

Erfassung von Lernstrategien auf der Reflexionsebene

J. Lompscher

1. Zielstellung

Ob und wie es gelingt, von Schülern bestimmten Alters verwertbare Aussagen über ihre Lernstrategien zu erhalten, hängt wesentlich

- vom Niveau ihrer kognitiven und sprachlichen Entwicklung,
- von ihren Erfahrungen mit entsprechenden Lernanforderungen,
- von ihrer Fähigkeit, Fragen zu Strategien auf Lernanforderungen und Lernerfahrungen zu beziehen und auf dieser Grundlage Entscheidungen zu treffen,
- von ihrer Bereitschaft, die eigenen Erfahrungen unter dem Strategieaspekt zu analysieren,
- von ihren Einstellungen zu Lernanforderungen und -bedingungen, überhaupt zum Lernen und schließlich
- von der Beziehung zwischen bewußten und unbewußten Strategien und dem Niveau von Reflexionsprozessen bei den Schülern ab.

Die meisten Lernstrategie-Fragebögen wurden für Untersuchungen mit Studenten oder älteren Schülern entwickelt und eingesetzt (z.B. LASSI von Weinstein, Zimmerman & Palmer 1988, WLI-Schule von Metzger, Weinstein & Palmer 1995, ILP-R von Geisler-Brenstein & Schmeck 1996, MSLQ von Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie 1993, Garcia & Pintrich 1996, KSI vgl. Baumert 1993, LIST von Wild, Schiefele und Winteler 1992, LILEST von Sageder 1995, IDEA von Vizcarro, Bermejo, Castillo & Aragonés 1996, s. auch Wild & Schiefele 1993). Für das von uns angezielte Altersspektrum mußte zunächst erkundet werden, ob mit einem Fragebogen überhaupt sinnvolle Ergebnisse gewonnen werden können. Die dabei verfolgte Zielstellung richtete sich weniger auf die Differenzierung guter und schlechter Strategienutzer oder Lerner schlechthin, sondern vor allem auf die entwicklungs- und pädagogisch-psychologisch relevanten Fragen,

- welche Lernstrategien Schüler der 4., 6. und 8. Klassenstufe überhaupt präferieren oder ablehnen,
- welche Unterschiede sich in dieser Hinsicht in Abhängigkeit vom Anforderungsbereich zeigen,
- ob die Lernstrategien bestimmten Strategie-Dimensionen zugeordnet werden können,
- welche Zusammenhänge evt. zwischen verschiedenen Strategie-Dimensionen und Anforderungsbereichen festzustellen sind,
- ob in diesem Entwicklungszeitraum die Herausbildung eines strukturierten Repertoires von Lernstrategien mit bestimmten Präferenzen und Akzenten zu beobachten ist
- und wie die Schüler ihr Lernen unter diesem Aspekt selbst bewerten.

Zugleich sollte die Voraussetzung geschaffen werden, um Aussagen auf der Reflexionsebene mit den auf der Handlungsebene real eingesetzten Strategien zu vergleichen. Dabei stand zunächst die Verfahrensentwicklung nicht im Vordergrund, sondern sollte eher ein Ergebnis der Untersuchung werden.

2. Struktur und Inhalt des Fragebogens „Wie lernst Du?“

Der Fragebogen ist nach Anforderungsbereichen gegliedert. Es wird also nicht nach Lernstrategien „an sich“ gefragt, sondern danach, wie die Schüler an die Bewältigung unterschiedlicher, häufig in ihrer Lerntätigkeit vorkommender Anforderungsklassen herangehen. Als solche wurden ausgewählt und mit einer knappen Kennzeichnung versehen:

Textverstehen: Häufig erhaltet Ihr von Eurer Lehrerin oder Eurem Lehrer die Aufgabe, einen Text im Lehrbuch oder in anderen Sachbüchern zu lesen. Manche Texte sind ziemlich schwer. Wie gehst Du vor, um solche Texte zu verstehen?

Unterrichtliches Kommunizieren: Im Unterricht führt Eure Lehrerin oder Euer Lehrer oft Gespräche mit der Klasse oder hält Euch einen Vortrag zum Thema der Stunde. Wie gehst Du vor, um dabei etwas zu lernen?

Problemlösen: Eure Lehrer stellen Euch in den verschiedenen Fächern oft Aufgaben, die Ihr lösen sollt. Manche Aufgaben sind ganz schön schwer. Wie gehst Du vor, um schwierige Aufgaben zu lösen?

Einprägen/Reproduzieren: Vieles müßt Ihr Euch fest einprägen, damit Ihr es später noch wißt und nutzen könnt oder auch eine Klassenarbeit gut übersteht. Wie gehst Du vor, um Dir etwas fest einzuprägen?

Organisieren der eigenen Lerntätigkeit: In vielen Fächern bekommt Ihr schriftliche Hausaufgaben. Ihr habt aber noch andere Pflichten und Interessen. Wie gehst Du vor, damit Du auch Deine Hausaufgaben gut erledigst?

Kooperieren beim Lernen: Manche Aufgaben im Unterricht oder zu Hause sollt Ihr gemeinsam mit anderen Schülern lösen. Wie gehst Du vor, wenn Ihr gemeinsam lernt?

Zu jedem Anforderungsbereich wurden Aussagen aus der Sicht des Schülers („Ich...“,) formuliert, in einer ersten Fragebogen-Version erprobt (Lompscher 1993, Grob, Lompscher, v. Rhöneck, Schnaitmann & Völker 1994) und auf der Grundlage von Gutachterurteilen z.T. verändert, ergänzt und Dimensionen zugeordnet. Diese Dimensionen sollten - unter Berücksichtigung der in der Literatur (s.o.) anzutreffenden Aspekte, deren Vielfalt jedoch eine Konzentration auf in unserem Kontext besonders relevante nahelegte - mehrere Seiten der Qualität von Lernstrategien abdecken:

- Qualität der kognitiven Auseinandersetzung mit der jeweiligen Lernanforderung: Unterscheidung der kognitiven Strategien nach Oberflächen- und Tiefenstrategien (im Sinne von oberflächlichem Herangehen bzw. Eindringen in die Tiefenstruktur sensu Craik & Lockhart 1972 oder empirischem bzw. theoretischem Denken sensu Dawydow 1977, 1988) - eine Unterscheidung, die direkt oder indirekt von vielen Autoren gemacht wird (Biggs 1993, Entwistle & Ramsden 1983, Schmeck 1988

Z.B. beim Textverstehen „Ich lese mir den Text so lange durch, bis ich ihn kann" oder „Ich versuche, den Text möglichst genau (Wort für Wort) zu lernen" als Items für Oberflächenstrategien, während „Ich versuche beim Lesen herauszufinden, was wichtig ist" oder „Ich überlege, wie der Inhalt mit einem oder wenigen Wörtern ausgedrückt werden kann" Beispiele für Tiefenstrategien darstellen; analog für das Problemlösen: „Ich probiere, bis ich eine Lösung habe" oder „Ich lese mir die Aufgabe durch (oder höre oder sehe sie mir an), und dann löse ich sie" bzw. „Ich versuche herauszufinden, was womit zusammenhängt" oder „Ich versuche, selbst Fragen zu formulieren, die mir helfen, die Aufgabe zu lösen";

