte (ungeordnet und einfarbig) an die Tafel schreiben. Im Sekundarbereich ist es darüber hinaus möglich, die Stichpunkte zu diktieren oder notieren zu lassen (→ *Mitschreiben*). Daraufhin erhalten die Schüler den Auftrag, selbstständig zu Hause einen Eintrag anzufertigen, der den erarbeiteten Gestaltungskriterien genügt. Durch die Reflexion der Ergebnisse in der nächsten Unterrichtseinheit werden die Transferleistungen der Lernenden auf diesem Gebiet evaluiert.
(Siehe auch im Internet: GUTERUNTERRICHT: Heftführung 2000 oder GRAU: Heftführung 2000)

Informationsumgang (P/S)

Der Umgang mit Informationen und Wissen wird in unserer Zeit zusehends umfangreicher und komplizierter (vgl. 2.1). Folgende, *konkret* im Unterricht umgesetzte

Anregungen zum Durchdringen von Bereichen des ‚Wissensmanagements‘ (vgl. 3.4) sollen das Lernenlernen/Lernenlehren unterstützen:

- *Bereich 1: Verschiedene Wege der Informations-/Wissensaufnahme und des Austauschs*

Jeder Schüler erhält ein Kärtchen, auf dem ein wichtiger Begriff des bevorstehenden Lernthemas erklärt wird. Der Lernende erhält den Auftrag, sich die Definition gut einzuprägen, um den Begriff anschließend ohne Vorlage erklären zu können. Nun schreibt jeder das Wort auf ein Blanko-Kärtchen, geht damit auf den ‚Marktplatz‘ und sucht sich einen Gesprächspartner. Nur anhand des notierten Wortes erklären sich beide gegenseitig ihren Begriff und tauschen die selbst geschriebenen Wortkärtchen aus. Mit dem neuen Kärtchen wird wie beim zweiten Schritt verfahren. Nach zwei bis drei Begegnungen nehmen alle Schüler wieder Platz. Es sollen nun die neuen Informationen mit Nennung der Person und des ‚Verhandlungsortes‘ wiedergegeben werden. Dabei wird jeweils die Original-Definition vorgelesen und mit der Schülerdefinition verglichen. Der sich daran anschließende Austausch über die Erfahrungen kann eine Fülle von Wissen zum eigenen Lernen bringen (vgl. ENDRES u.a. 2000, 5.5.1).

- *Bereich 2: Informationen/Wissen sammeln*

In der Primarstufe werden die Schulkinder gewöhnlich aufgefordert, von zu Hause Informationsmaterialien zu Themen des Sachunterrichts mitzubringen. Das lässt sich prinzipiell auf alle Fachbereiche anwenden. Mit dem Einzug von Computern und dem Internet in die Haushalte zeigt sich dieselbe Problematik wie bei der Verwendung neuer Medien im Unterricht: die Fülle der Informations- und Wissensinhalte, die mit den umfassenderen Themen der Sekundarstufe immer mehr zunimmt. Um etwa Enzyklopädien auf CD-ROM oder Suchmaschinen im Internet zur Informations- und Wissensbeschaffung sinnvoll nutzen zu können, müssen die Schüler über weitere Techniken verfügen. Dazu gehören etwa das Finden von Schlüsselwörtern, das Bedienen von Suchmaschinen oder das Nutzen von Datenbanken. Ein Internetkurs, der von den Schülern sowohl der Primar- als auch der Sekundarstufe außerhalb der Regelunterrichtszeit besucht werden kann, schafft hierfür wohl die besten Voraussetzungen. (Siehe Internetkurs LEUTHNER 2000 oder KROPE 2000)

Aber auch, wenn im Klassenzimmer ein oder zwei Computer (ohne Internet-Anschluss) stehen, ist es möglich, entsprechende Sammeltechniken anzubieten. Hat man Enzyklopädien wie ‚Encarta‘ (Microsoft) oder ‚Abenteuer Wissen‘ (Bertelsmann) auf CD-ROM zur Verfügung, so kann man bereits mit den Kindern der Primarstufe die Suche nach verschiedenen Begriffen (wie z. B. zum Thema ‚Frosch‘, oder ‚Feuerwehr‘) durchführen. Dabei wird die Fülle der Informationen und Wissensinhalte erkannt, woraufhin der Suchbegriff (z. B. ‚Frosch – Lebensraum‘) genauer gefasst werden muss. Diese Recherchetechnik kann bei jedem neuen Thema eingesetzt und damit im Unterricht ritualisiert werden.

- *Bereich 3: Informationen/Wissen ordnen*

Die gefundenen Quellen müssen gesichtet und dann den Teilthemen zugeordnet werden (→ *Diagonal lesen*). Das setzt eine klare Themengliederung voraus. Für Primarschüler kann man auf Tische kleine Plakate mit den darauf geschriebenen

Teilthemen aufstellen, zu denen die passenden Materialien dazugelegt werden sollen. Enthält eine Quelle Inhalte zu mehreren Teilthemen, so schreiben die Lernenden Hinweiszettel, die dann dem passenden Schild zugeordnet werden. Im Sekundarbereich haben sich, da hier meist Textmaterial herbeigeschafft wird, Hängeordner zu den entsprechenden Teilthemen bewährt.

- *Bereich 4: Informationen/Wissen bearbeiten und speichern*
Die Bearbeitung der einzelnen Teilbereiche kann nun an Hand von Leitfragen beispielsweise in Gruppenarbeit realisiert werden. Diejenigen Textquellen, die mehrere Teilthemen enthalten, müssen allerdings allen Gruppen, die diese benötigen, zur Verfügung stehen und deshalb nachkopiert werden. Dabei können Lerntechniken wie (→) ‚Markieren‘ oder Methoden bzw. Strategien wie (→) ‚Exzerpieren‘ oder (→) ‚Zusammenfassen‘ geübt und sinnvoll angewendet werden (→ *Wissen speichern*).
- *Bereich 5: Informationen/Wissen darstellen*
Bereits die letztgenannten Techniken, Methoden und Strategien bieten Möglichkeiten, das neu erworbene Wissen darzustellen. Weitere Maßnahmen dazu finden sich unter dem Punkt (→) ‚Präsentieren‘.
- *Bereich 6: Informationen/Wissen anwenden*
Die Anwendung der neuen Informations- und Wissensinhalte erfolgt fachspezifisch unterschiedlich geprägt. Meist wird als (→) ‚Evaluation‘ eine schriftliche Lernzielkontrolle (‚unbenotet‘) oder eine Leistungsmessung (‚benotet‘) durchgeführt, die von den Schülern auch den Transfer des fachspezifischen und - was wichtig wäre - des methodischen Wissens auf andere Inhalte verlangt. Es sind aber auch bildliche Darstellungen, Verlaufsdiagramme oder konkrete handwerkliche Übertragungen als Transfermöglichkeiten denkbar.

Inhaltsverzeichnis (P/S)

Als eine ‚Minikompetenz‘ erweist sich der Umgang mit Inhaltsverzeichnissen und Sachregistern. Diese finden sich in Schüler- und Sachbüchern und bieten eine Möglichkeit zur Informationsbeschaffung. *Konkret* kann man beispielsweise bei der Vorstellung eines neuen Arbeitsgebietes die Schüler dieses Gebiet selbstständig im Inhaltsverzeichnis des Schülerbuches aufsuchen lassen. Dazu erscheint notwendig, den Sinn und Zweck (→ *Sinnfrage klären*) von Inhaltsverzeichnissen zu klären und den Umgang damit zu reflektieren und einzuüben. Dabei sind die Lernenden gezwungen, bei der Suche inhaltliche Kriterien anzuwenden, die dann in der Kombination von Übungen zur (→) ‚ABC-Suche‘ bzw. zum (→) ‚Nachschlagen‘ mit der Stichwort-Suche in Sachregistern von Fachbüchern zum Nutzen von Informationsquellen erweitert werden kann.

Interview (P/S)

Schriftliche und mündliche Befragungen werden im Allgemeinen als *Interview* bezeichnet, wobei für die Primar- wie für die Sekundarstufe vor allem die mündliche Befragung relevant ist. Als *Arbeitsmaterialien* werden Notizblöcke, Schreibsachen und/oder Kassetten- bzw. Videorekorder benötigt. *Voraussetzung* für eine solche

mündliche Befragung ist die Minikompetenz, richtig Fragen stellen zu können. In einzelnen vorgeschalteten Übungen sollte diese Kompetenz von Schülern erworben werden (→ *Fragen üben*).

Konkret bereitet man das Interview einer oder mehrerer Personen im Unterricht vor. In einem Brainstorming sammelt man Fragegebiete oder Einzelfragen zum Thema. Die Klasse wird anschließend in einzelne Gruppen aufgeteilt, die jeweils einen Fragenkomplex bearbeiten und sich die Einzelfragen notieren. Im Klassenplenum werden die Teilgebiete und die Fragen vorgestellt. Danach wird im Rollenspiel die Technik des Interviewens probiert, reflektiert und eingeübt. Dabei kommt es beispielsweise darauf an, den Einsatz des Kassettenrekorders sachgerecht auszuprobieren, die Rollen des Fragers, des Befragten, des Technikers, des Zeitwächters, des speziellen Zuhörers etc. in den Gruppen zu verteilen und zu reflektieren. Geübtere Interviewer können auch auf streng vorbereitete Einzelfragen verzichten und versuchen, eher ein Gespräch zu führen. Statt die vorbereiteten Fragen ‚herunterzuhecheln‘, hören der Interviewer und seine Unterstützer dem Gesprächspartner zu. Auf Grund der Antworten stellen sie weitere Fragen. Hierdurch wird das Zuhören der Interviewer gesteigert. Um die Speicherung nicht nur vom Zuhören und den Mitschriften abhängig zu machen, ist bei einer solchen (fortgeschrittenen) Interview-Technik eine Tonband- oder Videoaufzeichnung günstig.

Das Interview wird entweder vor Ort durchgeführt oder man lädt die Person(en) in die Schule ein. Jede kleine Gruppe interviewt den Gast getrennt, wobei die Zuhörer auf den Inhalt sowie auf die (technische) Durchführung der Befragung achten sollen.

In der *Reflexionsphase* diskutiert jede Gruppe ihre Ergebnisse und bereitet ihren Bericht für die Klassendiskussion vor.

In der anschließenden Plenumsitzung werden sowohl die Inhalte als auch die für das Lernen relevanten Metainhalte (Technik der Interviewführung etc.) vorgestellt (→ *Präsentation*) und diskutiert (vgl. auch KLIPPERT 1995, 128 ff.).

Intervision (P/S)

‚Supervision‘ ist – grob gesagt – die durch professionelle Hilfe strukturierte Problembearbeitung von Erwachsenen. Der Gedanke der Problembehandlung wird in der ‚Intervision‘ aufgenommen und auf die Lernenden übertragen. Man bezeichnet damit eine Strukturierungshilfe und (→) ‚Kontrolltechnik‘ zur Selbstreflexion. Westhoff formuliert für diese ‚Innenschau‘ inhaltsunabhängige Leitfragen, die dabei helfen können, das Nachdenken (→ *Arbeitsrückschau*) über das eigene Lernen zu strukturieren. Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Was wolltest du (wie) erreichen?
- Ist das gelungen?
- Woher weißt du das?
- Kannst du das erklären?
- Was lernst du daraus fürs nächste Mal?

Diese Fragen kann man Lernenden auf allen Niveaus stellen. Sie bieten den Vorteil, bewusst auf Fehler *und* Positiva im Lernprozess hinzuweisen und können so der Verbesserung des eigenen Lernens dienen. Um die Fragen immer parat zu haben,

sind sie am besten auf laminierten Blätter oder auf einem (→) ‚Lernplakat‘ gut sichtbar festzuhalten (vgl. WESTHOFF 1998).

KIM-Spiele (P/S)

Der Name dieser ‚Spiele‘ stammt aus Rudyard Kiplings bekanntem ‚Dschungelbuch‘. In ihm kommt ein indischer Junge namens Kimball vor, der von seinem Lehrer durch allerlei Spiele mit einem Hindujungen in seinem Wahrnehmungsvermögen trainiert wird. ‚Kimspiele‘ sind demnach Wahrnehmungsspiele, die *ohne große Vorbereitung* und auch ohne Hilfsmittel durchgeführt werden können. Das Training der fünf Sinne kann sich positiv auf die *Konzentration* und die *Merkfähigkeit* des Lernenden auswirken. Kimspiele können im Unterricht als Konzentrations-, Beruhigungs- und Sammelübungen sowie in Fachbereichen wie Rechtschreiben oder Fremdsprachen als Merkhilfen angewandt werden.

Konkrete Beispiele sind:

- *Übung 1*

Spielversion: Die Schüler erhalten den Auftrag, sich im Klassenzimmer konzentriert umzusehen und sich alles genau einzuprägen. Dann schickt man zwei Schüler vor die Türe. Im Zimmer wird daraufhin ein Gegenstand verändert (z. B. die Tafel zuklappt oder ein Bild abgenommen). Die beiden Schüler werden einzeln hereingerufen und müssen versuchen, den veränderten Gegenstand zu finden. Durch lautes oder leises Klatschen bzw. durch Zurufen von ‚kalt‘, ‚warm‘ oder ‚heiß‘ kann man den Suchenden helfen. In der anschließenden Reflexionsphase sollte auch die Erkenntnis, zu ungenau bzw. sehr genau beobachtet zu haben, bewusst erarbeitet werden.

Arbeitsversion: Im Rechtschreiben oder beim Vokabellernen kann diese ‚Seh-Kim-Übung‘ so gestaltet werden: Auf einem Blatt ist ein Tablett zu sehen, auf dem die zu lernenden Wörter drapiert sind. Nach drei Minuten wird das Blatt abgedeckt und die Schüler müssen versuchen, die Wörter zu schreiben oder deren Bedeutung zu nennen etc.. Auch hier ist die Reflexion über die Genauigkeit des Sehens und Merkens notwendig.

- *Übung 2*

Spielversion: Man verbindet einer Person die Augen und gibt ihr verschiedene Gegenstände zum ertasten in die Hand. Nach etwa zehn Nennungen muss der Schüler die Gegenstände der Reihe nach nennen.

Arbeitsversion: Im Heimat- und Sachkunde- oder im Biologieunterricht können beispielsweise verschiedene Baumrinden oder Waldfrüchte ertastet („begriffen“) und reflektiert werden. Hinweise auf ein ‚vernetztes Lernen‘ schließen sich im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ an.

Ähnliche Übungen lassen sich in den Bereichen des Schmeckens, Riechens oder Hörens durchführen (vgl. weiter BÜCKEN 1993 bzw. → *Sinnesübungen*).

Klassenarbeiten (P/S)

Lernzielkontrollen, Schulaufgaben, Probe- oder *Klassenarbeiten* sind Ausdrücke für die Evaluation („Überprüfung“) des Lernerfolgs, der in unseren Schulen üblicherweise mit (verbalen oder ziffernmäßigen) Zensuren bewertet wird. Werden die Termine der Prüfungen den Schülern bekannt gegeben, so geht man davon aus, dass sich die Lernende zu Hause auf die Klassenarbeit vorbereiten. Verlangt man die Lernzielkontrolle unangesagt (wie das z. B. in den bayerischen Grundschulen Vorschrift ist), so muss die konkrete Prüfungsvorbereitung zumindest teilweise im Unterricht stattfinden.

- Bei *Sekundarschülern* kann eine *Problemanalyse* mit Hilfe der ‚Moderationsmethode‘ (Kärtchen mit Problemen beschriften lassen - Gruppieren (Clustern) der Probleme an der Pinnwand - Prioritäten setzen durch Bepunktung) oder mit Hilfe einer (→) ‚Checkliste‘ durchgeführt werden.
- Daraus folgend kann jeder Schüler einen (→) *Lernvertrag* abschließen.
- Eine *Wiederholung* des erarbeiteten ‚Lernstoffes‘ im Unterricht kann folgendermaßen aussehen:
Die Schüler werden aufgefordert, sich über das zu lernende Gebiet einen Überblick zu verschaffen (→ *Diagonal lesen*). Danach sollen alle nötigen Informationen und Wissensinhalte aus dem Schülerbuch und vor allem aus den Unterrichtseinträgen und Arbeitsblättern still durchgelesen und über sie nachgedacht werden. Die Lernenden sollen dann solche Fragen notieren, die für sie Unverstandenes klären sollen. Anschließend werden zum übrigen ‚Lernstoff‘ Fragen aufgeschrieben. Hierfür sind im Vorfeld sicher Übungen zum Fragen hilfreich (→ *Fragen üben*). Nach dieser Einzelarbeit sollen die Gruppenmitglieder versuchen, zunächst die Verständnisfragen gegenseitig zu klären (→ *LdL*). Anschließend werden z. B. reihum in der Gruppe die erarbeiteten Wiederholungsfragen gestellt und wenn möglich beantwortet. Währenddessen sammelt die Lehrperson die ungeklärten Fragen der verschiedenen Gruppen. Im Plenum der Klasse beantwortet man im Anschluss an die Gruppenfrage-Phase diese Problemfragen mit Hilfe der Lehrkraft. Die Blätter mit den Schülerfragen werden eingesammelt, und die Lehrperson (bzw. ein Schülerteam) stellt bis zum nächsten Tag ein Blatt mit ‚Wiederholungsfragen‘ zum ‚Lernstoff‘ zusammen. Jeder Schüler erhält ein solches ‚Wiederholungsblatt‘ zur häuslichen Lernarbeit. Dieses Verfahren kann schon ab der 2. Grundschulklasse und bis in die Oberstufe der weiterführenden Schulen praktiziert werden.
- Ältere Lernende können diese Art der *Wiederholung eigenständig* zu Hause durchführen. Entscheidend dafür sind das Einhalten der genannten Abschnitte sowie eine sinnvolle (→) ‚Lernplanung‘. Diese muss ebenfalls anhand einiger exemplarischer Beispiele mit den Schülern im Unterricht ausprobiert werden und kann mit einem (→) ‚Lernvertrag‘ abgeschlossen werden. Auch der ‚Sinn‘ von rechtzeitigen, mehrfachen Wiederholungen (→ *Sinnfrage stellen*) sowie das Thema ‚Aufschieberitis‘ (→ *Motivationshilfen*) gilt es in diesem Zusammenhang den Schülern (‚metakognitiv‘) z. B. durch (→) ‚Lernexperimente‘ bewusst zu machen.
- Zudem sind *Prüfungsverhalten* und Prüfungssituation zu problematisieren und beispielsweise durch Rollenspiele im Unterricht nachzuempfinden. Dazu gehö-

ren etwa das Verhalten unmittelbar vor der Prüfung oder das Angehen und Lösen der gestellten Aufgaben. Bestehende Ängste können evtl. dadurch abgebaut werden, oder die Schüler erhalten praktikable Angebote, mit ihren Ängsten umzugehen (→ *Negativgeschichten*, → *Lernhindernisse*) (vgl. weiter im Internet: LERNMETHODODIK-Seminar 2000).