- Qualität der Eigenregulation beim Lernen: Unterscheidung von kognitiven und metakognitiven Strategien (letztere im Sinne von Planung, Überwachung, Kontrolle und Bewertung des eigenen Vorgehens bzw. Lernergebnisses - vgl. Brown 1984, Pintrich & Garcia 1991, Sacharowa 1982 u.a.),

Z.B. beim Textverstehen: „Ich lese die Aufgabenstellung genau durch und überlege, wie ich am besten vorgehe" oder „Ich versuche, den Inhalt mit meinen eigenen Worten wiederzugeben"; beim Problemlösen: „Wenn ich Schwierigkeiten mit einer Aufgabe habe, überlege ich, was ich eigentlich nicht weiß oder kann, um die Aufgabe zu lösen" oder „Ich kontrolliere zwischendurch und am Schluß, ob ich auch keinen Fehler gemacht habe";

- Nutzung von Hilfsmitteln zur Bewältigung von Lernanforderungen, was die Automatisierung oder Routinisierung von Lernhandlungen (bis zu einem gewissen Grad)

voraussetzt: Unterscheidung von Strategien im engeren Sinne und Lerntechniken (Mandl & Friedrich 1992, Mentschinskaja 1989, Weinstein, Goetz & Alexander 1988 u.a.),
Z.B. beim Textverstehen: „Ich mache mir beim Lesen Notizen“ oder „Ich unterstreiche, was ich für wichtig halte“; beim Problemlösen: „Ich schreibe mir etwas auf, um die Aufgaben besser zu verstehen“ oder „Ich zeichne mir etwas auf, wenn ich eine schwierige Aufgabe zu lösen habe“.

Diese vier Dimensionen - Oberflächen-, Tiefen-, metakognitive Strategien und Lerntechniken - stehen in unterschiedlichem Verhältnis zueinander. Während Tiefen- und Oberflächenstrategien gewissermaßen in Opposition zueinander stehen, gilt das für die beiden anderen Dimensionen nicht - sie stehen den Tiefenstrategien näher als den Oberflächenstrategien, da sowohl das Nutzen von Hilfsmitteln als auch metakognitive Aktivitäten eher dem Eindringen in inhaltliche Strukturen eines Lerngegenstandes dienen und dafür erforderlich sind als bei einer mehr oberflächlichen Beschäftigung mit dem Lerngegenstand.

Manche Lernstrategie-Fragebögen enthalten auch Items zu Lerneinstellungen und -motiven. Wir haben davon Abstand genommen - sowohl des Umfangs wegen als auch mit Blick auf die Möglichkeit, diesen wie auch weitere Aspekte der Regulation der Lerntätigkeit gesondert zu erfassen. Zweifellos stellen Lernstrategien nur eine Komponente in der komplexen Regulationsstruktur dar (s.o.).

Die Formulierung, Auswahl und Zuordnung der Items ging nicht von der Annahme aus, daß Schüler der angezielten Klassenstufen über all diese Strategien bereits verfügen. Es war auch nicht zu erwarten, daß die Schüler allein auf die Fragen hin mehr oder weniger differenziert über ihre Lernstrategien selbst Auskunft geben könnten, noch dazu schriftlich. Deshalb die Vorgabe von Aussagen. Man konnte eher erwarten - und dies wurde durch die Bearbeitung des Fragebogens durch die Schüler auch bestätigt -, daß die Formulierungen sie anregen, ihre Lernerfahrungen zu aktualisieren und von daher die Aussagen zu bewerten (was noch nicht heißt, daß sie in realen Handlungssituationen dementsprechend vorgehen). Damit ist allerdings auch ein Problem verbunden: Die Schüler können die Strategie-Aussagen auf ganz konkrete Lernsituationen beziehen, an die sie sich erinnern, und dies bei unterschiedlichen Items in unterschiedlicher Weise. Die in der Frage enthaltene Generalisierung auf einen bestimmten Anforderungsbereich, eine bestimmte Klasse von Anforderungen wird dadurch u.U. aufgehoben; jedenfalls besteht nicht die Möglichkeit, die Itemwahlen der Schüler danach zu unterscheiden, ob sie sich tatsächlich auf die formulierte Anforderungsklasse oder eine einzelne Anforderungssituation (auf welche?) beziehen und ob dies durchgängig in gleicher Weise geschieht. Daraus kann eine gewisse Unsicherheit insofern entstehen, daß die gleichen Wahlen nicht das Gleiche bedeuten müssen bzw. Unterschiede in den Wahlen bei gleichartigen Items nicht auf Inkonsistenz der Skalen oder Schwankungen bei den Schülern hindeuten müssen, sondern evtl. nur auf wechselnde Bezugssysteme und Interpretationen der Schüler (Anforderungsklasse oder verschiedene Einzelsituationen, Teilklassen etc.). Eine weitere Spezifizierung der Items in Richtung des Bezugs auf konkrete Unterrichtsfächer und Lerngegenstände hätte diese Unsicherheit bis zu einem gewissen Grade einschränken können, den Umfang des Fragebogens jedoch über Gebühr ausgeweitet oder seine Aussagemöglichkeit auf einen Gegenstandsbereich eingeschränkt. Aus alledem folgt allerdings, daß die Erfassung von Lernstrategien auf der Reflexionsebene, speziell bei Schülern, nur einen ersten, vorläufigen Zugang zu dieser Regulationskomponente darstellen kann.

Jede der vier o.g. Dimensionen wurde in jedem der sechs Anforderungsbereiche durch jeweils 4 Items repräsentiert, so daß der Fragebogen insgesamt 96 Items sowie einige offene Zusatzfragen umfaßte.¹

Zur Bewertung der Items wurde den Probanden eine 4-stufige Skala vorgegeben (... trifft völlig, weitgehend, kaum, überhaupt nicht zu), die eine Differenzierung in positive (zustimmende) und negative (ableitende) Wertungen ermöglicht, ohne die Probanden zu überfordern. Für die Auswertung wurden die Antworten mit Punkten von 4 bis 1 belegt, so daß bei 4 Items pro Dimension in jedem Anforderungsbereich zwischen 4 und 16 Punkten erreichbar waren. Der Punktwert 10 steht für eine neutrale, unentschiedene Wertung (sowohl Zustimmung als auch Ablehnung zu Items der entsprechenden Dimension), die Punktwerte 4 bis 9 stehen für überwiegende Ablehnung, die Punktwerte 11 bis 16 für überwiegende Zustimmung.

3. Erste Erprobung des Fragebogens

Gegen Ende des Schuljahrs 1993/94 wurde der Fragebogen in einigen Schulen des Landes Brandenburg eingesetzt. Die Stichprobe bestand aus 421 Schülern, davon 189 Jungen und 232 Mädchen, verteilt auf die Klassenstufen 4 (n = 99), 6 (n = 132) und 8 (n = 190). Die Befragung wurde von den Klassenlehrern auf der Grundlage einer schriftlichen Anleitung und Erläuterung durchgeführt. Um in den 4. und u.U. in 6. Klassen eine Überlastung der Schüler zu vermeiden, wurde den Lehrern empfohlen, die Bearbeitung des Fragebogens auf mehrere Tage zu verteilen, falls ihrer Einschätzung des konkreten Leistungs- und Entwicklungsstands ihrer Klasse nach dies sinnvoll wäre. Analog sollte der Stand der Lese-Entwicklung berücksichtigt und ggf. die Items vorgelesen werden, was Bearbeitung des Fragebogens in gemeinsamem Rhythmus mit sich brächte. Verständnisfragen der Schüler sollten geklärt werden, ohne die Wahl der Antwort zu beeinflussen. Das konkrete Vorgehen wurde erläutert und war auf dem Fragebogen selbst eindeutig gekennzeichnet. Bei der Bearbeitung traten keine größeren Probleme auf. Es kam allerdings vor, daß einzelne Schüler bei manchen Items ihr Kreuz zwischen zwei Antwortmöglichkeiten setzten oder auch mal eine Antwort ausließen. Wir haben dies als Ausdruck von Unsicherheit betrachtet und bei der Auswertung berücksichtigt.