Klassenkonferenz (P/S)

Der gezielte interpersonale Austausch über Lernerfahrungen und metakognitives Wissen kann auch durch eine regelmäßige *Klassenkonferenz* gefördert werden. Dabei sollen - im Sinne des konstruktivistisch und mathetisch beeinflussten Verständnisses, dass Lehren stets nur Angebot ist - keine für alle gültigen Strategien vermittelt werden, sondern es soll eine gemeinsame Sprache über das Lernen entwickelt werden.

Um diese Lernerfahrungen *konkret*, regelmäßig und bewusst in den Unterricht einzubringen, kann man in der Primarstufe die methodische Form des ‚Stuhlkreises‘ wählen. Im Sekundar- aber auch im Primarbereich hat sich bewährt, am Anfang oder am Ende der Woche im Unterricht eine ‚Klassenkonferenz‘ zu etablieren, in der unter anderem über das eigene Lernen und über neuen Erfahrungen (damit) reflektiert werden kann. Festgelegte strukturierende Fragen können dabei helfen (→ *Intervision*).

Kontrolltechniken (P/S)

Als ein wesentlicher Bestandteil im Sinne des bei 3.1 dargestellten Modells der ‚vollständigen Lernhandlung‘ muss die Kontrolle des eigenen Lernens angesehen werden. Es betrifft die Steuer- und Kontrollebene und zeigt sich an immer wieder in den Lernprozess einzubauenden ‚Auszeiten‘, in denen über den momentanen Stand des Unterrichts und des Lernens reflektiert wird.

Kontrollieren (‚Evaluation‘) bedeutet, sich auf die *Metaebene* zu begeben und bewusst Zwischenergebnisse, Arbeitsweisen, Alternativen, Aufmerksamkeit, Lernstruktur etc. zu überwachen. Aus dieser Reflexion resultiert eventuell das Regulieren des eigenen Lernprozesses. Eine Abfolge von Fragen (→ *Schrittfolgen*, → *Intervision*), die der Lerner systematisch beantworten sollte, dient als konkrete Steuerungshilfe. Folgende *allgemeinen Kontrollfragen*, die auf einem (→) ‚Lernplakat‘ gut sichtbar festgehalten werden sollten, sind *konkret* immer wieder während der Lernerarbeit in einer (→) ‚Arbeitsrückschau‘ zu stellen und zu beantworten:

- *Was tue ich gerade?*
- *Hatte ich mit meinem bisherigen Vorgehen Erfolg?*
- *Ist das Ergebnis meiner Arbeit richtig?*
- *Muss ich an meinem Vorgehen etwas ändern?*

Dieser Schritt auf die Metaebene muss *im Unterricht* wiederholt mit den Lernenden durchgeführt werden.

Eine weitere konkrete Maßnahme besteht darin, den (Primar)Schülern den Sinn von ‚Kontroll- oder ‚Prüfzahlen‘ (in Mathematik-Schülerbüchern) bewusst zu machen und permanent darauf zu achten, dass diese Kontrollhilfen auch verwendet werden.

Dasselbe gilt für Überschlags- oder Proberechnungen, deren Notwendigkeit darüber hinaus („metakognitiv“) zu reflektieren ist. Im Bereich des Spracherwerbs sind Wörterbücher als Kontrollinstrumente zu verwenden, und auch hier müssen deren Möglichkeiten immer wieder im Unterricht für die Lernenden bewusst durchschaubar gemacht werden. Ebenso sinnvoll erscheint der Einbau von Partnerkontrollen in den Unterricht, wobei die Lernpartner ihre Arbeiten gegenseitig korrigieren (→ *Lernpartnerschaft*). Als „äußere“ Kontrollinstrumente dienen schließlich (→ ‚Hausaufgabenheft‘ oder Terminkalender, deren Inhalte den Lernenden über noch zu erledigende oder bereits erledigte Aufgaben Auskunft geben.

Konzentrationsübungen (P/S)

Konzentration als wichtige Voraussetzung zum Lernen nennen erfahrungsgemäß nahezu alle Schüler auf Anfrage. Die Begründung dafür bereitet schon mehr Schwierigkeiten, so dass es sinnvoll erscheint, mit den (Primar)Schülern einige (→ ‚Lernexperimente‘ dazu durchzuführen (vgl. 4.4.3), um die *Relevanz* der Konzentration für das Lernen nachzuweisen und zu erspüren. Entscheidend aber ist wohl, wiederholt mit den Lernenden konkrete *Übungen* durchzuführen und deren Wirkungen (→ *Warming up*) zu reflektieren.

Konkrete Übungen findet man im Rahmen des hier vorliegenden LL-Lexikons bereits unter den Stichworten (→ ‚Dalli-Klick‘, (→ ‚Fantasiegeschichte‘, (→ ‚Fehler suchen‘, (→ ‚KIM-Spiele‘, (→ ‚Kurzgymnastik‘, (→ ‚Pausen‘ oder (→ ‚Stilleübungen‘. Weitere Konzentrationsübungen sind, hauptsächlich für *Primarschüler*, beispielsweise das Ausmalen so genannter Mandala-Bilder oder - mehr für *Sekundarschüler* geeignet – das Durchführen von Meditationsübungen. Letztgenannte benötigen zur Unterstützung entsprechende, in Fachgeschäften erhältliche ruhige Musik (→ *Musik hören*), oder man greift zu käuflichen Meditationskassetten, die jedoch einer kritischen Auswahl bedürfen.

(Siehe weiter z. B. bei: BERNHARDT 1996, MONTESSORI 1998, ENDRES 2000 oder im Internet: GUTERUNTERRICHT: Konzentrationsübungen 2000)

Kurzgymnastik (P/S)

Eine *Kurzgymnastik* setzt sich aus einigen kleinen isometrischen oder dynamischen Muskelübungen zusammen, die *ohne* aufwendige *Vorbereitung* im Klassenzimmer durchgeführt werden können. Die Kurzgymnastik dient zum Gestalten von (→ ‚Pausen‘, als Entspannungs-, Koordinations- oder als (→ ‚Konzentrationsübung‘. Die folgenden, stichpunktartig dargestellten Beispiele sollten je viermal hintereinander durchgeführt und die gesamte Übung je dreimal wiederholt werden:

- *Übung 1*

Auf dem Stuhl sitzen, beide Füße auf dem Boden, der Rücken gerade, beide Hände seitlich an die Sitzfläche und viermal die Stuhlfläche mit den Händen nach oben ziehen. (Für die Primarschüler kann z. B. erklärt werden, man sitze in einem Boot und müsse sich festhalten, weil ein Sturm aufgekommen sei.)

• *Übung 2*

Gerade auf dem Stuhl sitzen, beide Füße über dem Boden halten und die Arme vor der Brust abwechselnd überkreuzen. (Den Primarschülern wird etwa erläutert, es sei recht kalt und Wasser sei ins Boot gelaufen.)

• *Übung 3*

Gerade auf dem Stuhl sitzen, beide Füße auf dem Boden und beide Hände auf den Bauch legen. Nun gegen den leichten Widerstand der Hände einatmen und nach kurzer Pause in Verbindung mit dem Zählen 1-2-3-4 ausatmen. (Für die Primarschüler ‚spinnt‘ man die Bootsgeschichte weiter. Beispielsweise sei man dem Sturm entkommen, man sitze am sicheren Land und beruhige sich.)

Im Rahmen des Lernenlehrens ist aber nicht nur die Durchführung der Übungen, sondern vor allem die *bewusste Auseinandersetzung* mit der Thematik wichtig. Das bedeutet, an die Lernenden immer wieder die Frage nach dem Sinn und Zweck dieser Übungen zu stellen (→ *Sinnfrage stellen*) und sie anzuregen, die Wirkung der Übungen jeweils selbst zu erspüren und zu reflektieren. (Siehe auch z. B. weiter im Internet: LERNEN-HEUTE 2000 oder DPSG 2000)

LdL-Methode (P/S)

Die von Jean-Pol Martin für den Französischunterricht elaborierte Lernmethode findet sich auch in Begriffen wie ‚Helfersystem‘ oder ‚Schülertutoring‘ wieder. Bei der (auch in anderen Fächern anzuwendenden) Methode ‚Lernen durch Lehren‘ (*LdL*) überträgt die Lehrperson einen Teil ihrer Aufgaben auf die Lernenden. Insbesondere wird die Korrektur der Hausaufgaben, die Präsentation neuer Lehrinhalte und ihre Einübung von Schülern geleistet. Mit entsprechender zeitlicher Vorgabe (eine oder mehrere Wochen) verteilt die Lehrperson Arbeitsaufträge, wobei die Schülervorbereitungen von der Lehrkraft unterstützend korrigiert und angeregt werden. Während der Schülerdarstellung interveniert die Lehrperson dann, wenn Unsicherheiten auftreten oder neue Motivationsschübe notwendig erscheinen. Beim ‚LdL‘ werden in der Regel curricular festgelegte und in Lehrwerken aufbereitete Unterrichtsinhalte von Schülern dargeboten, wobei bei den Lernenden eine Art ‚didaktische Kompetenz‘ im Sinne des Erwerbs von Methodenkompetenz (vgl. 1.5.1) gefördert wird. Versuche zeigen, dass sich diese Methode nicht nur in den weiterführenden Schulen, sondern auch in der Grundschule (z. B. im Fach Mathematik) als Lernmethode geistig durchdringen und realisieren lässt. (Siehe im Internet: CHOTT 2000 bzw. MARTIN 2000)

Lerndomino (P/S)

Beim Lerndomino wird das bekannte Gesellschaftsspiel für Lernzwecke genutzt. *Anwendungszweck bzw. Ziel* ist die (→) ‚Lernwiederholung‘, in der anhand zentraler Begriffe Zusammenhänge und Vernetzungen sichtbar gemacht und durch Üben verfestigt werden sollen.

Konkrete Hinweise zur Vorbereitung und zum Spielablauf:

Man bereitet verschiedenfarbige Pin-Wand-Karten vor, auf denen je ein zentraler Begriff des Lernstoffs steht. Zusätzlich gibt es vier Jokerkarten (leer), die den Wechsel zu einer anderen Farbe erlauben.

Die Karten werden gemischt und an Gruppen von zwei bis vier Lernenden ausgegeben. Diese haben fünf bis zehn Minuten Zeit, sich z. B. mit Hilfe ihrer Hefteinträge mit den Begriffen und Bezeichnungen auf ihren Karten (beispielsweise rote Karte ‚Gewölle‘, blaue Karte ‚Greifvogel‘) vertraut zu machen. Nach Ablauf der Vorbereitungszeit beginnt das *eigentliche Spiel*, in dem die Mitglieder der Gruppe reihum – wenn möglich – eine ihrer Karten an eine andere Karte anlegen darf. Die erste Gruppe wird per Los bestimmt. Dabei sind folgende Spielregeln zu beachten:

- Die Karten müssen farblich und inhaltlich zueinander passen (z. B. zur roten Karte ‚Nahrung‘ passt das ‚Gewölle‘, und an die blaue Karte ‚Tierart‘ kann die Karte mit ‚Greifvogel‘ angelegt werden).
- Die Bedeutung des Begriffs und der inhaltliche Zusammenhang mit dem vorhergehenden Begriff muss von der Gruppe erklärt werden können.
- Jokerkarten dürfen immer gelegt werden. Nach einem Joker darf mit einer beliebigen Karte weitergefahren werden.

Schiedsrichter ist die Lehrperson, die durch die anderen Gruppen unterstützt wird. Das Spiel wird so lange fortgesetzt, bis eine Gruppe ihre Karten vollständig abgelegt hat. Das entstandene Dominobild kann einige Zeit im Klassenzimmer liegen bleiben. Es dient der visuellen Verankerung des Lernstoffs. Vorteilhaft ist, dass auf spielerische Art wiederholt wird; als Nachteil erscheint der Vorbereitungsaufwand für die Lehrperson(en).

Bearbeitet von: **Gerhard Friedl**

Lernen – was ist das? (P/S)

Das ‚Phänomen Lernen‘ wissenschaftlich zu erklären ist nicht einfach (vgl. 1.1). So bleibt, um Schülern dieses ‚Konstrukt‘ nahe zu bringen, wohl nur der handelnde Umgang, das Erleben dieses Phänomens. Insofern sind (→) ‚Lernexperimente‘ angebracht, um die verschiedenen Arten des Lernens (Lernen durch Verstärkung, Lernen am Modell, Signallernen, Lernen von Faktenwissen, von Handlungswissen oder Metawissen) zu veranschaulichen.

Konkret dient die Auseinandersetzung mit diesem Thema vor allem Sekundarschülern als *Hinführung* zu den beiden relevanten Grundproblemen: Wie kann ich den ‚Lernstoff‘ möglichst schnell sowie leicht *aufnehmen*, und wie kann ich ihn möglichst lange *behalten*? Diese Fragen werden beispielsweise in den Abschnitten → ‚Einzelarbeit‘, → ‚Gruppenarbeit‘, → ‚Informationsumgang‘, → ‚Lernplanung‘, → ‚Lernhindernisse‘, → ‚Lernwiederholung‘ beantwortet. (Siehe weiter ARBINGER et al. 1998)

Lernexperiment (P/S)

Um Lernenden augenscheinlich die Wirkung verschiedener Techniken, Methoden oder Strategien des Lernens nahe zu bringen, kann man *Lernexperimente* durchfüh-

ren (→ *Heffführung*). Sie kommen im Allgemeinen dem großen Interesse entgegen, das Schüler jeden Alters an solchen (Selbst)Versuchen zeigen. Dazu gehören beispielsweise der experimentelle Nachweis der Wirkung des Einbezugs mehrerer Sinne beim Auswendiglernen, Versuche zur Effektivität von (→) ‚Mnemotechniken‘ (‚Eselsbrücken‘) oder die Erfahrung zur Funktion von Gedächtnisabläufen (→ *Gedächtnis-Funktionsweise*). Auch die so genannten (→) ‚Lerntypentests‘ tangieren diese mikromethodische Kategorie, deren Durchführung bei Lernenden allerdings lediglich eine grobe Einschätzung ihrer bevorzugten Wahrnehmungskanäle bringt. Einige *konkrete* Beispiele:

- *Experiment 1: Feststellen der Überlegenheit ‚einsichtigen Lernens‘*

Primarschüler sollen eine Zahlen- und eine Buchstabenreihe lernen. Die eine Gruppe erhält den Auftrag, dies durch Auswendiglernen zu tun. Der zweiten Gruppe wird - ohne, dass Gruppe 1 davon Kenntnis bekommt - aufgetragen, zuerst das ‚Prinzip‘ (den Zusammenhang) der Reihen herauszufinden. Bei der Zahlenreihe
98 - 86 - 74 - 62 - 50 - 38 - 26
unterscheiden sich die nachfolgenden Zahlen stets dadurch, dass eine Differenz von 12 besteht.

Bei der Buchstabenreihe

BCD - FGH - JKL - NOP - RST - VWX

fehlt jeweils ein Buchstabe des Alphabets. Gruppe 2 wird, wenn sie erst einmal das ‚Prinzip‘ erkannt hat, ohne weiteres die Zahlen- und Buchstabenreihe aufsa-gen können. Sie wird zudem in der Lage sein, die Reihen zu vervollständigen.

Bei *Sekundarschülern* sollten die Zahlen- und Buchstabenreihe schwieriger sein, damit die Zusammenhänge von Gruppe 1 mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht erkannt werden. Beispiele:

8 3 1 5 9 0 6 7 4 2 (= Zahlenfolge alphabetisch nach Anfangsbuchstaben)

ZETAK (= KATZE) - SENSIW (= WISSEN) - DENAF (= FADEN)...

- *Experiment 2: Feststellen der Überlegenheit ‚geordneten Lernens‘*

Primar- oder Sekundarschüler erhalten den Auftrag, zweimal je 8 bzw. 16 Substantive zu lernen und diese reproduzieren zu können. Wenn es sich bei der ersten Gruppe von Substantiven jeweils um 2 bzw. 4 Tiere, 2 bzw. 4 Blumen, 2 bzw. 4 Städte und 2 bzw. 4 Farben handelt, dann werden die Behaltensleistungen bei dieser Serie größer sein als bei 8 bzw. 16 Substantiven aus völlig verschiedenen Bereichen.

- *Experiment 3: Feststellen der Wichtigkeit des Bezugs zum Lerngegenstand*

Primar- oder jüngere Sekundarschüler erhalten je einen Apfel derselben Sorte. Die Schüler müssen den Apfel genau ansehen, um sich jedes Detail zu merken. Anschließend sind die Augen zu schließen, und es gilt den Apfel nach besonderen Merkmalen abzutasten. Nach etwa zwei Minuten soll der Apfel an den Nachbarn gegeben und das besondere Merkmal soll vom Vorbesitzer verbal beschrieben werden. Dann wird auf die Unterseite jedes Apfels ein Schildchen mit dem Besitzernamen geklebt, die Äpfel werden gemischt auf einem Tisch ausgelegt. Viele Äpfel werden wiedererkannt, und die Relevanz des ‚Bezugs‘ zum Lerngegenstand kann im Reflexionsgespräch herausgearbeitet werden.

Lernfragebogen (P/S)

Es erscheint sinnvoll, vor der gezielten Förderung der Methodenkompetenz eine Lernanalyse bei den Schülern vorzunehmen. Dazu werden so genannte *Lerntypentests* durchgeführt oder *Lernstrategienprofile* erstellt.

Lerntypentests basieren auf den lernbiologischen Studien Frederic Vesters (1978). Weiterentwickelt resultieren daraus neun Lerntypen: 1. Auditiv (Hören), 2. Visuell I (Bilder-Sehen), 3. Visuell II (Lesen), 4. Haptisch (Tasten, Hantieren), 5. Individuell-reproduzierend (Sprechen, Schreiben, Zeichnen), 6. Kontaktorientiert (Gespräche führen), 7. Mediumsorientiert (Computer), 8. Verbal-abstrakt (Definitionen, Begriffe nutzen), 9. Einsichtanstrebend (Beweise, Regeln suchen) (vgl. MORAWIETZ 1995). Meist werden diese neun Typen aber auf drei oder vier gekürzt und *konkret* (oft klassenweise) die ‚Lerntypen‘ der Schüler ‚ermittelt‘ (vgl. z. B. ENDRES 1989 oder OPPOLZER 1996). Die Ergebnisse belegen, dass es verschiedene Lerntypen gibt, sie aber selten in Reinform vorkommen. Als Konsequenz daraus wird ein Lernen mit ‚allen Sinnen‘ gefordert. Damit zeigt sich dieser ‚Test‘ als *wenig aussagekräftig*. Er stellt eher ein (→) ‚Lernexperiment‘ dar, das die unterschiedlichen Lernwege aufzeigt.

Lernstrategienprofile sind aufwendigere, aber auch aussagekräftigere Instrumente. Sie sind mehr oder weniger ausführlich konstruierte Testbatterien. Diese enthalten wesentlich mehr Fragen (Items) und Kategorien (wie Motivation, Konzentration, Zeitplanung) und vor allem - teils standardisierte - Auswertungshilfen mit Prozenträngen etc. Es erscheint sinnvoll, solche Messinstrumente zu kaufen und einzusetzen, um - vor allem bei älteren Lernenden - die individuellen Lerndefizite relativ genau feststellen zu können (vgl. hierzu z. B. SCHRÄDER-NAEF 1995 und vor allem das ‚Lernstrategieninventar‘ von METZGER 1998).

Lerngründe (P/S)

Um sich begründet mit dem *Wie* des Lernens auseinander setzen zu können, ist Voraussetzung, sich mit dem *Warum* zu beschäftigen. Eine solche Reflexion auf der Metaebene lässt sich grundsätzlich mit Schülern aller Altersstufen durchführen. Dabei gilt es selbstverständlich, die allgemeinen geistig-emotionalen Voraussetzungen der Alters- bzw. Reifestufen der Lernenden zu berücksichtigen und den ‚didaktischen Zuschnitt‘ der unterrichtlichen Auseinandersetzung darauf auszurichten.

Konkret

- könnte man im *1. Schritt* die Unterrichtsarbeit beispielsweise mit der Erkundung der individuellen Lerngründe per Fragebogen beginnen. Grundsätzlich kann man verschiedene Arten von Lerngründen unterscheiden: äußere (materielle), soziale und interne. Zu den internen Gründen gehören etwa der Wissensdrang, die Neugierde, die Lust, Neues auszuprobieren oder der Wunsch, ein Ziel zu erreichen. Soziale Motive sind beispielsweise, etwas zu lernen, um jemandem zu gefallen, um zu einer Gruppe zu gehören oder um mit Anderen konkurrieren zu können. Die Hoffnung auf Gratifikationen (Geld, Prämien) sowie auf gute Zensuren sind Beispiele für materielle bzw. äußere Beweggründe.
- Nach der Klärung und Vervollständigung der Lerngründe, könnten - in einem *2. Schritt* - die Motive bewertet werden. Auf diese Weise ist eine kritische Aus-

einandersetzung mit dem Problem ‚Lernen für Zensuren‘ möglich, in der die Unsinnigkeit dieses ‚Lernmotivs‘ herausgearbeitet werden kann.

- Im 3. Schritt könnte man mit den Schülern die Verbindung zu den (→) ‚Lernhindernissen‘ finden, während im
- 4. Schritt Eigeninteresse bzw. Motivation als entscheidende Lerngründe herausgestellt werden könnten (→ *Motivationshilfen*).

Lernheft (P/S)

Wenn jeder Schüler ein eigenes *Lernheft* hat, können konkret Fragen und Vorgehensweisen während des Lernprozesses festhalten werden und ein Perspektivenwechsel von der Sach- auf die Meta-Lern-Ebene ist möglich. Die Einträge stellen eine prozessbegleitende, zeitlich zusammenfassende Dokumentation dar und sollen der Selbstbeobachtung, Selbsterfahrung und Selbstreflexion des Lernenden dienen. Darüber hinaus bietet das Festgehaltene für die Lehrperson die Möglichkeit, auf der Metaebene (auch schriftlich) in einen Schüler-Lehrer-Dialog einzutreten. So können Lernkonstruktionsprozesse vom Lernenden besser verstanden werden, und man kann darauf adäquat reagieren (vgl. GULDIMANN 1996, 139).

Aus den niedergeschriebenen Erfahrungen und Kenntnissen der eigens initiierten Lernbetrachtungen können die Schüler auch Leitlinien für einen günstigen Hausaufgaben- bzw. Lernverlauf zusammenstellen (z. B. Entspannen, leichte Aufgaben am Anfang, Abwechseln von mündlichen und schriftlichen Arbeiten, Fächerwechsel, Pausen mit Bewegungsspielen, Muskelentspannung, Musik hören usw.).

Es erscheint sinnvoll, einen *Lernordner* anzulegen, weil die Loseblattsammlung die freie Anordnung der Themen erlaubt (→ *Lerntagebuch*).

Lernhindernisse (P/S)

Ein zentrales Thema beim Lernen/lehren stellen die verschiedenartigen *Lernhindernisse* dar, die oft nur schwer (z. B. erst durch therapeutische Maßnahmen) zu überwinden sind. Dazu gehören *äußere Faktoren* wie Lärm und andere ungünstige Arbeitsplatzbedingungen, fehlende Planung oder unzureichendes Arbeitsmaterial. Ebenso sind *innere Einflüsse* wie Angst, Unlust oder schlechte Konzentrationsfähigkeit relevant.

Ziel der Lehrbemühungen in der Schule ist es, den Schülern diese Faktoren bewusst zu machen und gemeinsam Strategien zum Überwinden dieser Lernhemmungen oder Lernstörungen zu suchen. (Das kann selbstverständlich eine unter Umständen notwendige Therapie nicht ersetzen.)

Unter dieser Voraussetzung kann der Themenkomplex beispielsweise folgendermaßen konkret realisiert werden:

- Im Anschluss an die sinnvolle Gestaltung des oben beschriebenen (→) ‚Arbeitsplatzes‘ ist mit einem kleinen (→) ‚Lernexperiment‘ Primar- und Sekundarschülern der negative Einfluss von *Lärm* auf das Lernen zu zeigen: In Versuch 1 löst die Lerngruppe Konzentrationsaufgaben (z. B. einfache Additionen) bei Ruhe, während in Versuch 2 die Gruppe ähnliche Aufgaben bei beträchtlichem Radiolärm zu lösen hat.

- Um die (→) *Lernplanung* und den Umgang mit dem *Arbeitsmaterial* zu optimieren, können (→) ‚Wochenkalender‘ oder (→) ‚Checklisten‘ eingesetzt werden. Auch die Beschäftigung mit (→) ‚Pausen‘ kann einen Abbau von Lernhemmungen bewirken.
- Das Thema *Angst* kann auf allen Altersstufen mit einer (→) ‚Negativgeschichte‘ bewusst gemacht werden. Sie handelt von einem fiktiven Schüler, der typische Angstsymptome vor einer Prüfungsarbeit zeigt. Für Primarschüler passt im Anschluss daran das Basteln einer ‚Anti-Angst-Puppe‘, um mit ihr eine fast therapeutische Wirkung zu erzielen und den Handlungsaspekt zu betonen (vgl. DORN u.a. 2000). Für Sekundarschüler können eine schriftliche ‚Angstanalyse‘ oder Rollenspiele bei der bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema hilfreich sein (vgl. METZGER 1998).
- Das weite Feld der *Konzentrationschwächen* und der Bereich der *Unlust* sind beispielsweise durch die oben bzw. unten dargestellten (→) ‚Konzentrationsübungen‘ und (→) ‚Motivationshilfen‘ handlungsorientiert und reflektierend zu bearbeiten.

Lernkartei (P/S)

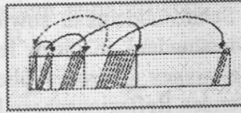
Eine bekannte Methode, um die *Wiederholung* von ‚Lernstoff‘ zu reflektieren, effektiv zu rhythmisieren und effizient auf Schwierigkeitsgrade abzustimmen, bietet die - am besten vom Lernenden selbst angefertigte - *Lernkartei*. Das von Sebastian Leitner erfundene ‚Medium‘ ist eine rechtecksäulenförmige Box, die in fünf Fächer eingeteilt ist. Sie kann beispielsweise beim Lernen von Vokabeln, Regeln oder Fakten eingesetzt werden.

Die zu lernende Einheit (z. B. Vokabel) wird auf jeweils eine Karte (DIN-A-7) geschrieben, auf die Vorderseite ein deutschsprachiger und auf die Rückseite der entsprechende fremdsprachige Ausdruck. Diese beschrifteten Karten steckt man in das erste Fach. Hat sich dort eine bestimmte Menge von Kärtchen angesammelt, fragt sich der Lernende selbstüberprüfend ab (vgl. LEITNER 1994, 96 ff.).

Wird die Frage auf der Karte richtig beantwortet (die fremdsprachige Vokabel gewusst), wandert sie in das zweite Fach. Die Karten mit Fragen oder Wortbedeutungen, die falsch oder nicht beantwortet werden, bleiben im ersten Fach. Sie werden so lange abgefragt, bis auch sie ins zweite Fach gesteckt werden dürfen. Nach einiger Zeit wird mit Hilfe der Kärtchen im zweiten Fach wiederholt, wobei wieder nur Karten mit den richtig beantworteten Fragen oder den gewussten Wortbedeutungen (z. B. von Vokabeln) in das nächste Fach gesteckt werden. Die Karten mit den nicht oder falsch beantworteten Fragen bzw. Wortbedeutungen verbleiben in dem Fach. So wird verfahren, bis die Kärtchen im fünften und letzten Fach angelangt sind und damit als langfristig ‚gelernt‘ bezeichnet werden dürfen (siehe Abb. nächste Seite).

Konkrete Verwendungsmöglichkeiten ergeben sich beispielsweise: beim Aneignen des Grundwortschatzes in der Grundschule, beim Vokabellernen im Fremdsprachunterricht, beim Erlernen jeden Faktenwissens. Mittlerweile gibt es auch Computerprogramme, die diesen Lernkartei-Gedanken konkret umsetzen. (Siehe weiter im Internet JORDE: Rechtschreiben 2000 oder WEIS 2000)

←—,Wanderung' einer Karte, deren Antwort nicht gewusst wurde



→—,Wanderung' einer Karte, deren Antwort gewusst wurde

Lernkontrolle → Kontrolltechniken

Lernpartnerschaft (P/S)

Mit der Einführung von *Lernpartnerschaften* ist gemeint, dass jeder Lerner in bestimmten Unterrichtsphasen mit einem Lernpartner zusammenarbeitet, um mit ihm über den Umgang mit Lernproblemen, Lernstrategien und Aufgaben diskutieren zu können. Die Partner unterstützen sich gegenseitig beim Lernen und werden auf diese Weise mit der Lernbiographie des Anderen vertraut. Durch dieses ‚Helfer- oder Patensystem‘ (‚peer coaching‘) soll in sozialer Interaktion (vgl. 1.2.2) eine Evaluation der Lernerfahrungen erreicht werden.

Konkrete Anwendung findet diese Form der Partnerschaft beispielsweise beim Einsatz von (→) ‚Kontrolltechniken‘, bei (→) ‚Lernwiederholungen‘ oder in der (→) ‚LdL-Methode‘.

Lernplakat (P/S)

Eine sehr alte, meines Wissens bereits von Erasmus von Rotterdam angewandte Lernhilfe ist das *Lernplakat*. Auf ihm (Größe mindestens DIN-A-4) werden für das Lernen relevante, erarbeitete Wissensinhalte, Reflexionen oder Erfahrungsergebnisse schriftlich (evtl. bebildert) festgehalten und im Klassenzimmer (oder bei den Lernenden daheim) gut sichtbar aufgehängt. Damit schreibt man den Inhalten zum Thema ‚Lernen‘ nicht nur ein entsprechendes Gewicht zu, sondern es lassen sich mit Hilfe dieser festgeschriebenen Gedächtnisstützen die erwünschten Erkenntnisse, Vorschläge, Techniken, Methoden, Strategien etc. im Unterricht leicht (wiederholend) abrufen. Wichtig erscheint dabei, die Plakate nicht zu lange hängen zu lassen, damit dem ‚Gewöhnungseffekt‘ vorgebeugt wird.

Lernplanung (P/S)

Das Planen der verschiedenen Lernvorgänge *zielt* auf die Steigerung der Effektivität des Lernens. Das bedeutet, der Schüler soll durch günstiges Gestalten der (→) ‚Lernumgebung‘ und vor allem durch sinnvolles Einteilen und Verteilen der einzelnen Lernvorgänge (wie Wiederholung oder Anwendung) sein Lernen wirksamer gestalten.

Konkret umgesetzt heißt das, die Vorbereitung auf (→) ‚Klassenarbeiten‘ sowie die (→) ‚Hausaufgaben‘ lerneffektiv zu planen. Das kann beispielweise folgendermaßen geschehen:

- Die Lerngewohnheiten anhand einer (→) ‚Checkliste‘ analysieren
- Indem der Lernende den Schulstundenplan sowie feststehende Termine (wie Trainingszeiten oder Klavierstunden) in einen leeren (→) ‚Wochenkalender‘ einträgt, kann er einen *allgemeinen Überblick* über seine Frei- und Arbeitszeit erhalten. In einer anschließenden Reflexionsphase lassen sich im Unterricht passende Zeiträume für längerfristige Hausaufgaben, Wiederholung für Prüfungsarbeiten etc. ermitteln.
- Weiter kann erprobt werden, wie *Frei- und Arbeitszeit miteinander in Einklang* zu bringen sind. So sind etwa auf einem eigens dafür konzipierten Arbeitsblatt verschiedene mögliche Schüleraktivitäten (wie Hausaufgaben in Englisch, Deutsch etc., Kinobesuch, Tennistraining) und ein leerer Tagesplan vorgegeben. Die Lernenden erhalten den Auftrag, sinnvoll zu terminieren und die Zeiten in den Tagesplan einzutragen. Anschließend erfolgt die Reflexion und der eventuell mögliche Transfer.
- Mit Hilfe eines weiteren Arbeitsblattes können Aussagen (wie „Ich telefoniere oft und lange...“ oder „Ich schiebe meine Arbeiten lange hinaus...“) mit einer einfachen Skala (stimmt - stimmt teilweise - stimmt nicht) eingeschätzt werden. So ist es möglich, ‚Zeitkiller‘ (wie langes Suchen, Papierflut, Unordnung, spontane Besuche) zu ermitteln und Maßnahmen dagegen zu diskutieren (vgl. auch METZGER 1998).
- Dem Problem der ‚*Aufschieberitis*‘, das beim Stichwort (→) ‚Motivationshilfen‘ skizziert wird (vgl. auch im Internet: LEUTHNER 2000) sowie dem der Funktionsweise des *Gedächtnisses* (vgl. 4.4.3) sollte ebenfalls genügend Raum zum bewussten Auseinandersetzen in Schule und Unterricht gegeben werden.
- Die konkrete *Vorbereitung* auf eine bevorstehende (→) ‚Klassenarbeit‘ kann in einem ‚Miniprojekt‘ während einer Woche mit der gesamten Schulklasse geplant werden. Folgende Schritte sind methodisch aufzubereiten:
 - Evtl. Abschließen eines (→) ‚Lernvertrages‘ (mit sich selbst)
 - Überblick über den ‚Lernstoff‘ verschaffen
 - ‚Lernstoff‘ sinnvoll (d.h. mit genügend Wiederholungen) ‚portionieren‘
 - Unverstandenes erfragen bzw. klären
 - ‚Portionen‘ wiederholen (→ *Klassenarbeiten*)
 - Evtl. (→) ‚Gruppenarbeit‘
 - Schlusswiederholung
- Die eher längerfristige Planung, die sich bei umfangreicheren Prüfungsarbeiten über mehrere Wochen und Monate erstrecken kann, wird durch die Einteilung der täglichen (→) ‚Hausaufgaben‘ im (→) ‚Hausaufgabenheft‘ grundgelegt. Dieses lerngünstige Einteilen ist vorwiegend mit *Primarschülern* bewusst im Unterricht zu reflektieren und einzuüben. (Siehe auch im Internet: GRAU: Zeiteinteilung 2000)

Lernquiz (P)

In der *Primarstufe*, aber auch teilweise in der *Sekundarstufe* eignen sich Frage- und Antwortspiele gut zum Gestalten von Wiederholungssequenzen im Unterricht. *Entscheidend* ist aber - neben der motivierenden Gestaltung - gemäß des oben entwi-

ckelten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ den *Sinn* und die Art der Durchführung solcher Spiele mit den Schülern zu reflektieren.