Die Ergebnisse der ersten Erprobung (ausführliche Darstellung in Lompscher 1995) hinsichtlich der internen Konsistenz der Skalen für die Anforderungsbereiche und die Strategiedimensionen und weiterer Auswertungsaspekte ließen es als möglich erscheinen, den Fragebogen als Bestandteil der komplexeren Untersuchung (s. Einigungsartikel) einzusetzen, was allerdings nicht bedeutet, daß wir ihn bereits als ausgereiftes Instrument betrachten.²

Nachfolgend werden die in dieser Untersuchung mit dem Fragebogen gewonnenen Ergebnisse mitgeteilt, wobei auch der Bezug zur ersten Erprobung hergestellt wird.

4. Ausgewählte Ergebnisse

4.1 Überblick

Die interne Konsistenz der Skalen für die Anforderungsbereiche insgesamt und getrennt nach Geschlechtern und Klassenstufen ist in Tab. 1 dargestellt (in Klammer jeweils die Werte aus der ersten Erprobung). Analog ist die interne Konsistenz der Skalen für die Strategie-

¹ Die Tiefenstrategien waren beim Textverstehen und beim Problemlösen durch jeweils 8 Items repräsentiert, was jedoch bei der Auswertung ausgeglichen wurde.

² Mit einer englischen Version unseres Fragebogens erhielt Adey (persönliche Mitteilung) bei 120 Londoner Schülern ganz ähnliche, z.T. höhere Werte der internen Konsistenz der Skalen für die Anforderungsbereiche und Strategie-Dimensionen.

Dimensionen in Tab. 2 dargestellt. Die Werte der beiden Stichproben unterscheiden sich nicht prinzipiell voneinander, die Werte der ersten Erprobung sind z.T. etwas höher als die der zweiten Stichprobe. Ob dies mit dem unterschiedlichen Zeitpunkt der Durchführung, bezogen auf den Schuljahresverlauf, (erste Erprobung gegen Ende des Schuljahres 1993/94, während die Stichprobe der komplexen Untersuchung den Fragebogen im Frühherbst 1994, d.h. bald nach Beginn des Schuljahres 1994/95 bearbeitete), kann nicht geklärt werden. Von einigen wenigen Fällen abgesehen, weichen auch die Werte der Geschlechter und Klassenstufen nicht wesentlich voneinander ab.

Im allgemeinen sind die Werte als gut bis befriedigend zu bezeichnen. Die Anforderungsbereiche sind eindeutig unterscheidbar, die Items jeweils klar darauf beziehbar. Die Werte für die Strategiedimensionen erlauben eine solche Aussage jedoch weniger. Während die Zusammenfassung aller Anforderungsbereiche noch relativ gute Werte ergibt (in der ersten Erprobung ebenfalls bessere, wobei diese durch Eliminierung von „Ausreißern“ z.T. noch erhöht werden konnten - gekennzeichnet durch 1), sind die Werte bei den einzelnen Anforderungsbereichen z.T. unbefriedigend, besonders deutlich bei den Oberflächenstrategien. Dies ist sicher nicht nur auf die relativ geringe Itemzahl (pro Dimension und Anforderungsbereich jeweils 4) zurückzuführen. Offensichtlich stimmt die Wertung der einzelnen Items durch die Schüler mit der von uns vorgenommenen Zuordnung der Items zu den Dimensionen nur zum Teil überein. Wir kommen darauf zurück.

Tab. 1: Cronbach's Alphas der Anforderungsbereiche

	Gesamt	Jungen	Mädchen
Textverstehen	.79 (.79)	.81 (.82)	.75 (.74)
Unterrichtliches Kommunizieren	.74 (.75)	.76 (.72)	.72 (.74)
Problemlösen	.79 (.85)	.81 (.82)	.76 (.86)
Einprägen/ Reproduzieren	.79 (.82)	.77 (.83)	.80 (.81)
Organisieren	.73 (.80)	.74 (.81)	.73 (.79)
Kooperieren	.83 (.87)	.83 (.88)	.84 (.87)

	4	6	8
Textverstehen	.74 (.79)	.81 (.80)	.80 (.79)
Unterrichtliches Kommunizieren	.72 (.74)	.75 (.73)	.77 (.74)
Problemlösen	.76 (.88)	.82 (.82)	.78 (.78)
Einprägen/ Reproduzieren	.80 (.83)	.77 (.80)	.80 (.82)
Organisieren	.63 (.76)	.67 (.76)	.81 (.82)
Kooperieren	.69 (.83)	.80 (.87)	.86 (.88)

Zwischen den Anforderungsbereichen bestehen mittlere bis starke Zusammenhänge (Tab. 3 - in Klammer sind wiederum die Werte der ersten Erhebung angegeben, die fast durchweg höher liegen als die der zweiten). Sind die Anforderungsbereiche für die Schüler einerseits klar unterscheidbar (s.o.), so weisen sie andererseits auch Gemeinsamkeiten auf - es handelt sich um schulische Lernanforderungen. Dies gilt am deutlichsten für die vorrangig kognitiv orientierten Anforderungen - Textverstehen, unterrichtliches Kommunizieren, Problemlösen und Einprägen/Reproduzieren. Das Kooperieren in der Lerntätigkeit stellt demgegenüber gänzlich andere Anforderungen, was sich in niedrigeren Korrelationskoeffizienten zeigt. Das Organisieren der eigenen Lerntätigkeit, konkretisiert auf das Erledigen von Hausaufgaben, weist die engsten Beziehungen zum Einprägen/Reproduzieren auf - ein Hinweis auf die Art der Hausaufgaben bzw. das Verständnis der Schüler dafür?

Tab. 2: Cronbach's Alphas der Strategiedimensionen

	Oberflächenstrat.	Tiefenstrat.	Metakogn. Strat.	Techniken
Alle A-Bereiche	.64 (.75/.80)	.82 (.92)	.77 (.85/.86)	.74 (.81)
Textverstehen	.44 (.49)	.69 (.68)	.42 (.50)	.42 (.43)
Unterrichtliches Kommunizieren	.37 (.48)	.63 (.56)	.37 (.26)	.59 (.52)
Problemlösen	-.03 (.17)	.75 (.79)	.49 (.59)	.50 (.52)
Einpräg./Reprod.	.33 (.46)	.61 (.66)	.57 (.64)	.48 (.46)
Organisieren	.04 (-.13)	.51 (.70)	.52 (.64)	.52 (.62)
Kooperieren	.49 (.57)	.66 (.75)	.66 (.70)	.42 (.57)

Tab. 3: Korrelationen zwischen den Anforderungsbereichen

	Unterrichtl. Kommuniz.	Problemlösen	Einprägen/Reproduz.	Organisieren	Kooperieren
Textverstehen	.68 (.65)	.54 (.63)	.55 (.62)	.55 (.51)	.37 (.46)
Unterrichtl. Kommuniz.		.67 (.66)	.60 (.62)	.58 (.59)	.48 (.57)
Problemlösen			.61 (.68)	.55 (.56)	.43 (.60)
Einpräg./Reprod.				.64 (.65)	.41 (.57)
Organisieren					.49 (.54)

In den Anforderungsbereichen wurden die o.g. Strategie-Dimensionen unterschieden. Läßt sich dies auch in den Beziehungen zwischen den Anforderungsbereichen feststellen? Wir haben die Korrelationen nach den Strategie-Dimensionen differenziert (Tab. 4 - 7). Bei den Oberflächenstrategien sind die Korrelationskoeffizienten deutlich niedriger als bei den anderen Dimensionen, wenn auch in den meisten Fällen noch signifikant (in der ersten Erhebung durchweg). Die im Vergleich dazu relativ hohen Werte der Tiefenstrategien lassen vermuten, daß bei einem Teil der Schüler sich eine Tendenz herausgebildet hat, unterschiedliche Anforderungen in gleicher Weise - orientiert auf mehr oder weniger tiefgründiges Eindringen in den Lerngegenstand - anzugehen. Dies gilt, wenn auch nicht in gleichem Maße, auch für metakognitive Strategien und Lerntechniken. Das Kooperieren unterscheidet sich in dieser Hinsicht wieder von den anderen Anforderungsbereichen bei Tiefenstrategien und Lerntechniken, nicht aber bei metakognitiven Strategien. Der Zusammenhang zwischen Strategie-Dimensionen und Anforderungsbereichen muß offensichtlich spezieller analysiert werden. Wir wollen dies anschließend für die Anforderungsbereiche Textverstehen und

Problemlösen tun. Die Ergebnisse zu den anderen Anforderungsbereichen werden an anderer Stelle dargestellt.

Tab. 4: Korrelationen zwischen den Anforderungsbereichen im Hinblick auf Oberflächenstrategien

	Unterrichtl. Kommuniz.	Problemlösen	Einprägen/Reproduz.	Organisieren	Kooperieren
Textverstehen	.28 (.38)	.12 (.26)	.17 (.41)	.21 (.16)	.27 (.22)
Unterrichtl. Kommuniz.		.25 (.33)	.30 (.31)	.18 (.18)	.30 (.32)
Problemlösen			.23 (.30)	.20 (.26)	.20 (.34)
Einpräg./Reproduz.				.14 (.24)	.17 (.28)
Organisieren					.26 (.14)

Tab. 5: Korrelationen zwischen den Anforderungsbereichen im Hinblick auf Tiefenstrategien

	Unterrichtl. Kommuniz.	Problemlösen	Einprägen/Reproduz.	Organisieren	Kooperieren
Textverstehen	.45 (.52)	.50 (.64)	.46 (.58)	.43 (.54)	.24 (.42)
Unterrichtl. Kommuniz.		.50 (.51)	.39 (.48)	.41 (.43)	.41 (.48)
Problemlösen			.56 (.65)	.53 (.62)	.32 (.50)
Einpräg./Reproduz.				.52 (.62)	.30 (.48)
Organisieren					.32 (.52)

Tab. 6: Korrelationen zwischen den Anforderungsbereichen im Hinblick auf metakognitive Strategien

	Unterrichtl. Kommuniz.	Problemlösen	Einprägen/Reproduz.	Organisieren	Kooperieren
Textverstehen	.40 (.32)	.27 (.33)	.37 (.31)	.29 (.23)	.36 (.29)
Unterrichtl. Kommuniz.		.39 (.43)	.36 (.32)	.29 (.39)	.35 (.43)
Problemlösen			.40 (.42)	.37 (.41)	.31 (.48)
Einpräg./Reproduz.				.44 (.51)	.33 (.49)
Organisieren					.40 (.48)

Tab. 7: Korrelationen zwischen den Anforderungsbereichen im Hinblick auf Lerntechniken

	Unterrichtl. Kommuniz.	Problemlösen	Einprägen/Reproduz.	Organisieren	Kooperieren
Textverstehen	.48 (.43)	.30 (.36)	.31 (.35)	.33 (.22)	.24 (.17)
Unterrichtl. Kommuniz.		.51 (.41)	.40 (.50)	.30 (.36)	.13 (.18)
Problemlösen			.41 (.55)	.29 (.27)	.17 (.33)
Einpräg./Reproduz.				.35 (.35)	.14 (.25)
Organisieren					.28 (.26)

4.2 Strategien des Textverstehens

Wir prüfen zunächst die Zusammenhänge zwischen den Strategie-Dimensionen (Tab. 8 - in Klammer wiederum die Werte der ersten Erhebung). Alle Korrelationskoeffizienten sind hochsignifikant.

In beiden Stichproben weisen Tiefen- und metakognitive Strategien sowie Lerntechniken die stärksten Korrelationen untereinander auf, während Oberflächenstrategien demgegenüber deutlich abfallen, besonders in der Beziehung zu den Lerntechniken. Eine tiefgründige Textverarbeitung ist offensichtlich auch bereits bei Schülern mit metakognitiven Aktivitäten eng verbunden.

Tab. 8: Korrelationen zwischen den Strategie-Dimensionen beim Textverstehen

	Tiefenstr.	Metakogn. Str.	Lerntechniken
Oberflächenstr.	.28 (.38)	.25 (.30)	.23 (.19)
Tiefenstrat.		.63 (.49)	.46 (.48)
Metakogn. Str.			.46 (.48)

Lerntechniken wie Unterstreichen oder Notizen-Machen unterstützen dies. Für ein mehr oder weniger oberflächliches Umgehen mit Texten ist dies nicht erforderlich. Trotzdem existieren auch hier signifikante Zusammenhänge, wenn auch auf niedrigerem Niveau. Eine volle Entgegensetzung von Oberflächen- und Tiefenstrategien bei der Arbeit mit Texten existiert offensichtlich nicht für die Schüler. Dies wäre auch sicher nicht sinnvoll, da der Einsatz von Textverarbeitungsstrategien von den jeweils konkreten Ziel- und Aufgabenstellungen, von der Art des Textes selbst u.a. abhängt. Allerdings kann man auch fragen, ob die Schüler überhaupt so deutlich zwischen Tiefen- und Oberflächenstrategien unterscheiden. Immerhin besteht zwischen ihnen eine mäßige Korrelation. Hier können sich auch Unterschiede zwischen den Klassenstufen verbergen. Tab. 9 gibt darüber Auskunft. Wir beschränken uns hier und im weiteren aus Gründen der Übersichtlichkeit auf Daten der zweiten Stichprobe, zumal es keine prinzipiellen Unterschiede zur ersten Stichprobe gibt.

Hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Tiefen-, metakognitiven Strategien und Lerntechniken ergeben sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Klassenstufen, abgesehen von einzelnen Abfällen zur jeweils höheren Klassenstufe hin, speziell bei den Lerntechniken. Demgegenüber werden die Zusammenhänge der Oberflächenstrategien mit den anderen Dimensionen immer enger, insbesondere von der 4. zur 6. Klassenstufe.