Konkrete Möglichkeiten sind z. B.:

- (→) ‚*Lerndomino*‘
- *Lernmemory*
Zu dem Arbeitsgebiet eines Fachbereichs werden von der Lehrperson Fragen oder Aufgaben entworfen und diese wie die Antworten bzw. Lösungen jeweils auf ca. 6 x 6 cm große Kärtchen geschrieben. Die Rückseite der Kärtchen bleibt leer. Jede Schülergruppe erhält einen eigenen Kartensatz. Es gilt die zusammenpassenden Frage- und Antwortkärtchen zu finden (z. B. Karte 1: 6 mal 7, Karte 2: 42). Dabei liegen alle Kärtchen mit der Rückseite nach oben auf dem Tisch. Reihum darf jeweils ein Schüler zwei Karten aufdecken. Passen diese zusammen, darf der Schüler das Paar behalten, passen die Karten nicht zusammen, müssen beide Kärtchen wieder umgedreht werden. Am Schluss hat derjenige gewonnen, der die meisten Kartenpaare gesammelt hat. Der Aufwand rentiert sich besonders bei Lerngebieten, die ein festes Aufgabenrepertoire (wie beim Einmaleins oder bei Vokabeln) besitzen. Diese Karten können laminiert und (beispielsweise in der Freiarbeit) immer wieder verwendet werden.
- *Lernrallye*:
Die Lehrperson verteilt im gesamten Klassenzimmer leicht klebende nummerierte Zettel (post-it), auf denen Fragen zum Unterrichtsstoff geschrieben stehen. (Ältere Schüler können auch selbst die Fragen formulieren und auf die haftenden Zettel schreiben.) Alle Lernenden dürfen sich während dieses Spiels frei im Raum bewegen. Es sollen dabei die Fragezettel aufgesucht und die Antworten mit der Nummer auf einen Schreibblock notiert werden. Im Sinne des ‚individuellen Lernens‘ kann das Nachschlagen im Lehrbuch oder im Heft angeboten werden, während durch ein Nachfragen bei einem Lernkollegen das ‚soziale Lernen‘ unterstützt werden kann. Es ist aber auch möglich, dass man die Nummer der nicht beantworteten Frage notiert muss, um auf die Frage im anschließenden Plenum eine Antwort zu bekommen (→ *Fragen üben*).

Lernstörungen → *Lernhindernisse*

Lerntagebuch (S)

Ähnlich wie das (→) ‚Lernheft‘ soll das *Lerntagebuch* einen Rechenschaftsbericht eines - eher älteren - Schülers enthalten, der explizit das eigene Lernen bewusst macht. In diesen ‚Logbüchern‘ versuchen die Lernenden konkret festzuhalten, wie sie sich dem Unterrichtsthema gewidmet haben. Im Unterschied zu den ‚Lernheften‘ werden in den Tagebüchern, über einen bestimmten Zeitraum hinweg, permanent chronologische Aufzeichnungen gemacht, die einen Rück- bzw. Überblick über die Entwicklung des eigenen Lernprozesses gestatten und zur Reflexion, Konzentration bzw. Verbesserung des eigenen Lernens beitragen können. Beide Formen, Lernhefte und Lerntagebücher, können auch von den Lehrenden geführt werden. Die Lehrpersonen nehmen dann die Rollen von ‚Supervisoren‘ an. Dabei steuern sie den Lernprozess der Schüler nicht, sondern geben lediglich systematisch Informationen über die Wirkungen, die das Handeln der Lernenden hervorrufen soll.

Lerntypentest → Lernfragebogen

Lernumgebung (P/S)

Wie bei 2.3.1 beschrieben, gehört das Gestalten der *Lernumgebung* zur ‚indirekten Instruktion‘ und ist ein umfangreiches Arbeitsgebiet. Im hier vorliegenden Zusammenhang meint man damit beispielsweise *konkret* das Gestalten des (→) ‚Arbeitsplatzes‘, der (→) ‚Lernplanung‘, der ‚Organisationsformen‘ (vgl. 4.3.1), der (→) ‚Pausen‘ oder das Beeinflussen physiologischer Faktoren (wie Biorhythmus, Ernährung, Schlaf etc.).

Lernvertrag (P/S)

Eine Möglichkeit der (→) ‚Motivationshilfe‘ ist ein *Lernvertrag*. Er stellt eine Abmachung dar, die der Schüler mit sich selbst trifft, um die in der (→) ‚Lernplanung‘ vorgenommenen ‚Arbeitsportionen‘ termin- und fachgerecht zu erledigen. Die Vorschläge werden schriftlich fixiert, um ihre Wirksamkeit und Kontrollierbarkeit zu gewährleisten.

Konkret ist der Lernvertrag im Unterricht im Zusammenhang mit der Diskussion und Reflexion der Themen (→) ‚Klassenarbeiten‘ oder (→) ‚Lernplanung‘ einzuführen. Es gilt seitens der Lehrperson darauf zu achten, dass die formulierten Ziele realistisch sind. Die Sätze sollten in der Ich-Form formuliert werden und durch den Satzbeginn ‚Ich werde...‘ kein Ausweichen ermöglichen (vgl. weiter im Internet: AKTIVNETZ 2000).

Lernwiederholung (P/S)

Im Zusammenhang mit der Antwort auf die Frage (→) ‚Lernen – was ist das?‘ und mit dem Klären der (→) ‚Gedächtnis-Funktionsweise‘ muss auch die Notwendigkeit von *Lernwiederholungen* eigens thematisiert werden.

Konkrete Möglichkeiten bieten etwa die Stichwörter (→) ‚Klassenarbeiten‘, (→) ‚Lerndomino‘, (→) ‚Lernplanung‘, (→) ‚Lernquiz‘, (→) ‚Mind-mapping‘, (→) ‚Mnemotechniken‘ sowie (→) ‚Auswendiglernen‘ und (→) ‚Einmaleinskarte‘. Als Grundregel sollte bewusst gemacht werden: Lieber öfter und kurz wiederholen als wenige Male und lange andauernd! (Vgl. auch METZGER 1998)

Lesen üben (P/S)

Alle Techniken, Methoden oder Strategien, die das Lesen perfektionieren, rationalisieren und den Informations- bzw. Wissensgewinn beschleunigen, zählen im Vorliegenden zu den *Leseübungen*. Sie zielen in der *Primarstufe* auf die Vergrößerung der Lesegeschwindigkeit und auf die Verbesserung des sinnerfassenden Lesens. In der *Sekundarstufe* erweitert sich die Zielsetzung auf das Beherrschende der (→) ‚Fünf-Schritt-Lesemethode‘, des (→) ‚Diagonallesens‘ oder des (→) ‚SpeedReading‘ und umfasst (für Oberstufenschüler oder Studenten) auch das (→) ‚PhotoReading‘. Als *Material* zu den *konkreten* Übungen benötigt man Folien, auf denen untereinander immer längere Wörter bzw. Ausdrücke oder kurze interessante Lesetexte aus

Jugendzeitschriften oder aus Zeitungen stehen. Ebenso wird ein Blatt mit einem Sichtfenster benötigt.

- *Übungen zum Erweitern der Blickspanne (P)*
Diese Übungen sind vor allem in der Primarstufe immer wieder in den Unterricht einzubauen. Dabei benötigt man die oben genannten Folien, von denen jeweils eine auf den Tageslichtprojektor legt. Man deckt zunächst alle Wörter und Ausdrücke zu und zeigt dann mit Hilfe eines Blattes mit einem Sichtfenster den Schülern für jeweils kurze Zeit das Wort oder den Ausdruck. Die Lernenden müssen sich nun melden oder sollen das Wort bzw. den Ausdruck aufschreiben. Anschließend oder nach einigen ‚Runden‘ findet die Kontrolle in unterschiedlicher methodischer Form statt. Dabei umfasst das Gezeigte immer mehr Buchstaben, so dass schließlich ganze Sätze kurz in den Lese-Blickpunkt gerückt werden.
- *Übungen zur Steigerung des Lesetempos (P/S)*
Die genannten motivierenden oder aktuellen kurzen Lesetexte dienen - ebenfalls z. B. als Einstieg, als Zwischenübung oder als ‚Informations-Spot‘ eingeplant -, zur Übung des Schneller-Lesens. Die Schüler bekommen beispielsweise mit dem Tageslichtprojektor den Text präsentiert und sollen diesem nach einem Startzeichen in vorgegebener Zeit bestimmte Informationen entnehmen. Das können Namen, Fachausdrücke oder Kernaussagen sein, die notiert werden sollen. Die Aufgaben lassen sich, je nach Alters- und Reifestufe der Lernenden, in ihrem Anspruch steigern und in der Sicherung der Erkenntnisse (Lückentext, Eintrag, Lernplakat) differenzieren. (Siehe auch KLIPPERT 1995 oder im Internet: BRAINTEST 2000)

Markieren (P/S)

Hervorheben wichtiger Stellen in Lesetexten gehört zu den äußerst relevanten Lerntechniken für den Gewinn von Informationen und Wissen. Gleichzeitig stellt *Markieren* ein Verarbeiten von Informationen und Wissensinhalten dar und muss für das (→) ‚Exzerpieren‘ und (→) ‚Zusammenfassen‘ vorausgesetzt werden. *Ziel* dieser Technik ist es, so genannte ‚Schlüsselwörter‘ oder wesentliche Passagen eines Textes zu kennzeichnen.

Das kann durch Unterstreichen, Markieren oder durch Randzeichen bzw. Notizen geschehen. Dabei ist das Erkennen des Wesentlichen das Problem. Hilfreich dabei ist die ‚*THE-Methode*‘, ein Frageraster - das immer wieder angewandt - mit dazu beitragen kann, nicht zu viel anzustreichen und die ‚Schlüsselwörter‘ zu finden.

Frage 1 bezieht sich auf das Thema (Titel), Frage 2 auf den Hauptgedanken (Regel, Hauptargument, Kerngedanke) und Frage 3 auf die Einzelheiten (Veranschaulichungsbeispiele, Details). Wichtig ist folgender Grundsatz: Erst ganz lesen, dann abschnittsweise lesen und erst im Anschluss daran markieren!

Konkret kann die nachstehende (→) ‚Schrittfolge‘ etwa ab dem Ende der 1. Klasse im Unterricht anhand von schriftlichen *Arbeitsaufträgen* erarbeitet werden (→ *Intervision*):

- Text (hier: die Arbeitsaufträge) ganz lesen!
- Thema formulieren (hier: Worum geht's?)!

- Hauptgedanken finden (hier: Was sollst du tun?)!
- Einzelheiten nennen (hier: Was brauchst du dazu?)!

Mit Zunehmen von Kenntnissen und der Lesefertigkeit werden die Texte und die Anwendungsmöglichkeiten in der Primar- und Sekundarstufe umfangreicher. Damit lässt sich jeder Informations- und Quellentext in den sprachintensiven Fachbereichen (wie in Deutsch, Fremdsprachen, Geschichte, Sozialkunde oder Religion), aber auch eine mathematische Textaufgabe (→ *Sachrechenhilfen*) als Anwendungsbeispiel für die Markierungstechnik benutzen. Beim Umsetzen im Unterricht ist darauf zu achten, dass - im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ - oben genannte ‚Schrittfolge‘ den Lernenden immer wieder (‚metakognitiv‘) bewusst gemacht und das Vorgehen von den Schülern begründet wird (vgl. auch 4.4.3/Beispiel: Mündliche Hausaufgabe oder ZIELKE 1991, 171 ff.).

Mind-map/Mind-mapping (P/S)

Eine Methode, Gedanken aller Art, Ideen, Informationen, Wissensinhalte und Problemlösungen festzuhalten, ist das so genannte *Mind-Mapping*. Theoretisch basiert diese Methode auf Edward C. Tolmans Arbeiten über ‚cognitive maps‘ und auf der Gestaltpsychologie der 30er Jahre. Der Engländer Tony Buzan verhalf in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts dieser Methode zur Blüte und bezog sich dabei auf das ‚Hemisphärenmodell‘ der Gehirnforschung nach R.W. Sperry. Das Modell besagt, dass die beiden Hälften des Großhirns unterschiedlichen Funktionen dienen: das Rechtshirn schwerpunktmäßig der Kreativität, den Emotionen, Intuitionen, das Linkshirn der Sprache oder den logischen Operationen. ‚Mind-maps‘ sind nun - wie der Name schon sagt - bildliche Gedankenführer, die auch Gedächtniskarten, Ideen-, Muster- oder Entscheidungspläne genannt werden. Sie sollen eine Verbindung zwischen beiden Gehirnhälften bewirken, wodurch die Optimierung des Gedächtnisses sowie Strukturierungshilfen für das Lernen erreicht werden sollen. Zu Beginn wird das Hauptthema in einem Kreis auf ein Blatt Papier geschrieben. Von diesem Kreis gehen Hauptzweige ab, die das Thema in einzelne Bereiche gliedern. Diese Hauptzweige verästeln sich in weitere Zweige zu einem immer weiter wachsenden Bild. Dabei helfen Stichworte, die - um der Deutlichkeit willen - in Großbuchstaben geschrieben werden. Jedes an einem der Äste platzierte Stichwort ist der Aufhänger für einen Gedanken oder Gedankenkomplex. Das Stichwort ist eine Art Superzeichen, welches den damit verbundenen Gedanken (re)aktiviert. Ein solches ‚Schlüsselwort‘ dient auch als Zugang zu Schlüsselwörtern anderer Verästelungen. Diese bildlichen kleinen Äste stützen die Orientierung in den Gedankengängen. Sie sind komplex und punktuell zugleich. Das bedeutet, dass man durch die Bildstruktur auch bei der Beschäftigung mit Details stets den Gesamtüberblick behält. Dieser dient wiederum dazu, den Sinngehalt einer bestimmten Information zu erfassen und sie passend einzuordnen. So lassen sich Planungsabläufe, Vorträge, ganze Projekte - wie etwa die Durchführung eines Ausflugs - und Wissenszusammenhänge strukturieren. Durch die bildliche Darstellung zielt man auf eine Lernerleichterung und Lernoptimierung. Inwieweit diese Methode lernwirksam ist, lässt sich auf Grund aktueller Forschungsbefunde nicht exakt sagen. Davon ausgehend, dass auch diese Methode ein ‚Angebot‘ an die Lernenden ist, das zumindest

eine positive Wirkung verspricht, kann es in den Kreis der lernunterstützenden Methoden aufgenommen werden.

Beispiele für Mind-maps sind unter 1.1.2 (Zusammenfassung des ‚Konstruktivismus‘) und bei 1.2.4 (Zusammenfassung von ‚Mathetik‘) zu finden.

Die *konkreten* Einsatzmöglichkeiten in der Schule sind vielfältig. Zusammenfassung von Geschichtsdaten und Ereignissen, Mitschriften oder Vorbereitungen zu Vorträgen, Festhalten von Kriterien für bestimmte schriftliche sprachliche Gestaltungen sind nur einige Vorschläge, die bereits in der Primarstufe (z. B. mit Hilfe von Bildern oder Symbolen) eingeführt werden können. Allerdings ist diese Speicherethode vor allem für Menschen geeignet, die Informationen und Wissen hauptsächlich visuell aufnehmen. Im Sinne des Lernenlehrens muss selbstverständlich auch diese Methode mit den Schülern explizit (im Unterricht) erarbeitet, deren Sinn reflektiert und vielfach angewendet werden. (Siehe weiter KIRCKHOFF 1997 oder im Internet: ZMIJA 2000)

Mitschreiben (S)

Die Lerntechnik *Mitschreiben* ist wohl hauptsächlich für *Sekundarschüler* oder Studierende relevant. *Ziel* dieser Technik der Informations- bzw. Wissensaufnahme (vgl. 1.4.2) ist, längere mündliche Aussagen (wie z. B. Vorträge, Referate oder Lehrer-Darbietungen) strukturiert und sinngemäß verkürzt schriftlich festzuhalten. Dazu sind ebenfalls Verarbeitungsprozesse notwendig, denn ohne das Verständnis der dargebotenen Aussagen, ist eine komprimierte Wiedergabe nicht möglich.

Konkrete Arbeitsaufträge an die Lernenden, 5–10-minütige mündliche Lehrerdarstellungen (z. B. im Geschichtsunterricht) mitzunotieren, sind dazu geeignet (auf der Metaebene des Lernenlernens), die für das Mitschreiben hilfreiche ‚*TQ3L-Methode*‘ zu erarbeiten. Dabei steht

- das **T** für ‚tune in‘ (persönlichen Einstieg in das Thema finden),
- das **Q** für ‚question‘ (eigene Fragehaltung zum Thema aufbauen),
- **L₁** für ‚look at the speaker‘ (den Sprecher in seiner Stimmführung oder Körpersprache beobachten),
- **L₂** für ‚listen‘ (→ *Aktiv zuhören*),
- **L₃** für ‚look over‘ (den Überblick behalten).

Auch den Aufbau eines entsprechend funktionellen Notizblattes (beispielsweise mit drei Spalten; Spalte 1: Gliederungspunkte, Spalte 2: Stichworte, Spalte 3: Unverstandenes, Frage) kann man durch solche, wiederholt aus dem Unterricht resultierende Arbeits- und Reflexionsphasen entwickeln und in Gebrauch bringen (vgl. auch ARBINGER et al. 1998 oder HÜLSHOFF/KALDEWEY 1985).

Mnemotechniken (P/S)

Interne Strategien, die bei der Informations- bzw. Wissensaufnahme, bei der Speicherung und beim Abruf von Informationen bzw. Wissen beim Lernenden zum Einsatz kommen können, nennt man *Mnemotechniken*, *Gedächtnistechniken* oder vereinfacht ‚Eselbrücken‘. Diese Lernhilfen gehen bis in die griechische Antike

zurück. (Zu dem Gastmahl eines thessalischen Edelmanns war auch der Sänger Simonides von Cheos eingeladen. Während des Mals wurde Simonides vor das Haus gerufen. Während seiner Abwesenheit stürzte das Dach des Gebäudes herab und erschlug alle Gäste sowie den Gastgeber. Für die Beerdigung der Toten konnte nur Simonides die bis zur Unkenntlichkeit verstümmelten Leichen identifizieren. Der Sänger hatte sich mit Hilfe der Loci- oder Ortmethode gemerkt, auf welchen Plätzen die Teilnehmer gegessen hatten.)

Wie immer wieder betont, *zielt* Lernenlehren darauf ab, den Schülern wirksame Lernhilfen bewusst zu machen, darüber hinaus Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht zu suchen und auch umzusetzen. Im Rahmen der Beschreibung eines exemplarischen Lernkurses (vgl. 4.4.3/Punkt: Gedächtnis 1 + 2) werden Realisierungsmöglichkeiten im Unterricht angedeutet.

Folgende *konkreten* *Umsetzungsmöglichkeiten* lassen sich als Beispiele anführen:

- *Loci- oder Ortmethode*

Ein ‚Lernspaziergang‘ durch das Klassenzimmer kann den Neuerwerb (z. B. von neuen Wörtern im Rechtschreiben oder im Fremdsprachenunterricht) mit dem ‚Lernort‘ verbinden und damit erleichtern (→ *Lernquiz*). Die verschiedenen Informationskarten werden an diversen Gegenständen im Raum befestigt (Schnellklebezettel!). Die Schüler wandern still von Karte zu Karte und merken sich bewusst den Ort zum Wort dazu. Auch zur (→) ‚Lernwiederholung‘ von Inhalten ist diese Methode brauchbar. Das bekannte Spiel der Primarschüler ‚Ich packe meinen Koffer‘ funktioniert nach demselben Prinzip.

- *Lernkette*

Die Methode der ‚Lernkette‘ eignet sich gut zum Merken von (Fach-)Begriffen oder von Vorgängen. Die Termini werden (wie an einer Kette) aneinandergelängt und in möglichst lustige, ausgefallene Geschichten verpackt. Beispielsweise beginnt das *Thema* ‚Ahnenreihe‘ als ‚Merkgeschichte‘ damit, dass ein Schüler im Fotoalbum seiner Ahnen blättert und ein Brot mit Rama (= Ramapithecus) isst. Er sieht ein Foto, wie sein Opa in Australien (= Australopithecus) nach Gold gräbt. Das will er haben, haben, haben (= Homo habilis)... (vgl. OPPOLZER 1996, 37). Eine ähnlich Geschichte lässt sich mit den Rechenoperationen Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren erfinden: Der Storch, ‚Meister Adebar‘ bringt Kinder (+); die Kinder essen brav ihre *Suppe*, die immer weniger wird (-) etc..

- *Bildtechnik*

Die ‚Bildtechnik‘ arbeitet ähnlich wie die ‚Lernkette‘. Man versucht Begriffe oder Wörter (Vokabeln) mit Bildern zu verknüpfen. Ein (→) ‚Lernexperiment‘ kann das den Schülern plausibel machen. Die Lernenden bekommen im ersten Versuch eine Liste stark ‚bilderhaltiger‘ Wörter (wie Apfel, Buch, Trommel), in zweiten Versuch eine Liste mit abstrakten Begriffen (wie Umstand, Befehl, Hochmut). Jede Liste ist etwa 2 Minuten lang einzuprägen. Nach jedem Versuch sollen die Schüler die gemerkten Begriffe notieren. Ein Vergleich der Anzahl bietet die Möglichkeit, die Relevanz von Bildern für das Lernen zu klären und auf das Vokabellernen zu übertragen.

- *Reimtechnik*
Diese Mnemotechnik verknüpft zu Lernendes und Bekanntes zu einem Reim bzw. bringt es in einen rhythmischen Zusammenhang. Bei passender Gelegenheit sind solche Sätze wie „Auf einmal schreibt man auf zweimal!“ oder „753 – Rom kroch aus dem Ei“ den Schülern anzubieten und als Lernhilfe bewusst zu machen.
- *Zahlenmerken*
Auch das Merken von Zahlen (Code- oder Telefonnummern) kann durch Rhythmisieren vereinfacht werden. Die Zahl 293456 lässt sich in 29 34 56 rhythmisch sprechen. Auch das Finden spezieller Zusammenhänge ist ‚merkwürdig‘. So kann die Zahl 6349 durch die Hilfe 9 mal 7 und 7 mal 7 besser behalten werden.
- *Akronyma*
Das Bilden von Kunstwörtern, von *Akronyma*, wie NATO, bei denen jeder Buchstabe ein Wort (North Atlantik Treaty Organisation) repräsentiert, ist eine weitere Merkhilfe.
- *Akrosticha*
Hintereinander zu lernende Buchstaben oder Silbenfolgen - *Akrosticha* genannt - lassen sich durch Sätze besser merken, in denen die Anfangsbuchstaben der Wörter die Buchstaben der zu lernenden Folge darstellen (z. B.: Die Gitarrenseiten E, A, D, G, H, E sind durch den Satz „Ein Anfänger der Gitarre habe Eifer.“ repräsentiert.). (Siehe auch im Internet: DISCHINGER 2000, RIEGER 2000)

Motivationshilfen (P/S)

Die bewusste Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Motivation‘, genauer mit dem Problem der ‚Selbstmotivierung‘, stellt in der Schule ein umfangreiches, schwieriges (→) ‚Lernhindernis‘ dar.

Konkret ist es möglich, diesen Problemkreis im Unterricht mit der Untersuchung von Verzögerungstaktiken beim Lernen zu beginnen. Wohl den meisten Schülern, gleich welcher Altersstufe, ist das Phänomen bekannt, anstehende Arbeiten (wie Hausaufgaben) durch vorgeschobene ‚Alibiarbeiten‘ hinauszuschieben. Stefan Reuthner nennt dieses Verhalten ‚Aufschieberitis‘ und beschreibt diese ‚Krankheit‘ in seiner Internet-Homepage ausführlich und hilfreich (vgl. LEUTHNER 2000). Der *Einstieg* kann eine (→) ‚Checkliste‘ sein, die Grund zur Reflexion und Diskussion des eigenen Aufschiebeverhaltens gibt. Darüber hinaus können bei *Sekundarschülern* die möglichen Gründe (wie Versagens- oder Überforderungsängste) herausgearbeitet werden, oder man kann mit Hilfe eines ‚Aufschiebe-Tagebuchs‘ dahinter steckende ‚innere Glaubenssysteme‘ (wie „Ich muss...“ oder „Ich soll...“) sowie deren negative Wirkung offenlegen. Auf Grund dieser Untersuchungen können verschiedene Strategien gegen die Verzögerungstaktiken angeboten werden. Sie stellen Möglichkeiten dar, die bei ‚normalen‘ affektiven Lernhemmungen wirken. Dabei ist klar, je verfestigter solche negativen Verhaltensweisen sind, desto schwieriger und zeitaufwendiger ist es, diese (‚intervenierend‘) abzubauen. Bei dauerhaften Blocka-

den erscheint es deshalb angebracht, psychotherapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Selbstmotivierungshilfen, die mit Schülern erarbeitet werden können, sind beispielsweise:

- *Gestalten einer motivierenden (→) ‚Lernumgebung‘*
- *Übungen zum (→) ‚Warming-up‘*
- *Maßnahmen zum Abbau negativer Selbstsuggestionen:*
 - Mit Hilfe eines dafür konzipierten Arbeitsblattes können etwa blockierende, einengende Suggestionen (Beeile dich! Sei perfekt!) in Sprache und Sinn passend zur eigenen Person umformuliert werden.
 - Mit Hilfe von Arbeitsblättern können ‚Ich-Muss-Botschaften‘ oder Störge-danken umformuliert werden.
 - Durch Rollenspiele, welche hypothetisch die schlimmsten Folgen eines Scheiterns darstellen, kann versucht werden, mit der Angst umzugehen und die Zwänge zu relativieren.
- *Bewusstmachen eigener (länger- und kurzfristiger) Ziele* („Ich möchte.... erreichen!“)
- *Feststellen von Interessen-Zusammenhängen mit dem Thema* (z. B. englische Lieder, Theaterleidenschaft)
- *Aufteilen der Aufgaben (‚Salamitaktik‘)*
Hilfreich zum ‚Portionieren‘ von Aufgaben ist ein ‚umgekehrter Kalender‘, mit dessen Hilfe man vom Abschlusstermin der Arbeit aus rückwärts schrittweise bis zur Gegenwart einzelne Arbeitsabschnitte festlegt (→ *Wochenkalender*).
- → *Selbstbelohnung*
- *Suche nach Lernpartnern*, eventuell mit einem (→) ‚Lernvertrag‘

Musik hören (P/S)

Der positive Einfluss von Musik bei Entspannungsübungen (→ *Warming up*) oder in der ‚Suggestopädie‘ (vgl. 4.3.3) wird in jüngster Zeit mit dem ‚Hemisphären-Gehirn-Modell‘ von R.W. Sperry erklärt. Auch Untersuchungen zur heilenden Kraft von Musik (vgl. z. B. im Internet: MUSIKTHERAPIE 2000) deuten auf den wirksamen Einsatz von Musik beim Lernen hin. Dabei werden vor allem klassische Musikstücke von Vivaldi (‚Die vier Jahreszeiten‘), Bach (‚Brandenburgische Konzerte‘), Mozart (‚Die kleine Nachtmusik‘) oder Werke aus dem indischen Kulturkreis (Tantramusik) verwendet. Die Auswahl begründet sich mit der Tatsache, dass sich die Herzschläge an das langsame Tempo (ca. 62 Viertel pro Minute) angleichen, wodurch eine Entspannung eintritt. Entsprechende Tonabfolgen wirken, wie Forschungen nahe legen, auf die rechte (‚kreative‘, emotionale) Gehirnhälfte positiv und helfen dem Gehirn, den erwünschten entspannten Zustand (‚Alpha-Zustand‘) zu erreichen (vgl. z. B. im Internet: LERNIVERSUM 2000).

Konkret können Schüler jeder Altersstufe dazu hingeführt werden, sich durch das Anhören oben genannter Musikstücke zu entspannen (→ *Pausen*). Ein langsames Hinführen der Lernenden an diese Übungen muss vorausgesetzt werden, um den Schülern den Sinn und Zweck nahe zu bringen und destruktiv wirkende Albernheiten im Klassenzimmer zu vermeiden (→ *Konzentrationsübungen*). Dagegen ist den

Schülern davon abzuraten, beim Erledigen der Hausaufgaben Musik zu hören. (→) ‚Lernexperimente‘ können bei dieser ‚Überzeugungsarbeit‘ hilfreich sein.

Nachschriften (P/S)

Die Lerntechnik des *Nachschriftens* ist die Übertragung der (→) ‚ABC-Suche‘ auf die fortgeschrittene Primar- bzw. auf die Sekundarstufe. Nicht nur zur Wörtersuche im Deutsch- oder Fremdsprachenunterricht sollte diese Technik immer wieder im Unterricht *konkret* angewendet werden, sondern auch in Fachbereichen wie z. B. im Heimat- und Sachunterricht, in Biologie oder Geschichte ist es nötig, die Arbeit mit Lexika und Nachschlagewerken zu üben. Das begründet sich aus der Notwendigkeit, Informations- bzw. Wissensinhalte zu finden oder diese überprüfen und kontrollieren zu können. Zusätzlich muss den Schülern die Relevanz dieser Recherchen bzw. dieser Evaluationen aus dem Verständnis des hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ heraus immer wieder im Unterricht (bei Gelegenheit oder geplant; vgl. 4.3.1) bewusst gemacht werden (vgl. auch KLIPPERT 1995, 118 ff.).

Negativgeschichten (P)

Bei jüngeren Schülern finden im Zusammenhang mit Inhalten zum Lernen *Negativgeschichten*, auch ‚Dilemmageschichten‘ genannt, meist guten Anklang. Die beispielsweise auf Blättern abgedruckten Geschichten handeln von fiktiven Schülern oder von Comicfiguren, die offensichtliche Lernfehler (wie z. B. bei der Vorbereitung auf (→) ‚Klassenarbeiten‘) begehen. Dadurch geraten diese Figuren in ein Lerndilemma oder in sonstige schwierige Situationen, wie beispielsweise, dass sie die Hausaufgaben nicht ganz erledigen konnten, weil sie zu spät damit begonnen hatten. Durch die Reflexion dieser Geschichten sollen die Schüler zum Nachdenken über ihr eigenes Lernen angeregt werden. Anschließend können dann passende Lernmöglichkeiten und Maßnahmen erarbeitet und konkretisiert werden.

Notizen machen → Mitschreiben

Pausen (P/S)

Eine Möglichkeit, sich *konkret* im Unterricht mit dem Thema *Pausen* auseinanderzusetzen ist, mit einem kleinen (→) ‚Lernexperiment‘ einzusteigen. In Versuch 1 sollen die Schüler (z. B.) 4 Minuten (pausenlos) möglichst viele einfache Rechenaufgaben richtig lösen. In Versuch 2 bekommen sie ebenfalls 4 Minuten Zeit für ähnliche neue Aufgaben. Allerdings wird nach 2 Minuten für 20 Sekunden pausiert, so dass die reine Rechenzeit nur 3 Min. 40 sec. beträgt. Ein (tabellarischer) Vergleich der Ergebnisse zeigt bei den meisten Schülern die Überlegenheit des Rechnens mit Pausen (vgl. auch 4.4.3/UE 2).

Anschließend kann auf gehirnphysiologische Vorgänge und verschiedene Arten von Unterbrechungen (1-minütige Verschnaufpausen, 5-minütige Entspannungspausen, 20-minütige Erholungspausen) eingegangen werden.

Die Gestaltung der Pausen beispielsweise durch (→) ‚Stilleübungen‘, (→) ‚Kurz-gymnastik‘ oder (→) ‚Entspannungsübungen‘ ist Inhalt der gekennzeichneten Stichwörter.

Schließlich ist darauf zu achten, dass bei der (→) ‚Lernplanung‘ zu Hause und im Unterricht immer wieder Pausen bewusst eingebaut werden und dass wiederholt die (→) ‚Sinnfrage‘ gestellt wird. (Siehe auch im Internet: GRAU: Pausen 2000 oder JORDE: Pausen 2000)

PhotoReading (S)

Paul R. Scheele hat mit dem *PhotoReading* eine Lesemethode entwickelt, durch die - wie es heißt - Texte mit einer Geschwindigkeit von 30.000 Worten pro Minute ‚mental‘ ins Unterbewusstsein ‚photographiert‘ werden können. Anders als beim herkömmlichen Lesen schaut man dabei mit ‚Photofokus‘ auf die Druckseite, eine Sehweise, die auch zum Wahrnehmen von Stereogrammen, den bekannten 3-D-Bildern, Voraussetzung ist und intensiv geübt werden muss. Das auf diese Weise aufgenommene Material kann dann auf verschiedenen Wegen ins Bewusstsein gerufen werden. Die PhotoReading-Technik führt - angeblich - in Verbindung mit einer Reihe anderer Lesetechniken zu einer bemerkenswerten Beschleunigung des Verständnisses von gelesenen Material, zu einer Verbesserung der Behaltensleistung und zu leichterem Zugang auf bereits bestehendes Vorwissen.