Tab. 9: Korrelationen zwischen den Strategie-Dimensionen beim Textverstehen - Vergleich der Klassenstufen

	Tiefenstrategien			Metakogn. Strateg.			Lerntechniken		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8
Oberflächenstrategien.	-.02	.29*	.45**	.04	.34*	.30*	-.14	.44**	.26*
Tiefenstrategien				.62**	.59**	.66**	.43**	.51**	.41**
Metakogn. Strateg.							.59**	.39**	.51**

* $p < .01$ ** $p < .001$

Ob darin eine Tendenz etwa der Art zum Ausdruck kommt, daß schulische Anforderungen nicht mehr in gleichem Maße ernst genommen und/oder stärker selektiv realisiert werden (mal so, mal so - je nach Interesse, Situation etc.), daß also das Strategie-Repertoire eine Erweiterung in Richtung Oberflächenstrategien als gleichberechtigte Art des Umgangs mit Lernanforderungen erfährt, kann hier nur als Frage und Vermutung formuliert werden.

Tab. 10: Mittelwerte und Standardabweichungen der Strategie-Dimensionen beim Textverstehen

	4		6		8	
	x	s	x	s	x	s
Oberflächenstrategien	11.34	1.85	10.19	2.15	9.98	2.37
Tiefenstrategien	11.55	2.00	11.26	1.86	10.86	1.86
Metakognitive Strateg.	11.83	2.20	11.77	1.94	11.11	2.13
Lerntechniken	8.45	2.16	8.27	2.39	7.86	2.12

Die Korrelationen sagen noch nichts über die Höhe der Zustimmungen und Ablehnungen zu den einzelnen Strategie-Dimensionen aus. Tab. 10 gibt dazu einen ersten Überblick. Werte über 10 bedeuten Überwiegen von Zustimmung, Werte unter 10 überwiegen von Ablehnung (s.o.). Bei Oberflächen-, Tiefen- und metakognitiven Strategien überwiegen im Mittel Zustimmungen, wenn auch mäßig, wobei auch die relativ hohen Standardabweichungen zu beachten sind. Bei allen drei Dimensionen zeigt sich aber ein gewisser Abfall zu den höheren Klassenstufen hin. Was bei Oberflächenstrategien noch im Sinne einer Umorientierung weg von oberflächlichem Herangehen an Texte erscheinen könnte, wird durch die Tendenz bei den anderen Dimensionen nicht bestätigt. Man könnte eher vermuten, daß in den Daten eine Tendenz zunehmender Schulmüdigkeit und Aversion gegen schulische Anforderungen an sich

zum Ausdruck kommt. Allerdings werden Tiefenstrategien etwas mehr präferiert als Oberflächenstrategien (ohne deshalb wechselseitig eine Alternative zu bilden, was, wie schon gesagt, auch nicht sinnvoll wäre). Lerntechniken fallen dagegen deutlich ab - selbst in den höheren Klassenstufen werden sie überwiegend und sogar von Klassenstufe zu Klassenstufe in stärkerem Maße abgelehnt. Sind sie noch nicht zu selbstverständlichen Hilfsmitteln des Lernens geworden? Können sie dies unter schulischen Bedingungen evt. auch gar nicht werden, wenn z.B. Lehrtexte so aufbereitet sind, daß die eigenständige Nutzung von Hilfsmitteln wie Unterstreichen, Herausschreiben etc. nicht erforderlich bzw. gar nicht möglich ist (ggf. auch nicht gestattet oder zumindest nicht empfohlen wird)?

Die Verteilung von Zustimmungen, Ablehnungen und Unentschiedenheit (Wert 10 als Balance von Zustimmungen zu und Ablehnungen von Items einer Dimension – s.o.) ist in Abb. 1 dargestellt. Sie bestätigt das bisher Gesagte. Die Unterschiede zwischen den Klassenstufen sind - bis auf Ausnahmen - relativ gering. Das gilt auch für die Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in den Klassenstufen.

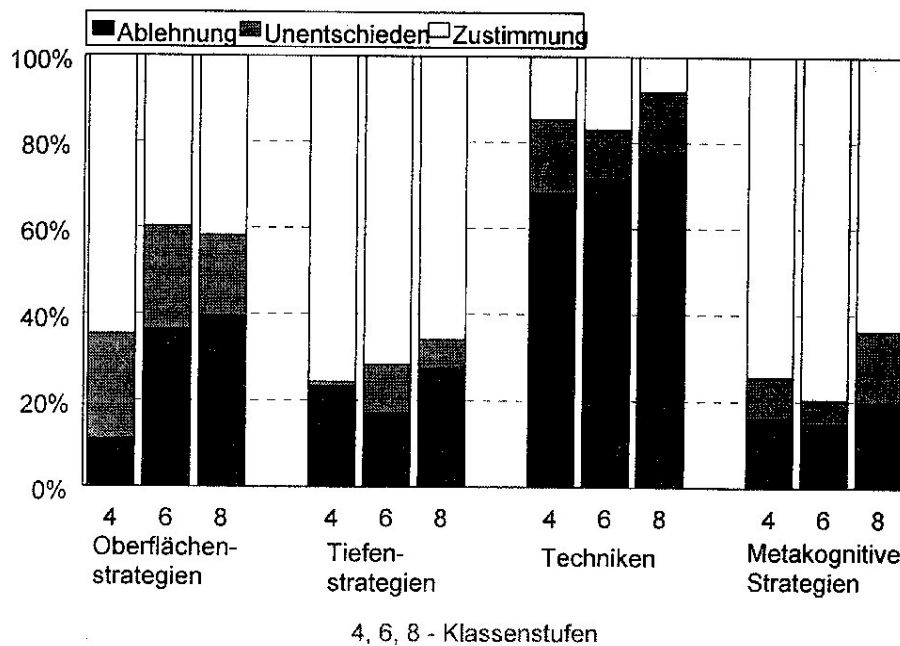


Abb. 1: Strategien des Textverstehens bei Schülern 4., 6. und 8. Klassen

Auf dem Hintergrund des bisher Dargestellten ist die Selbsteinschätzung der Schüler von Interesse. Wir fragten danach, wie zufrieden sie damit sind, wie sie aus Texten lernen (Wahl anhand der gleichen 4er-Skala). Völlig oder weitgehend zufrieden mit ihrer diesbezüglichen Lernleistung äußerten sich 82,8% der Gesamtstichprobe (Jungen 79,9%, Mädchen 85,6%), in den Klassenstufen 4, 6 und 8 entsprechend 83,1%, 79,5% und 84,6%. Bei hoher Zufriedenheit besteht wenig Veranlassung, sich um eine Verbesserung des Lernens, speziell in strategischer Hinsicht, zu bemühen. Auf die Zusatzfrage, was sie selbst tun könnten, um ihr Lernen zu verbessern, erhielten wir nur von einem Teil der Schüler Antworten, in der Regel begrenzt auf eine Aussage. Nur in der 8. Klasse nannten einige wenige Schüler mehrere, miteinander zusammenhängende Strategien. Tab. 11 gibt einen Überblick über die absoluten Häufigkeiten

der Nennungen. Da die Teilstichproben der Klassenstufen fast gleich groß sind (KI.4: 82; KI.6: 88; KI.8: 91) wurde auf die prozentuale Verteilung verzichtet.