Konkret sollten den fortgeschrittenen Schülern folgende fünf Schritte nahe gebracht und ihr Sinn bewusst gemacht werden:

- *Schritt 1: Vorbereitung*
Neben der positiven (→) ‚Lernumgebung‘ sollte sich der Leser klar machen, welchen Nutzen er sich von dem Buch erwartet. Ebenso sollte er sich z. B. durch (→) ‚Musikhören‘ in einen entspannten Zustand (‚Alpha-Zustand‘) versetzen.
- *Schritt 2: Überblick verschaffen*
Durch zügiges Durchblättern des Buches sollen häufig auftauchende Wörter (‚Triggerworte‘) gefunden und notiert werden.
- *Schritt 3: PhotoReading*
In dieser Phase wird das Sehen auf den oben genannten 3-D-Zustand gebracht und das Buch wird Seite für Seite durchgeblättert. Dabei wird bei jeder Seite etwa 2 bis 3 Sekunden verweilt.
- *Schritt 4: Aktivieren*
Nach einer erneuten Entspannung werden Fragen an den Text gestellt und dann das ganze Buch im zügigen Tempo überflogen, indem die Augen entlang der Mitte der Seite nach unten bewegt werden. ‚Anziehende‘ Stellen sind nochmals kurz, aber genau zu lesen. Danach soll das, was dem Leser zum Buch einfällt, wenn möglich, in einer (→) ‚Mind-map‘ festgehalten werden. Eine Reihe anderer Aktivierungstechniken sollen zu dem selben Ergebnis führen.
- *Schritt 5: RapidLesen*
In der letzten Phase erhält der Leser die Möglichkeit, weitere Details in das Bewusstsein zu holen. Dazu soll der Text schnell von Anfang bis Ende ohne anzuhalten durchgelesen werden. Bekanntes ist zu überfliegen und Unbekanntes

genauer anzusehen (vgl. im Internet: PHOTOREADING 2000 bzw. im Internet: LERNEN-HEUTE 2000).

Präsentieren (P/S)

Im Zusammenhang mit der dezidierten Reflexion des Themas (→) ‚Gruppenarbeit‘ oder auch mit dem Gestalten eines (→) ‚Vortrags‘ wird es notwendig, das *Präsentieren* der Erkenntnisse zu thematisieren.

Konkret ist es wichtig, im Unterricht im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ zumindest einen Teil folgender Fragen zu stellen und im methodischen Rahmen z. B. einer (→) ‚Arbeitsvorschau‘ zu beantworten bzw. zu begründen:

- *Welches Ziel soll mit der Präsentation erreicht werden?*
- *Wer hört zu? (Adressaten?)*
- *Welcher Einstieg weckt das Interesse der Zuhörerschaft?*
- *Welche Medien bzw. Präsentationsmittel? (→ Tabellen)*
- *Welcher Schluss?*

Auch durch regelmäßig durchgeführte Nachbereitungen (→ *Arbeitsrückschau*) können Präsentationen reflektiert und die Ergebnisse z. B. im (→) ‚Lernheft‘ festgehalten werden. (Siehe auch NÖLLKE 2000 oder im Internet: TEACHSAM 2000)

Primärstrategien (P/S)

Wie bei 1.4.2 entwickelt, sind *Primärstrategien* solche Verfahrens- und Handlungsweisen, die das Lernen direkt unterstützen und verbessern (→ *Stützstrategien*). Die Primärstrategien differenzieren sich in Techniken/Methoden/Strategien und Einstellungen der

- Lernorganisation
- Informations- und Wissensbeschaffung und -aufnahme
- Informations- und Wissensverarbeitung und -speicherung
- Informations- und Wissensanwendung

Eine Reihe von Stichwörtern behandeln den Umgang mit Primärstrategien (→ *Exzerpieren*, → *Hausaufgaben machen*, → *Markieren*, → *Mnemotechniken*, → *Präsentieren*).

Prüfungen → Klassenarbeiten

Referat → Vortrag

Sachrechenhilfen (P/S)

Lösungshilfen zum Sachrechnen (zu mathematischen ‚Textaufgaben‘) werden meist als fachspezifische Arbeitsweisen im Mathematikunterricht verstanden. Damit wird, wieder einmal, der ‚fließende‘ Übergang zum hier vertretenen ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzept‘ deutlich, da die fachspezifischen Hilfen von ihrer Intention her ebenso auf die Metaebene ausgerichtet sind. *Sachrechenhilfen* sind Maßnahmen, die dem Schüler helfen sollen, selbstständig, flexibel und sachgerecht Teilprobleme von

mathematischen Aufgaben (wie Textreduktion oder das Finden von Fragestellungen, Lösungswegen oder Antworten) zu lösen bzw. zu erkennen.

Konkret sind beispielsweise folgende Maßnahmen bewusst zu erarbeiten und vielfach anzuwenden:

- *Hilfen zur Strukturierung des Lösungsweges*
 - in der Primarstufe: ‚WFRA-Methode‘ (Aufgabe zerfällt in: Wissen, Frage, Rechnung, Antwort)
 - in der Sekundarstufe: ‚GG-Methode‘ (Aufgabe gliedert man in: Gegeben – Gesucht)
- *Hilfen zum Auffinden der mathematisch relevanten Angaben*
Durch die Technik des (→) ‚Markierens‘ sollen die Zahlen und deren Bedeutung im Text der Aufgabe hervorgehoben werden.
- *Hilfen zur Inhaltsdarstellung*
 - Vorstellen einer Szene mit Abrufen der dazugehörigen Informationen (beim Einkaufen geht es um Geld geben, Geld zurückerhalten, etc.)
 - Skizze anfertigen (z. B. bei ‚Geschwindigkeitsaufgaben‘)
 - Geometrische Skizze anfertigen (z. B. bei ‚Bauaufgaben‘)
 - Tabelle, Synopse, Diagramme anfertigen (z. B. bei ‚Personenaufgaben‘)
 - Konkretes Handeln (z. B. durch Ausschneiden, Umfüllen)
- *Hilfen zum Erkennen der mathematischen Fragestellung*
 - Ist die Frage vorgegeben, dann sollte sie in eigenen Worten neu formuliert werden.
 - Ist die Frage nicht vorgegeben, dann sollte auf die Inhaltsdarstellung zusammen mit den Zahlenangaben zurückgegriffen werden.
- *Hilfen zum Erkennen der notwendigen Rechenschritte*
Rückgriff auf ‚Inhaltsdarstellung‘
- *Hilfen zum Formulieren von Antworten*
 - Rückgriff auf die selbst formulierte Frage
 - Kontrolle mit der vorgegebenen Frage

Unter dem Aspekt des Lernenlehrens ist wichtig, den Schülern die genannten und andere relevante mathematischen Lösungshilfen bewusst, wiederholt und variabel nahe zu bringen. Ebenso sollten die Methoden bei jeder passenden Gelegenheit angewandt werden. Dazu ist es nötig, nach dem ‚modelling-Prinzip‘ vorzugehen und den Schülern immer wieder (→) ‚Ausführungsmodelle‘ zu bieten.

Schrittfolgen (P/S)

Diese speziell für das Lernenlehren entwickelte Lehrmethode stammt aus den Forschungen der DDR der 60er Jahre, die im Zusammenhang mit den didaktischen Bemühungen um den ‚Unterricht als Aufgabenfolge‘ standen und eine gewisse Fortsetzung in der bei 1.2.3 dargestellten ‚Theorie der Choreografie unterrichtlichen Lernens‘ fanden. In diesem Rahmen wurden von DDR-Didaktikern wie Karlheinz Tomaschewsky oder Paul Klimpel so genannte ‚Schrittfolgen‘ entwickelt, welche die einzelnen Lerntechniken, Lernmethoden und -strategien in kleine, übersichtliche Portionen einteilen, um so den Erwerb der Lernmethode leichter zu bewirken.

Im vorliegenden Zusammenhang werden ‚Schrittfolgen‘ als Lernangebote verstanden, die *konkret* beispielsweise in der Freiarbeit auf Kärtchen (→ *Intervision*), via Computerlernprogramm oder durch ein ‚modelling‘ (→ *Ausführungsmodell*) angeboten werden können. Im Rahmen des Ausbaus der Multimedia-Lernsysteme bieten - in den letzten Jahren zunehmend - verschiedene Verlage Computer-Software (z. B. für Rechtschreiben, Mathematik oder Englisch) an. In diesen Lernprogrammen werden die Lehrinhalte (im Sinne des früher aktuellen ‚programmierten Unterrichts‘) in kleine Lernschritte zergliedert, und die richtige Lösung wird unmittelbar positiv verstärkt (→ *Kontrolltechniken*, → *Markieren*).

Selbstbelohnung (P/S)

Als eine wirksame (→) ‚Motivationshilfe‘ bei Lernprozessen erweisen sich Maßnahmen zur Selbstanerkennung. Sie *zielen* auf die motivierende Wirkung von Mini-Erfolgen, welche durch das Erreichen von (selbst) gesetzten Zwischenzielen (→ *Lernplanung*) eintreten sollen. Der Lernende bekommt so das Gefühl, eine Zwischenetappe ‚abhaken‘ zu können.

Konkret kann den Schülern mit Hilfe des (→) ‚Hausaufgabenheftes‘ oder durch einen ‚umgekehrten Kalender‘ (→ *Wochenkalender*) das Erledigte vor Augen geführt und das Zufriedenheitsgefühl bewusst gemacht werden. Auch Vorher-Nachher-Vergleiche können im Unterricht beim Erarbeiten von Lernthemen bewusst Reflexionen zum eigenen Können initiieren. Zur Verstärkung kann man die Schüler dazu anleiten, wie sie zu Hause nach erfolgreichem Abschluss von Lernthemen bewusst Reflexionen zum eigenen Können initiieren. Zur Verstärkung kann man die Schüler dazu anleiten, wie sie zu Hause nach erfolgreichem Abschluss von Lernthemen selbst ihre Minierfolge ‚feiern‘ können. Das kann das Ansehen der Lieblingsfernsehsendung, der Verzehr von favorisierten Speisen oder das Treffen mit Freunden sein. Allesamt können in Folge der Erfüllung des ‚Plansolls‘ ohne ‚schlechtes Gewissen‘ genossen werden. Auch nach anstrengenden Lernphasen im Unterricht erscheint es sinnvoll, bewusst (→) ‚Pausen‘ einzulegen und diese als ‚verdiente‘ Phasen zu rechtfertigen (vgl. auch TEMPL 1989).

Sinnestraining (P)

Das Bewusstwerden und Üben der fünf Sinne gilt als eine Förderung des Wahrnehmungsvermögens. Wahrnehmungen wiederum sind als allgemeine Voraussetzungen für das Lernen zu sehen. Übungen dazu kann man aber auch als (→) ‚Konzentrationsübungen‘ oder als (→) ‚Entspannung‘ interpretieren. Für die handelnde Umsetzung und deren Reflexion im Unterricht der Primarstufe (→ *Sinnfrage stellen*) sind beispielsweise folgende *konkrete* Möglichkeiten denkbar:

- (→) *KIM-Spiele*
- (→) *Übungen zum ‚Fehler-Suchen‘*
- *Tastübungen*
 - Im Freien mit verbundenen Augen auf unterschiedlichen Untergründen Barfußlaufen (z. B. eine ‚Taststraße‘ im Schulgarten)
 - Im Zimmer (mit verbundenen Augen) in ein Säckchen greifen und verschiedene kleine Gegenstände (z. B. Steine, Eicheln, Spielzeugautos oder aus Pappe ausgestanzte Figuren) durch Betasten erraten

- *Geruchs- oder Schmeckübungen*
 - Mit verbundenen Augen an verschiedenen Gegenständen oder an verschiedenen Aromadüften riechen und die Gerüche benennen können
 - Verschiedene Lebensmittel schmecken
- *Hörübungen*
 - Mit geschlossenen Augen auf Alltagsgeräusche, auf einen Glockenton o. Ä. hören
 - Flüsterübungen
- *Kombinierte Wahrnehmungsübungen*
 - Meditationsübungen (z. B. für eine gewisse Zeit schweigend im Wald wandern; schweigend in ein Kerzenlicht schauen)
 - Gegenstände (z. B. ein Apfelstück) ‚begreifen‘, ‚beriechen‘, ‚schmecken‘ etc.

Sinnfrage stellen (P/S)

Zentraler Punkt des hier vorgestellten ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ ist, das je eigene Lernen zu thematisieren und dadurch die eigene Methodenkompetenz zu verbessern. Deshalb setzen sich Lernende und Lehrende auf einer Metaebene mit lernrelevanten Kognitionen, Emotionen, Handlungen und Einstellungen auseinander. Das bedeutet, nicht nur das Was und das Wie von Lerntechniken, -methoden bzw. -strategien zu begreifen, sondern auch das Warum zu kennen. Der *entscheidende Unterschied zum bisherigen Umgang mit Lernthemen* in der Schule liegt, wie in den oben stehenden vier Kapiteln entwickelt, im Bewusstmachen und in der expliziten Thematisierung des Problemkreises ‚Lernen‘.

Viele der hier im ‚Kleinen LL-Lexikon‘ skizzierten Übungen wurden und werden schon lange in der Schule verwirklicht. Der Einsatz von Primär-, vor allem aber der Sekundärstrategien wirft im Unterricht aber schnell die Frage nach dem *Sinn und Zweck* dieser Anwendungen auf, so dass damit ohne Umschweife eine Brücke zur bewussten Auseinandersetzung mit dem Thema ‚Lernen‘ zu schlagen ist. Wird dieser metakognitive Schritt (z. B. aus Rücksichtnahme auf das geringe Alter der Lernenden) nicht getan, so empfinden die Schüler (sowie auch die Eltern) derlei Übungen als Zeitvertreib oder Zeitverschwendung. Entscheidend ist demnach, den Schülern *Sinn und Nutzen* der Primär- und Sekundärstrategien für das je eigene Lernen nahe zu bringen.

Damit wird deutlich, dass - wie im Vorspann zu den Stichwörtern bereits betont - beim *konkreten* Bearbeiten jedes Lernproblems folgende immanente Frage beantwortet werden muss: „Zu welchem Zweck beschäftigen wir uns mit dieser oder jener Lerntechnik, -methode bzw. -strategie?“ Im methodischen Rahmen der (→) ‚Arbeitsrückschau‘, der (→) ‚Arbeitsvorschau‘ oder mit Hilfe von (→) ‚Intervision‘ lässt sich das beispielweise praktisch im Unterricht umsetzen. Der dahinter steckende tiefere Sinn der Lernthemen kann bei *Primarschülern* z. B. mit dem Formulieren ‚kurzgreifender‘, bei den *Sekundarschülern* mit dem Bewusstmachen zunehmend zeitlich weiter entfernter Ziele eruiert werden (→ *Motivationshilfen*). Diese Analyse kann man beispielsweise mit Hilfe von (→) ‚Checklisten‘ vornehmen, die solche oder ähnliche Fragen enthalten:

- Warum sollte ich diese oder jene Lerntechnik/-methode/-strategie beherrschen?
- Welchen Nutzen habe ich von dieser Lerntechnik/-methode/-strategie?
- Wo liegen meine Lernschwächen, die ich mit dieser Lerntechnik/-methode/-strategie vermindern kann?
- Wie kann ich meine Lerndefizite verringern?
- Aus welchem Grund gehe ich auf diese Schule?

SpeedReading (S)

Die Lesemethode *SpeedReading* wurde in den siebziger Jahren von Tony Buzan (→ *Mind-mapping*) bekannt gemacht. Ihre Wurzeln reichen aber bis in den Anfang des 20. Jahrhunderts zurück. *SpeedReading* beruht zunächst auf der Erkenntnis, dass das Auge einen Text auch mit hoher Geschwindigkeit aufnehmen kann. Zudem kann das Gehirn den aufgenommenen Text bei höheren Geschwindigkeiten (ab 400 Wörter pro Minute) wesentlich besser verarbeiten als bei normaler Lese- geschwindigkeit (ca. 200 Wörter pro Minute). Die Idee ist nun, die Augenbewegung so zu trainieren, dass der Text schneller erfasst werden kann. Dabei versucht man vor allem zwei bremsende Effekte, die ‚Regression‘ und das ‚Zurückspringen‘ möglichst auszuschalten. *Regression* ist ein bewusstes ständiges Zurückkehren zu Wörtern, Sätzen oder Absätzen, von denen man glaubt, man hätte sie falsch oder gar nicht verstanden. *Zurückspringen* bezeichnet ein unwillkürliches, meist unbewusstes Zurückkehren der Augen zu Wörtern und Sätzen, die man gerade erst gelesen hat.