Tab. 11: Zusatzantworten der Schüler bezüglich der Verbesserung des Textverstehens

		KI. 4	KI. 6	KI. 8	Summe
Oberflächenstrateg.:	mehrmals lesen ...	13	21	8	42
Tiefenstrateg.:	wichtiges finden ...	-	4	22	26
Metakogn. Strateg.:	Unbekanntes klä- ren ...	-	5	4	9
Lerntechniken		-	-	-	-
Kommunikation:	austauschen, fra- gen ...	-	-	7	7
Äußere Bedingun- gen:	Ruhe, Zeit ...	-	-	2	2
Sonstiges:	langsam, laut ... lesen	-	4	5	9
Summe		13	34	48	95

Die meisten Aussagen der Schüler konnten den gleichen Dimensionen zugeordnet werden, die in dieser Untersuchung Gegenstand sind. Darüber hinaus wiesen die Schüler der 8. Klasse auf zwei weitere wichtige Aspekte hin, nämlich die Kommunikation über Texte und die Schaffung bzw. Sicherung günstiger äußerer Bedingungen ("Ressourcenmanagement" - vgl. Garcia & Pintrich 1996). Die Geringschätzung von Lerntechniken wiederholt sich. Insgesamt zeigen sich deutlichere Unterschiede zwischen den Klassenstufen, was nicht zuletzt mit der zunehmenden Beherrschung der Schriftsprache zu tun haben dürfte.

Die im Fragebogen verwendeten Items - z.T. aus anderen Untersuchungen übernommen, z.T. selbst formuliert - wurden von uns und mehreren Gutachtern den o.g. Dimensionen zugeordnet. Ob Schüler die Items in gleicher Weise interpretieren wie Erwachsene ist aber nicht sicher. Faktoranalysen können bei der Klärung dieser Frage hilfreich sein.³

Vorab sei erwähnt, daß Faktoranalysen über alle Anforderungsbereiche keine klaren Strukturen bezüglich der Strategie-Dimensionen ergaben, da jedesmal die Anforderungsbereiche selbst in den Vordergrund traten. Diese allerdings ließen sich eindeutig in der Faktorenstruktur identifizieren. Dies wurde auch durch v. Rhöneck und Schnaitmann (persönliche Mitteilung) festgestellt.

Faktoranalysen im Rahmen jeweils eines Anforderungsbereichs sollten Aussagen über die Strategie-Dimensionen ermöglichen. Es wurden sowohl explorative als auch konfirmatorische

³ Diese wie auch die anderen statistischen Arbeiten wurden von Dipl.-Psych. Cordula Artelt durchgeführt, der an dieser Stelle nochmals für ihre Unterstützung gedankt sei

FA mit einer rechtwinkligen (Varimax) und einer schiefwinkligen (oblimin) Rotation gerechnet. Grundsätzlich wurden nur Faktoren mit einem Eigenwert über 1 extrahiert. Eine 4-faktorielle konfirmatorische FA mit Varimax-Rotation ließ sich am eindeutigsten interpretieren. Tab. 12 gibt einen Überblick.

Tab. 12: Faktorenstruktur des Anforderungsbereichs Textverstehen

Item-Nr.	Item-Text	F a k t o r e n			
		F1	F2	F3	F4
04 (T)	Ich versuche anzuwenden, was ich aus dem Text gelernt habe (eine Aufgabe lösen, etwas erklären, besser verstehen)	.71	.10	.10	-.13
10 (T)	Ich überlege beim Lesen, womit das zusammenhängt, was im Text dargestellt ist	.60	-.05	.45	.08
15 (T)	Wenn ich etwas nicht verstehe, suche ich nach zusätzlichen Informationen (in Büchern, bei anderen Menschen)	.58	-.02	.12	.24
07 (M)	Ich lese die Aufgabenstellung genau durch und überlege, wie ich am besten vorgehe	.53	.27	-.17	.19
06 (T)	Ich vergleiche, was ich lese, mit dem, was ich schon weiß	.42	.13	.06	.35

13 (T)	Ich versuche, mir anschaulich vorzustellen, was im Text dargestellt ist	.41	.35	.11	-.05
20 (M)	Nach dem Lesen fasse ich das Wichtigste noch einmal zusammen (mündlich oder schriftlich)	.24	.64	.08	.12
16 (M)	Ich versuche, den Inhalt mit eigenen Worten wiederzugeben	.24	.59	.08	.23
02 (LT)	Ich mache mir beim Lesen Notizen	-.08	.56	-.01	-.05
08 (T)	Ich versuche beim lesen herauszufinden, was wichtig ist	.40	.48	-.15	.09
03 (M)	Ich lese zuerst im Druck hervorgehobene Wörter, Zwischenüberschriften oder andere Hinweise auf den Inhalt	.13	-.03	.72	.12
09 (LT)	Ich teile den Text in kleinere Abschnitte ein	.02	.09	.71	.11
18 (T)	Ich mache mir eine Gliederung aus Stichwörtern zum Text	.09	.49	.55	.02
19 (LT)	Ich zeichne mir etwas auf, um den Inhalt besser zu verstehen	-.01	.42	.50	-.04
14 (T)	Ich überlege, wie der Inhalt mit einem oder wenigen Wörtern ausgedrückt werden kann	.34	.33	.38	.13
01 (O)	Wenn ich einen Text lese, mache ich mir nicht extra Gedanken, wie ich dabei vorgehe	.02	-.04	.23	.07
11 (O)	Ich versuche, den Text möglichst genau (Wort für Wort) zu lernen	-.03	-.08	.13	.77
05 (O)	Ich lese mir den Text so lange durch, bis ich ihn kann	.12	-.03	.06	.63
17 (O)	Ich versuche, alle Einzelheiten zu behalten	.15	.21	-.06	.61

12 (LT)	Ich unterstreiche, was ich für wichtig halte	.00	.36	.26	.49
------------	---	-----	-----	-----	-----

Die Faktorenstruktur stimmt zwar nicht völlig mit der von uns hypothetisch bestimmten überein, nähert sich ihr jedoch deutlich an. Der erste Faktor besteht vorrangig aus Items der Dimension Tiefenstrategien, wobei zwei weitere Items dieser Dimension (08 und 14) ebenfalls noch relativ hoch auf diesem Faktor laden. Item 07 zählt theoretisch zwar zu den metakognitiven Strategien, steht aber natürlich in engem inhaltlichen Bezug zu Tiefenstrategien, was sich in der hohen Ladung dieses Items auf dem ersten Faktor widerspiegelt. Eindeutig ist auch der vierte Faktor zu interpretieren, der vorrangig Oberflächenstrategien enthält. Das vierte Item dieser Dimension - Item 01 - lädt lediglich auf dem 3. Faktor gering (0.23) und weist auch zu den anderen Faktoren keine nennenswerten Bezüge auf. Es ist offensichtlich so unspezifisch formuliert, daß es im Grunde von allen akzeptiert wird (noch dazu, da es in der Abfolge der Items an erster Stelle stand). Item 12 bezeichnet eine Lerntechnik, die zwar auf Wichtiges verweist, was aber Subjektiv unterschiedlich ausgelegt werden kann. Das Item weist außerdem noch Ladungen im 2. und 3. Faktor auf. Der zweite und der dritte Faktor enthalten Kombinationen aus Tiefen- und metakognitiven Strategien sowie Lerntechniken. Daß diese drei Dimensionen in engen Zusammenhängen miteinander stehen, war auch an anderer Stelle bereits deutlich geworden. Im zweiten Faktor stehen metakognitive Strategien im Vordergrund, ihre Verbindung mit Tiefenstrategien und Lerntechniken wird noch durch deutliche Ladungen weiterer Items (18 und 13 bzw. 19 und 12) auf diesem Faktor unterstrichen. Der dritte Faktor verbindet vor allem Lerntechniken mit Tiefenstrategien, was durch die relativ hohe Ladung von Item 10 noch verstärkt wird. Das Item 01 (Oberflächenstrategien) kann aufgrund der vergleichsweise geringen Ladung vernachlässigt werden. Das Item 03 ist von uns den metakognitiven Strategien zugeordnet, könnte aber von den Schülern im Sinne einer Lerntechnik interpretiert worden sein.

Die postulierten Dimensionen lassen sich also - auch unter Einbeziehung von Ladungen unter .50 - in der Faktorenstruktur durchaus identifizieren, am eindeutigsten im Hinblick auf Oberflächen- und Tiefenstrategien. Daß letztere vielfältig mit metakognitiven Strategien und mit Lerntechniken verbunden sind liegt in der Natur der Sache und weist eigentlich darauf hin, daß auch bereits Schüler - wenn auch ganz sicher nur in ersten Anfängen - Strategien unterschiedlicher Art miteinander in Verbindung bringen. Die vier Dimensionen sind geeignet, Lernstrategien des Textverstehens bei Schülern zu identifizieren und zu klassifizieren, was eine weitere Revision im Hinblick auf eindeutige Item-Formulierung und ggf. Eliminierung oder Austausch einzelner Items einerseits, Ergänzung durch weitere Dimensionen andererseits natürlich nicht ausschließen soll.⁴

4.2 Strategien des Problemlösens

Tab. 13 zeigt die Korrelationen zwischen den Strategie-Dimensionen (in Klammern die Werte der ersten Erprobung), Tab. 14 die Aufgliederung nach Klassenstufen.

⁴ Der Aspekt des Ressourcenmanagements wurde von uns - zumindest teilweise - in den Anforderungsbereichen Organisieren der eigenen Lerntätigkeit und Kooperieren beim Lernen berücksichtigt.

Der enge Zusammenhang zwischen Tiefen-, metakognitiven Strategien und Lerntechniken bestätigt sich auch hinsichtlich des Problemlösens, wobei in der 8. Klasse ein leichter Abfall eintritt. Oberflächenstrategien weisen auch Zusammenhänge mit den anderen Dimensionen auf, jedoch auf niedrigerem Niveau und z.T. mit deutlich absteigender Tendenz von der 4. zur 6. Klasse hin, was durch den Anstieg beim Zusammenhang von metakognitiven Strategien und Lerntechniken noch unterstrichen wird.

Tab. 13: Korrelationen zwischen den Strategie-Dimensionen beim Problemlösen

	Tiefenstrategien	Metakogn. Strateg.	Lerntechniken
Oberflächenstrateg.	.27 (.33)	.23 (.34)	.33 (.29)
Tiefenstrategien		.54 (.66)	.49 (.61)
Metakogn. Strateg.			.34 (.49)

Tab. 14: Korrelationen zwischen den Strategie-Dimensionen beim Problemlösen-Vergleich der Klassenstufen

	Tiefenstrategien			Metakogn. Strategien			Lerntechniken		
	4	6	8	4	6	8	4	6	8
Oberflächenstrategien.	.40**	.22*	.22*	.28*	.15	.28*	.32*	.30*	.33**
Tiefenstrategien				.54**	.57**	.52**	.48**	.60**	.44**
Metakogn. Strateg.							.17	.52**	.32*

* $p < .01$ ** $p < .001$

Unterschiede zwischen den Klassenstufen hinsichtlich der Zustimmung zu den Strategie-Dimensionen sind kaum auszumachen (allerdings mit einer leichten Tendenz der Zunahme bei Oberflächen- und der Abnahme bei Tiefenstrategien zur 8. Klasse hin - Tab. 15). Im Unterschied zum Textverstehen werden die Lerntechniken hier deutlich höher bewertet - von einer noch fast neutralen Wertung in 4. Klassen zur eindeutig positiven in 6. Und 8. Klassen. Das Problemlösen bietet wahrscheinlich mehr Gelegenheiten und Aufforderungen, Hilfsmittel zur Bewältigung entsprechender Anforderungen zu nutzen. Eine Veranschaulichung bietet die Abb.2.

Die Frage nach der Zufriedenheit damit, wie sie Probleme lösen, beantworteten 80% der Schüler positiv (Jungen 78,1 %, Mädchen 81,8%). Die Werte für die 4., 6. und 8. Klasse sind entsprechend 83%, 73,6% und 83,5%. Was sie selbst tun können, um Probleme besser lösen zu lernen, beantwortete wieder nur ein Teil der Schüler - bis auf wenige Ausnahmen mit jeweils einem Strategiehinweis (Tab. 16 - absolute Anzahlen).

Analog zum Textverstehen ließen sich die meisten Antworten den vier Dimensionen zuordnen, zusätzlich traten wieder Hinweise zur Kommunikation und zur Gestaltung externer

Bedingungen auf. Im Unterschied zum Textverstehen wurden auch einige Hinweise auf Lerntechniken gegeben. Insgesamt ist von der 4. zur 6. Klassenstufe ein deutlicher Fortschritt festzustellen.

Tab. 15: Mittelwerte und Standardabweichungen der Strategie-Dimensionen beim Problemlösen

	4		6		8	
	x	s	x	s	x	s
Oberflächenstrategien	10,74	1.60	10.97	1,71	11,23	1,69
Tiefenstrategien	11.48	2.11	11.47	1,91	11,24	1,75
Metakognitive Strateg.	11.29	2.09	11.68	2,15	11.42	2,23
Lerntechniken	10,10	2.15	10,93	2,23	11,22	2,16

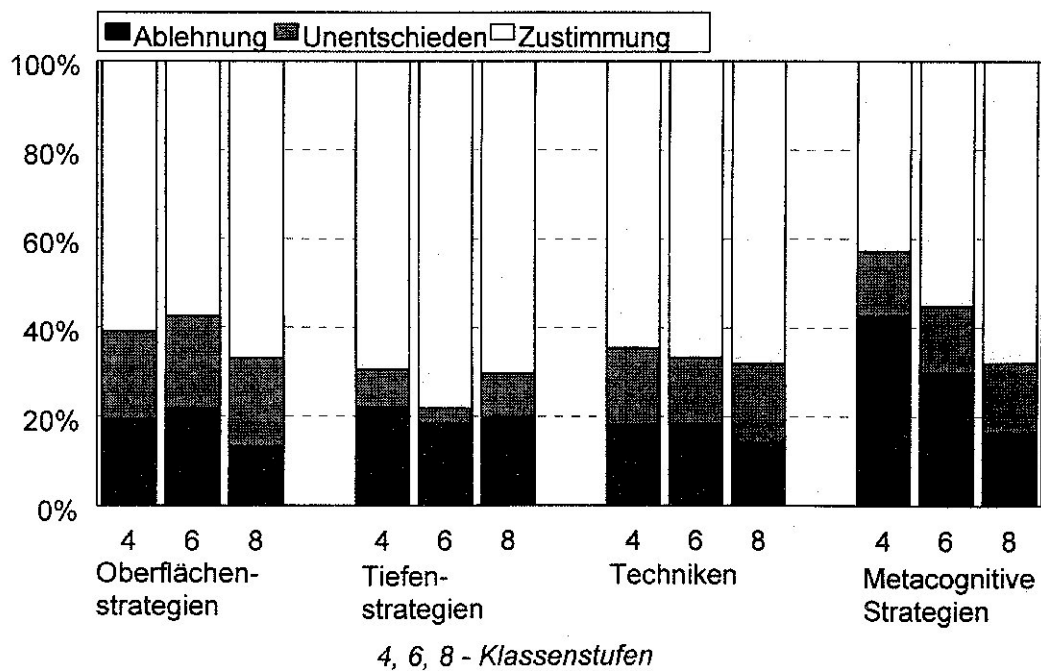


Abb.2: Strategien des Problemlösens bei Schülern 4., 6. und 8. Kl.