Konkret sind beispielsweise folgende Schritte wichtig:

- Man kann das Auge bei seinen Bewegungen unterstützen gleichmäßig und geradlinig dem Text zu folgen., indem man eine einfache Lesehilfe benutzt, wie z.B. einen Bleistift, eine Stricknadel oder ein Essstäbchen. Beim Lesen wird diese Lesehilfe auf der Zeile, die man gerade liest, leicht mitgeführt.
- Der nächste Schritt zum schnelleren Lesen besteht darin, die Anzahl der Fixierungen (Haltepunkte der Augen) zu verringern. Untersuchungen haben gezeigt, dass ungeübte Leser ungefähr doppelt so viele Fixierungen machen wie notwendig. Das Auge kann aber pro Halt eine ganze Gruppe von Wörtern aufnehmen, und sie gelangen auch dann ins Gehirn, wenn man sich dessen nicht unmittelbar bewusst ist. Man kann daher bei weniger Fixierungen mehr Wörter pro Fixierung aufnehmen und dadurch die Lesegeschwindigkeit steigern. Mit zunehmender Übung lernt das Auge die richtigen Stellen für die Fixierung automatisch zu finden.
- Ein weiterer Schritt beim *SpeedReading* besteht darin, mehrere Zeilen gleichzeitig zu lesen. Anschließend kann man dazu übergehen, jede zweite Zeile (oder Zeilengruppe) rückwärts zu erfassen. Das klingt zunächst kompliziert, sei aber - wie es in den Beschreibungen heißt - reine Übungs- und Gewöhnungssache. (Siehe auch im Internet: LERNEN-HEUTE: Lesen 2000)

Stilleübungen (P/S)

Im Rahmen der Arbeit mit Lernthemen wie (→) ‚KIM-Spielen‘, (→) ‚Konzentrationsübungen‘, (→) ‚Musik hören‘ oder (→) ‚Pausen‘ haben *Stilleübungen* ihren

Platz. Wie der Name schon verrät, geht es darum, einen Zustand ohne Worte und ohne Geräusche zu erreichen und dessen entspannende, sammelnde, öffnende und lernfördernde Wirkung zu erleben, zu ertragen und zu reflektieren.

Konkrete Übungen sind beispielsweise:

- *Mandalas* ausmalen
 - Zunehmend längere *Schweigepausen* im Unterricht einlegen
 - Schweigend ein *Puzzle* in Einzel- oder Gruppenarbeit zusammensetzen
 - Durch *abgesprochene Zeichen* (Glöckchenläuten, Triangelschlagen) im Klassenzimmer selbst zum Schweigen und Ruhigwerden gelangen
- (Siehe hierzu weiter konkret: MASCHWITZ 1993, BERNHARDT 1996 oder: grundsätzlich und stets aktuell: OBLINGER 1968)

Störungsanalyse → *Lernhindernisse*

Stützstrategien (P/S)

Wie bei 1.4.2 entwickelt, sind Sekundär- bzw. *Stützstrategien* solche Techniken, Methoden, Strategien und Einstellungen, die das bewusste Lernen unterstützen. Sie umfassen Möglichkeiten zur (Selbst)Motivierung, zur Konzentration bzw. Entspannung und zur metakognitiven Kontrolle des eigenen Lernens. Folgende Stichwörter befassen sich z. B. mit Sekundär- oder Stützstrategien: → ‚Edukinestetik‘, ‚Evaluation‘, → ‚Fantasiereise‘, → ‚KIM-Spiele‘, → ‚Kontrolltechniken‘, → ‚Kurzgymnastik‘, → ‚Lernumgebung‘, → ‚Lernstörungen‘, → ‚Motivationshilfen‘, → ‚Musik hören‘, → ‚Pausen‘, → ‚Selbstbelohnung‘, → ‚Sinnfrage stellen‘, → ‚Stilleübungen‘.

Tabellen (P/S)

Zu den verschiedenen Möglichkeiten des (→) ‚Informationsumgangs‘ gehören neben Diagrammen, Pfeildarstellungen, Skizzen und Zeichnungen auch *Tabellen*. Sie stellen somit einerseits Informations- und Wissensträger, andererseits (→) ‚Vorstellungshilfen‘ sowie Hilfen zur (→) ‚Präsentation‘ dar.

Die konkrete Auseinandersetzung mit Tabellen in der Schule zerfällt demnach in zwei Themenkreise:

- *Tabellen als Informations- bzw. Wissensträger*
Im Rahmen vieler Lehrpläne müssen beispielsweise in der Primarstufe in Mathematik das Thema ‚Schaubilder‘ oder im Geografieunterricht der Sekundarstufe das Thema ‚Klimatabellen‘ im Unterricht angeboten werden. Dabei ist zunächst wichtig, die Schüler dazu anzuleiten, die Informationen und Wissensinhalte aus den Tabellen konkret herauslesen zu können (→ *Textverstehen*). Für das Lernenlernen ist zusätzlich relevant, Tabellen als umfassende, platzsparende ‚Datenträger‘ immer wieder bewusst zu machen und als solche einzusetzen.
- *Tabellen als Vorstellungs- bzw. Präsentationshilfen*
In diesem Themenkreis geht es darum, Informationen bzw. Wissensinhalte in eine anschauliche äußere Form zu ‚verpacken‘. Dazu ist es notwendig, die Schüler bei entsprechenden aus dem Unterricht entspringenden Möglichkeiten zum Gestalten sinnvoller Tabellen oder Diagramme anzuleiten. Beispielsweise

können die Taschengeldbezüge zweier Schüler durch eine Tabelle, ein Säulendiagramm etc. veranschaulicht werden. Ebenso kann man beispielsweise im Rahmen von (→) ‚Vorträgen‘ die Möglichkeiten einüben und den Sinn von Tabellen als Präsentationshilfen klären.

Textbearbeitung → ‚Exzerpieren‘, → ‚Fünf-Schritt-Lese-Methode‘, → ‚Informationsumgang‘, → ‚Lesen üben‘, → ‚Markieren‘, → ‚Mind-mapping‘, → ‚PhotoReading‘, → ‚Präsentieren‘, → ‚SpeedReading‘, → ‚Tabellen‘, → ‚Vorstellungshilfen‘ (Siehe auch im Internet: TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH 2000)

Textverstehen → ‚Arbeitsanweisungen verstehen‘, → ‚Diagonal lesen‘, → ‚Informationsumgang‘, → ‚PhotoReading‘, → ‚SpeedReading‘, → Zusammenfassen (Siehe auch im Internet: WILDE 2000!)

Unterstreichen → *Markieren*

Vorstellungshilfen (P/S)

Mit *Vorstellungshilfen* sind primäre Lernhilfen gemeint, mit denen Prozesse, Abläufe, Aufgaben und Probleme veranschaulicht werden können. Oft sind sie bei mathematischen Aufgaben hilfreich (→ *Sachrechenhilfen*), aber auch in anderen Fachbereichen wie beispielsweise in Chemie, Physik, Geschichte oder Sozialkunde ist ihre Anwendung sinnvoll.

Konkret kann die Thematik den Schülern folgendermaßen angeboten werden:

- Alte Mathematik-Schulbücher, auch aus vergangenen Schuljahren (Schul- oder Lehrer-Bestände, Prüfungsexemplare) werden gesammelt und in der Schule bereitgelegt. Schüler schneiden alles aus, was als Anschauungshilfe gelten kann (Zeichnungen, Skizzen, Pfeildarstellungen, Rechenpläne in verschiedenen Formen, Rechenbäume, Operatorenmodelle, Waagemodell, Säulen-, Streifen-, Kurven-Diagramme, Tabellen) und fügen eigene Vorschläge hinzu. Jeder Vorstellungshilfe wird zunächst ein Arbeitstitel und eine Abkürzung (z. B. "D" für Diagramm) zugeordnet. Im Klassengespräch einigt man sich auf Fachbegriffe und einheitliche Abkürzungen oder Symbole.
- Zu jeder Veranschaulichungsform wird nun eine passende Musteraufgabe gesucht bzw. formuliert. Alle Musteraufgaben und Veranschaulichungsformen werden im Klassenzimmer ausgestellt. Jeder Schüler schreibt nun Übungsaufgaben des aktuellen Mathematik-Schülerbuchs (nur mit Seite und Nummer) ins Heft und ordnet jeder Aufgabe die Abkürzung für die Veranschaulichungshilfe zu.
- In der Diskussion (Partnerarbeit, Gruppenarbeit, Klassengespräch) eventuell verschiedener Zuordnungen zur gleichen Aufgabe ergeben sich Möglichkeiten, sowohl Irrtümer zu erkennen als auch neue, persönliche Vorstellungshilfen zu entwickeln.

- Auf einem Merkblatt werden die erarbeiteten Anschauungshilfen, die Musteraufgaben und die Abkürzungen gesammelt, jedem Schüler als ständige Hausaufgabenhilfe zugänglich gemacht und für neue Aufgabentypen von den Schülern weiterentwickelt.
- Die Zuordnungsübungen werden in der Hausaufgabe fortgesetzt. Eine Hausaufgabe gilt in der Folge auch dann als versucht, wenn keine Lösung vorliegt, aber Anschauungshilfen zugeordnet bzw. aufgezeichnet wurden.
- In den folgenden Lernzielkontrollen werden explizit passend zugeordnete und benützte Anschauungshilfen mit bewertet.

Bearbeitet von: **Bernhard Six**

Vortrag (S)

Zu den üblichen schulischen Sprachübungen, die im täglichen Leben häufig relevant sind, gehört vor allem in der Sekundarstufe das Halten von *Vorträgen*. Diese reichen von kurzen ‚Statements‘ bis hin zu wissenschaftspropädeutischen mündlichen ‚Referaten‘ (→ *Präsentieren*). Auch diese Form der Informations- bzw. Wissensanwendung muss im Sinne des ‚mathetischen Lernen-Lehr-Konzepts‘ eigens im Unterricht eingeführt, bewusst geübt und reflektiert werden.

Das bedeutet z. B. im Rahmen des Deutschunterrichts mit den Schülern zu einem ausgewählten brauchbaren Thema einen Vortrag *konkret* vorzubereiten (vgl. 4.4.5/S. 164 ff.). Dabei sind - je nach den Voraussetzungen der Lernenden mehr oder weniger genau - folgende Teilpunkte anhand des konkreten Themas zu bearbeiten:

- Formalia (Zuhörer, Umfang, allgemeines Ziel)
- Beschaffen von Informationen und Wissensinhalten (‚Stoffsammlung‘)
- Ordnen der Informationen und Wissensinhalte
- Auswahl und Gliederung
- Ausarbeiten des Textes
- Auswahl der begleitenden Medien
- Begleitmaterial (z. B. Hand-outs)
- Vortragstechnik
- Einüben
- Halten des Referats bzw. des Statements
- Fragen beantworten und Feedback

Die erfolgreiche Anwendung dieser Strategie erfordert sicherlich vielfältige Übung, die anhand weiterer Vorträge oder aber durch Training und Reflexion einer Reihe einzelner Teilkompetenzen (wie z. B. Informationsrecherche in der Bibliothek oder via Internet, (→) ‚Präsentation‘ des Textes und der Begleitmedien, rhetorische Fähigkeiten) erfolgen kann (vgl. auch HÜLSHOFF/KALDEWEY 1990 und Internet: WULF 2000 oder TEACHSAM 2000).

Warming-up (P/S)

Mit dem englischen Begriff *Warming-up* bezeichnet man ein körperliches und geistiges ‚Aufwärmen‘, das zum Optimum der Leistungsfähigkeit führen soll. Damit sind (→) ‚Motivationshilfen‘ oder solche Maßnahmen gemeint, die Schwierigkeiten beim Beginn der Lernarbeiten in der Schule oder zu Hause (→ *Hausaufgaben machen*) überwinden helfen sollen (→ *Kurzgymnastik*).

Konkret ist eine bewusste Implementierung folgendermaßen durchführbar:

- Als Wochenthema wird ‚Warming-up‘ zum Aufwärmen der Denk-, Sprech-, Hör-, Schreib-, Muskulatur - entsprechend dem Aufwärmen der Muskulatur beim Sport - gewählt. Anwendung kann es etwa beim ‚Aufwärmen‘ im Fach Mathematik (z. B. ‚Kopfrechnen‘), in Englisch (z. B. Leseübung) oder beim Schreiben (z. B. durch Fingergymnastik) finden.
- Die Lehrkraft teilt eine geeignete Schülergruppe als Projektleitung für Warming-up-Aktivitäten ein.
- Im Klassenzimmer wird auf farbigen Merkkzetteln alles gesammelt, was von den Schülern zum Thema ‚Warming-up‘ bisher im Unterricht in verschiedenen Fächern (auch in früheren Schuljahren) beobachtet wurde.
- Entspannungskassetten, CD- und CD-ROM-Exemplare, Texte mit Übungen etwa zur Muskelentspannung werden gesammelt, kurz vorgestellt und im Klassenzimmer als Hausaufgabenmaterial bereitgehalten.
- Schüler bereiten für jeden Tag der folgenden Woche (Wochenplanarbeit) für die Klasse eine Warming-up-Übung in verschiedenen Fächern vor.
- Zum Aufwärmen bei den Hausaufgaben wird von jedem Schüler ein Wochen-Hausaufgabenplan erstellt, in dem aus der Materialsammlung gewählte Warming-up-Übungen eingetragen und rot unterstrichen werden.
- Über diese Übungen, die Erfahrungen damit und den dahinter steckenden Sinn wird im Rahmen der Hausaufgabenkontrolle im Laufe der Woche täglich berichtet und reflektiert.
- Ausprobierte Übungen werden im Lauf der Woche auf farbige Moderationskärtchen geschrieben und am Ende der Woche (Sequenz) von den einzelnen Schülern mit Farbpunkten bewertet.

*Bearbeitet von: **Bernhard Six***

Wissen speichern (P/S)

Im Rahmen des (→) ‚Informationsumganges‘ ist es in unserem ‚Wissenszeitalter‘ (vgl. 2.1 bzw. 3.4) vordringlich, einen Beitrag zum ‚Wissensmanagement‘ in der Schule zu leisten.

Konkret für die Umsetzung im Unterricht bedeutet das, immer wieder bei folgenden Themen explizit ihre Funktion als Wissensspeicher einzubringen:

- (→) ‚Heftführung‘
- (→) ‚Lernkartei‘
- (→) ‚Mind-map‘
- Lexikonarbeit (→ *ABC-Suche* bzw. → *Nachschlagen*)

- Bibliothek
- Computer:

Die Möglichkeiten des Computers als Instrument zum Speichern von Daten, Informationen und Wissen lassen sich in der Schule im Rahmen der ‚Informationstechnischen Grundbildung‘ aufzeigen. Computer bieten derzeit eine Fülle von Möglichkeiten, mit Hilfe von *Textverarbeitungs- oder Graphikprogrammen* Stichpunkte automatisch zu suchen oder anzuordnen, Tabellen oder Übersichten zu erstellen etc.. Ausgesprochene ‚*Wissensmanagement-Programme*‘ sind derzeit in der Entstehung. Sie sollen künftig Abrufe von Datenbanken erleichtern, sinnvoll koordinieren und ‚das Teilen von Wissen‘ fortschrittsfördernd und zeitsparend ermöglichen. Auch der Umgang mit dem *Internet* als gigantischem Wissensspeicher, der mit Suchmaschinen zu recherchieren ist, gehört in den Computerbereich, welcher den Lernenden in entsprechenden Schulkursen nahe zu bringen ist (vgl. 4.3.2 bzw. 4.4.7 oder im Internet: WISSENSARGENT 2000, LEUTHNER 2000 oder STANGL 2000).

Wochenkalender (P/S)

Im Rahmen der (→) ‚Lernplanung‘ auf (→) ‚Klassenarbeiten‘ hin oder beim (→) ‚Hausaufgaben machen‘ spielt die Einteilung der zur Verfügung stehenden Zeit eine wichtige Rolle. Hilfreich sind dabei *Wochenkalender*, weil damit einerseits Zeitanalysen, andererseits Zeitkontrollen durchgeführt werden können. Insofern stellt der Wochenkalender Analyseinstrument und (→) ‚Kontrolltechnik‘ dar.

Konkret bedeutet das:

- Jeder Schüler erhält den Auftrag, in einen leeren Wochenkalender (7 h – 21 h) seine fest verplanten Zeiten einzutragen. Das sind einmal die täglichen Unterrichtsstunden, zum anderen feste Termine wie Klavier- oder Tanzstunden, Tennis- oder Fußballtraining. Die Reflexion der ausgefüllten Kalenderblätter zeigt die für jeden Schüler übrig bleibende Zeit, welche in Lern- und Freizeit aufgeteilt werden kann. Es lassen sich beispielsweise (für Primarschüler) Tage erkennen, an denen zeitintensivere Aufgaben möglich sind, und solche, an denen nur für die tägliche Hausaufgabe Zeit bleibt. Auf Grund dieser *Zeitanalyse* kann (mit Sekundarschülern) exemplarisch eine (→) ‚Klassenarbeit‘ konkret geplant und vorbereitet werden, wobei der Wochenkalender als Kontrollinstrument fungiert.
- Ein ‚umgekehrter Kalender‘, wie ihn Stephan Reuthner vorschlägt, bietet ebenfalls eine (→) ‚Kontrolltechnik‘, die beim Portionieren umfangreicherer Arbeiten wie z. B. der Vorbereitung von Schulaufführungen, (→) ‚Vorträgen‘ oder (→) ‚Prüfungen‘ helfen kann. Dabei verteilt man vom Termin des Ereignisses an rückwärts die Teilarbeiten auf verschiedene Tage, so dass eine optimale, stressfreie Zeitverteilung erreicht wird. Auch die Handhabung dieses ‚umgekehrten Kalenders‘ ist mit den Schülern anhand konkreter Beispiele im Unterricht reflexiv zu erarbeiten. Beispielsweise erhält jeder Schüler den Auftrag, in den ‚umgekehrten Kalender‘ einzelne Teile des angegebenen Lernstoffs einzutragen. Eine stichpunktartige Überprüfung und Reflexion einzelner Pläne sowie eine *Kontrolle* darüber, ob die geplanten Aufgaben auch erledigt wurden, kann dabei

helfen, die (→) ‚Lernplanung‘ der Schüler zu optimieren und sie damit zu neuem Lernen zu motivieren (→ *Motivationshilfen*).

Zusammenarbeit → *Gruppenarbeit*

Zusammenfassen (P/S)

Ein Teil der Informations- bzw. Wissensverarbeitung ist das *Zusammenfassen* dieser Informationen bzw. Wissensinhalte zu kurzen Statements, Übersichten, Skizzen oder auch zu Inhaltsangaben. Das Beherrschen dieser Methode bzw. Strategie zählt zu den Basisfähigkeiten des Lernens. Sie wird meist im Zusammenhang mit Texten verlangt und setzt häufig das (→) ‚Markieren‘ von Textstellen oder das (→) ‚Mitschreiben‘ voraus.

Konkret meint man damit folgende Methoden bzw. Strategien, die im Unterricht vielfach bewusst gemacht und geübt werden müssen:

- (→) ‚Exzerpieren‘
- Erstellen von (→) ‚Tabellen‘
- Erstellen von Schemata oder Flussdiagrammen

In ersten Übungen kann versucht werden, bereits Primarschüler teilweise vorgegebene Schemata bzw. Flussdiagramme zu Informationstexten ergänzen zu lassen. In der Sekundarstufe wird es den Schülern dann leichter fallen, selbstständig Schemata bzw. Flussdiagramme zu erstellen (vgl. auch KLIPPERT 1995).

Literatur

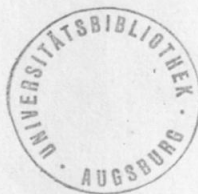
- AKTIVNETZ: Lernvertrag etc.; aus:
<http://www.aktivnetz.de/LSF/ARTIKEL/KLASSENA/uebung-1.htm> [07.12.2000]
- ALEX, W.: Der Alkohol – ein Metareferat;
 aus: <http://www.ciw.uni-karlsruhe.de/tmg/referate/alkohol.html> [07.12.2000]
- ARBINGER, R./FREY, A./HAHL, A./JÄGER, R.S./WOSNITZA, M.: Lernen mit Sinn und
 Verstand. – Landau 1998
- ARBINGER, R./JÄGER, R.S.: Lernen lernen. – 4. Aufl. Landau 1997
- BEELER, A.: Selbst ist der Schüler. Überlegungen und praktische Vorschläge zum Lernenlernen in
 der Primarschule. – Zug/CH 1990
- BERNHARDT, A.: Mit Mandalas lernen. – Leipzig, Stuttgart, Düsseldorf 1996
- BRAINTEST: Der Schnelllese-Test; aus: <http://www.braintrain.de/lttest1.html> [04.09.2000]
- BÜCKEN, H.: Kimspele. Spiele zum Sehen, Schmecken, Riechen, Tasten, Hören und Denken. –
 4. Aufl. München 1993
- DENNISON, P. u. G.: Braingym. – 5. Aufl. Freiburg 1994
- DISCHINGER, M.: Latein: Brun'sche Merksätze und Stopschilder; in:
<http://home.t-online.de/home/dischis/latein.htm> [04.09.2000]
- DORN, M./ECKART, M./THIEME, A.: Lernmethodik in der Grundschule. – Weinheim 2000
- DPSG Norderstedt: Bewegungsspiele;
 aus: <http://www.dpsg.norderstedt.de/service/spiele/bewegungsspiele.htm> [04.09.2000]
- EDUKIN: <http://www.bmf.asn-wien.ac.at/projekt/EduKin/Title.htm> [14.11.2000]
- ENDRES, W. u.a.: Die Kladdo. Folien und Kopiervorlagen zur Endres-Lernmethodik. – St. Blasien
 2000
- ENDRES, W. u.a.: So macht Lernen Spaß. – 9. Aufl. Weinheim, Basel 1989
- GRAU, Hedi: Lernen muss man lernen;
 aus: <http://www.uni-duisburg.de/SCHULEN/FVSG/lernenlernen/lernen.html> [10.08.2000]
- GUTERUNTERRICHT: Heftführung; aus: http://www.guterunterricht.de/Lernen/Checkliste_Heftfuhrung/checkliste_heftfuhrung.html [04.09.2000]
- GUTERUNTERRICHT: Konzentrationsübungen; aus:
<http://www.guterunterricht.de/Lernen/Konzentrationsubungen/konzentrationsubungen.html>
 [15.08.2000]
- HÜLSHOFF, F./KALDEWEY, R.: Training. Rationeller lernen und arbeiten. – Stuttgart 9. Aufl.
 1990
- HUTCHINS, M./SCHMITZ, H.: Tolle Ideen. Leichter lernen: Arbeitstechniken. – Mühlheim 1996
- JORDE, A.: Lernen-Lernen; aus: http://www.mabi.de/~a_jorde/ [30.10.2000]
- JORDE, A.: Pausen ernst nehmen; aus: http://www.mabi.de/~a_jorde/ [30.10.2000]
- JORDE, A.: Rechtschreiben mit der Lernkartei; aus: http://www.mabi.de/~a_jorde/ [30.10.2000]
- JORDE, A.: Zeiteinteilung; aus: http://www.mabi.de/~a_jorde/ [31.10.2000]
- KELLER, G.: Lehrer helfen lernen. – 3. Aufl. Donauwörth 1991
- KLIPPERT, H.: Methoden-Training. – 3. Aufl. Weinheim, Basel 1995
- KROPE, U.: Beispiele für die Internetnutzung im Unterricht; in: <http://www.ipts.de/pmt/aufg4.htm>
 [04.09.2000]
- LEITNER, S.: So lernt man lernen. – 16. Aufl. Freiburg, Basel, Wien 1991
- LERNEN-HEUTE aus: <http://www.lernen-heute.de> [14.09.2000]
- LERNIVERSUM: Lernen und Musik;
 aus: <http://www.lerniversum.com/Lerniversum/Deutsch/Learn/music.htm> [14.09.2000]
- LERNMETHODIK-Seminar 1996;
 aus: <http://www.aktivnetz.de/LSF/ARTIKEL/KLASSENA/uebung-1.htm> [09.08.2000]
- MARTIN 2000 aus: <http://www.LdL.de> [14.11.2000]
- MASCHWITZ, G. u. R.: Stilleübungen mit Kindern. – München 1993
- METZGER, C.: WLI-Schule. Wie lerne ich? Eine Anleitung zum erfolgreichen Lernen. – 2.. Aufl.
 Aarau/CH 1998

- MONTESSORI, M.: Wo Kinder zu Konzentration und Stille finden. – (bearbeitet von BECKER-TEXTOR, I.) Freiburg/Breisgau 1998
- MORAWIETZ, H.: Lerntypen im lehrgangsorientierten Unterricht; in: Schulmagazin (5 bis 10) H3/1995/S. 76-81
- MUSIKTHERAPIE aus: <http://www.musiktherapie.de> [25.08.2000]
- NÖLLKE, C.: Präsentieren. – Mertingen 2000
- OBLINGER, H.: Schweigen und Stille in der Erziehung. – München 1968
- OPPOLZER, U.: Super lernen. Tipps und Tricks von A-Z.- 2. Aufl. München 1996
- PHOTOREADING aus: <http://www.photoreading.de> [16.08.2000]
- POWERSEEK aus: <http://powerseek.de/dir/pages/Wissenschaft-Bildung/Hausarbeiten/> [04.09.2000]
- REUTHNER, S.: Homepage: Aufschiebetaktiken;
aus: <http://home.t-online.de/home/Stephan.Reuthner/aufsc1.htm> [25.08.2000]
- REUTHNER, S.: Homepage: Lernen im Internet;
aus: <http://home.t-online.de/home/Stephan.Reuthner/> [25.08.2000]
- RIEGER, C.: Mathematische Eselsbrücken;
aus: <http://home.t-online.de/home/CRieger/mnemonic.htm> [01.09.2000]
- SCHRÄDER, NAEF, R.: Schüler lernen Lernen. – 3. Aufl. Weinheim, Basel 1987
- SCHULTZ, W.: Lernen, Gedächtnis und Gehirn;
aus: <http://www.unifr.ch/spc/UF/93mai/schultz.html> [03.09.2000]
- STANGL, W.: Internet in der Schule; aus:
<http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/PAEDPSYCH/NETSCHULE/NetSchuleInhalt.html> [25.08.2000]
- STANGL/TALLER: Lerntips; aus: <http://www.stangl-taller.at/lerntips/#> [04.09.2000]
- STREIDT, W.D.: Gedächtnistricks der Profis; aus: <http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/LERNTECHNIKORD/Mnemotechnik2.html> [04.09.2000]
- TEACHSAM: Präsentationsformen. Infos zu den wichtigsten Präsentationsformen in Schule und Beruf. Kurzvortrag / Referat und Wandzeitung; aus: http://www.teachsam.de/arb/arb_praes_0.htm [04.09.2000]
- TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH: Einführung in den akademischen Umgang mit Texten;
aus: <http://caad.arch.ethz.ch/~alterego/ex1/biblio/> [04.09.2000]
- TEML, H.: Zielbewusst üben – erfolgreich lernen: Lerntechniken und Entspannungsübungen für Schüler. – Linz 1989
- VESTER, F.: Denken, Lernen, Vergessen. – München 1978
- WEIS-Verlag (Hg.): Vokabellernprogramm; aus: <http://home.t-online.de/home/weis-verlag/> [09.08.2000]
- WESTHOFF, G.: Lernstrategien und Lerntechniken: Didaktische Überlegungen;
aus: http://www_ecd.let.ruu.nl/emag-ldv/start.htm [16.08.1998]
- WILDE, D.: Einführung in die Technik des sinnentnehmenden Lesens und Verarbeitens von Texten;
aus: <http://www.macdirect.de/~dagmar.wilde/kvdiv/attext.html> [02.09.2000]
- WISSENSAGENT: Suchmaschine zum Thema: Wissensmanagement;
aus: <http://www.Wissensagent.de> [25.08.2000]
- ZIELKE, W.: Handbuch der Lern-, Denk- und Arbeitstechniken. – München /Landsberg/L. 1991
- ZMIJA, M.: Mind-mapping. Ein vollständiger Lehrgang; aus: <http://www.zmija.de/> [04.09.2000]

Sachregister

- Akkomodation** 25, 71, 75
Anchor-instruction-Modell 78
Assimilation 23, 25, 71, 78
Basismodelle 25, 26, 27, 28, 29, 36, 104
Behavioristisch 11, 20, 21, 24, 33, 138
Betreuungsprinzip 101
Bildung 6, 9, 10, 11, 12, 20, 23, 27, 28, 31, 32, 34, 36, 39, 43, 44, 45, 52, 55, 58, 62, 77, 93, 126, 127, 130, 159, 171, 175
Birkenbihl-Methode 145, 146
Coaching 65, 79, 137, 211
Cognitive-Apprenticeship-Modell 65, 78
Cognitive-flexibility-Modell 78
Comenius 28, 29, 140
Conferencing 65, 135
Crashkurs 170, 171
CSILE-Programm 94, 130
Daten 8, 37, 90, 93, 109, 148, 172, 190, 198, 217, 228, 232
Dekonstruktion 15, 36
Delphi-Methode 55
Didaktik 15, 16, 18, 24, 28, 29, 138, 224
Edukinestetik 139, 141, 188, 228
Einstellung 5, 14, 39, 40, 41, 45, 46, 54, 57, 58, 63, 95, 96, 97, 101, 102, 105, 107, 113, 160, 167, 191, 193, 223, 226, 228
Eltern 23, 126, 139, 149, 150, 151, 152, 153, 157, 171, 176
Evaluation 17, 21, 26, 29, 34, 36, 65, 84, 87, 105, 106, 111, 124, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 141, 146, 153, 157, 161, 164, 165, 167, 168, 176, 183, 190, 192, 196, 199, 202, 203, 211, 222, 228
FCL-Programm 94
Feed-back 111, 127, 151, 230
Fehleranalyse 86, 87, 88, 110, 191
Fehlerkultur 82, 85, 87, 88, 97, 191, 192
Fehlermanagement 86, 88, 96
Fehlerprophylaxe 86, 88, 96
Fördern – direkt 61, 70, 223
Fördern – indirekt 62, 70, 214
Gaudig 34, 61, 62
Gedächtnis 7, 9, 33, 42, 65, 70, 80, 91, 92, 109, 117, 119, 131, 133, 136, 140, 143, 148, 151, 152, 155, 173, 175, 183, 184, 186, 194, 207, 211, 214, 216, 217
Gehirn 7, 12, 13, 35, 37, 53, 85, 141, 145, 146, 151, 188, 195, 216, 220, 221, 227
Gruppenarbeit 25, 118, 124, 144, 164, 165, 184, 185, 190, 193, 195, 197, 199, 206, 212, 223, 228, 229, 233
Handlungskompetenz 33, 40, 78
Handlungsregulations-Theorie 71
Handlungswissen 8, 9, 53, 206
Individualisierung 24, 51, 130, 193
Instructional design 17, 20, 21, 22, 41
Instruktion 11, 19, 20, 21, 22, 42, 43, 59, 61, 70, 77, 78, 104, 131, 172, 174, 214
Interaktion 10, 11, 15, 18, 19, 22, 29, 31, 78, 90, 91, 92, 97, 132, 133, 137, 172
Iterativ 73, 75, 139
Kommunikation 14, 15, 17, 44, 54, 90, 91, 93, 95, 130, 131, 146, 176
Konzept – intervenierend 36, 37, 45, 219
Konzept – prophylaktisch 37, 45
Konzeptionen 6, 140, 141, 142, 143, 145, 146
Kumon-Methode 141
LdL (Lernen durch Lehren) 134, 135, 183, 185, 202, 205, 211
Legitimation 27, 50, 57, 58, 64
Lehrplan 15, 128, 158, 159, 161, 172
Lehrverfahren 20, 124, 132
Lernhindernisse 114, 118, 120, 123, 194, 203, 206, 209, 213, 228
Lerntheorie 9, 20, 124
Lerntypen(test) 151, 136, 148, 151, 152, 207, 208, 214

- Lernumgebung** 20, 41, 43, 64, 70, 78, 79, 97, 107, 113, 119, 123, 139, 183, 211, 214, 220, 222, 228
Mäeutik 7
Mathetik 28, 29, 30, 217
Metakognition 21, 32, 33, 34, 103
Metawissen 8, 9, 31, 88, 89, 111, 208
Mnemotechniken 38, 42, 109, 115, 120, 129, 135, 151, 170, 194, 207, 214, 217, 219, 223
Modelling 65, 79, 133, 138, 184, 224
NLP 142
Pädagogik 9, 10, 15, 18, 29, 31, 38
Postmoderne 50, 51, 52, 54, 90
Prinzip 20, 34, 44, 81, 101, 102, 103, 104, 139, 152, 155, 183, 224
Projekt 56, 92, 125, 126, 132, 147, 149, 152, 153, 183, 184, 196, 212, 216, 231
Qualifikation 50, 57, 58, 64
Rekonstruktion 15, 16, 36
Ressourcen 41, 42, 52, 73, 74, 75, 91, 92, 102
Sachwissen 8, 78
Salzmann 86
Scaffolding 24, 79, 104, 140
Selbstbestimmung 16, 34, 44, 58, 59
Selbstlern-Konzept 145
Selbsttätigkeit 15, 34, 62
Sinnfrage 118, 123, 124, 139, 189, 191, 197, 199, 202, 205, 222, 225, 226, 228
Strategiewissen 42, 65, 66, 87
Strukturmodell 104, 128, 161
Suggestopädie 143, 144, 220
Umfrage 63, 65
Viabilität – viabel 13, 14, 81
Volition 31, 34, 36, 38, 40, 46, 104
Wahrnehmung 7, 12, 13, 33, 36, 44, 53, 74, 75, 84, 97, 108, 119, 136, 142, 181, 201, 207, 225
Wissen – deklarativ 8, 33, 53, 87, 90, 103
Wissen – negativ 87, 88
Wissen – prozedural 8, 33, 53, 73, 87, 90, 105
Wissenserneuerungsmodell 56
Wissengesellschaft 50, 51, 52, 54, 55, 56, 70, 90, 91, 96, 97, 102
Wissensmanagement 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 109, 131, 147, 165, 198, 231, 232
Zukunft 31, 44, 52, 55, 56, 63, 92, 93, 95, 129, 131, 141, 147



Peter O. Chott, geboren 1950, Studium an der Universität München für das Lehramt an Volksschulen, I. und II. Lehramtsprüfung, 14 Jahre Hauptschullehrer, 11 Jahre Lehrer an Grundschulen, staatlich geprüfter Tennislehrer, neben der Tätigkeit als Lehrer Weiterstudium an der Universität Augsburg mit Abschluss M.A. und Dr. phil., 1988/89 wissenschaftlicher Assistent an der Universität Augsburg, seit 1990 Rektor der Elsbethenschule Memmingen (Grundschule), 1996.Habilitation im Fach Schulpädagogik.

Veröffentlichungen zur Didaktik (z.B. „Projektorientierter Unterricht“, „Das Prinzip der Lebensnähe“) und Lernforschung („Schulkonzepte zum Lehren des Lernens“).