Zur Analyse der Faktorenstruktur erwies sich eine explorative FA mit Varimax-Rotation als angemessen, die 5 Faktoren ergab.⁵

Tab. 16: Zusatzantworten der Schüler zur Verbesserung des Problemlösens

		Kl. 4	Kl. 6	Kl. 8	Summe
Oberflächenstrategien:	lesen, zuhören	10	14	11	35
	...				
Tiefenstrategien:	wichtiges finden ...	-	8	3	11
Metakogn. Strategien	kontrollieren ...	-	3	1	4
Lerntechniken:	Skizze, Notizen	1	4	7	12
Kommunikation:	austauschen	3	17	5	25
	...				
Äußere Bedingungen:	Ruhe ...	-	2	1	3
Sonstige:	ist schwer, fordert Zeit ...	1	8	3	12
Summe		15	56	31	102

⁵ Eine 4-faktorielle konfirmatorische FA unterschied sich nur unwesentlich von der o.g., verwischte aber eine Facette, die uns wesentlich erscheint (s.u.).

Tab. 17: Faktorenstruktur des Anforderungsbereichs Problemlösen

Item-Nr.	Item-Text	F a k t o r e n				
		F1	F2	F3	F4	F5
15 (T)	Ich versuche, im Lehrbuch oder anderen Materialien Hinweise zu finden, wie man solche schwierigen Aufgaben löst	.68	.25	.20	.06	.08
16 (T)	Ich versuche, erst mal zu verstehen, worum es in der Aufgabe geht, und sehe mir dann die Einzelheiten an	.64	.05	.24	-.17	.00
13 (T)	Ich versuche, die wichtigsten Stellen herauszufinden	.62	.05	.22	.00	.07
20 (T)	Ich versuche, selbst Fragen zu formulieren, die mir helfen, die Aufgabe zu lösen	.60	.12	-.10	.03	.11
14 (M)	Wenn es nicht vorangeht, überlege ich, welche ähnlichen Aufgaben ich schon gelöst habe	.59	.26	.15	.20	-.31
12 (T)	Ich versuche, mir anschaulich vorzustellen, worum es in der Aufgabe geht	.56	.02	.07	-.08	.19

07 (T)	Ich überlege, was ich schon weiß und wie ich das nutzen kann, um eine Lösung zu finden	.50	.37	-.01	-.36	.19
05 (T)	Wenn ich Schwierigkeiten bei einer Aufgabe habe, versuche ich zu klären, was die Ursache dafür ist	.14	.72	-.05	-.08	.12
17 (M)	Wenn ich Schwierigkeiten mit einer Aufgabe habe, überlege ich, was ich eigentlich nicht weiß oder kann, um die Aufgabe zu lösen	-.01	.66	.06	.11	.10
09 (T)	Ich versuche herauszufinden, was womit zusammenhängt	.26	.58	.08	-.23	.02
04 (M)	Ich überlege erst mal, ob ich solche oder ähnliche Aufgaben schon kenne	.25	.57	.28	.01	-.11
08 (M)	Ich kontrolliere zwi- schendurch und am Schluß, ob ich auch kei- nen Fehler gemacht habe	.08	-.05	.76	-.17	.06
10 (LT)	Wenn ich mit einer Auf- gabe Schwierigkeiten habe, suche ich Hilfe bei anderen (Mit- schülern, Lehrern, Eltern)	.19	.19	.64	.11	.05
11 (O)	Ich lese mir die Aufgabe durch (oder höre oder sehe sie mir an), und dann löse ich sie	.17	.07	.48	-.40	.17
03 (LT)	Wenn eine Aufgabe schwierig ist, suche ich die Lösung im Lehrbuch oder in anderen Materia- lien	.32	.23	.38	.32	.00
19 (O)	Ich warte ab, bis jemand die richtige Lösung hat, und versuche, sie mir einzuprägen	.06	.16	.11	.73	.12
02 (O)	Ich probiere, bis ich eine Lösung habe	.21	.24	.17	-.53	.07

01 (O)	Wenn eine Aufgabe zu schwer ist, lasse ich es sein	.12	-.25	-.24	.51	.35
18 (LT)	Ich zeichne mir etwas auf	.02	.22	.07	.16	.78
06 (LT)	Ich schreibe mir etwas auf, um die Aufgaben besser zu verstehen	.29	.01	.15	-.05	.70

Oberflächen- und Tiefenstrategien lassen sich wieder eindeutig identifizieren. Im vierten Faktor lädt das Item 02 negativ, d.h. die in der Formulierung enthaltene Beharrlichkeit des Probierens wird abgelehnt. Das gleiche Item lädt, wenn auch mäßig, positiv auf dem ersten und zweiten Faktor, was im Kontext der Bemühungen um das Eindringen in die jeweiligen Problemstrukturen gesehen werden kann. Zugleich ist bemerkenswert, daß das von uns ebenfalls den Oberflächenstrategien zugeordnete Item 11 noch relativ hoch und ebenfalls negativ auf dem vierten Faktor, aber positiv auf dem dritten Faktor lädt. Es enthält keine Aussage in Richtung des Eindringens in Tiefenstrukturen, aber zumindest die Bereitschaft, sich überhaupt mit Problemen auseinanderzusetzen. Der erste Faktor wird von Tiefenstrategien gebildet. Das Item 17, das theoretisch zu den metakognitiven Strategien gehört, steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Eindringen in Tiefenstrukturen. Das wird auch bei den Items deutlich, die den zweiten Faktor bilden. Im Einzelfall dürfte es für die Schüler schwierig sein, die Unterschiede in den Formulierungen zu identifizieren. Im Vergleich zur Faktorenstruktur beim Textverstehen treten Lerntechniken hier gesondert - im fünften Faktor - auf, allerdings nur mit zwei entsprechenden Items. Damit bestätigt sich ansatzweise, was in anderem Zusammenhang schon festgestellt wurde, daß wahrscheinlich vom Problemlösen intensivere Impulse für das Bewußtwerden und Nutzen von Lerntechniken ausgehen. Die anderen beiden Items dieser Dimension finden sich in unterschiedlicher Intensität im dritten Faktor, wobei das Item 03 auch auf dem ersten und vierten Faktor lädt. Dieses Item kann von den Schülern sowohl im Sinne oberflächlichen Herangehens (Suche nach fertigen Lösungen) als auch im Sinne des Nutzens von Hilfsmitteln bei der Lösungssuche verstanden werden. Ähnliches gilt für das Item 10. Dieser Faktor ist wohl am wenigsten eindeutig. Insgesamt ergibt die Faktorenstruktur jedoch ein relativ klares Bild der Strategie-Dimensionen.

5. Diskussion und Schlußfolgerungen

Der Fragebogen "Wie lernst Du?" hat sich im Prinzip als Instrument, um Aussagen von Schülern über ihre Lernstrategien zu erhalten, bewährt. Die Unterscheidung von Anforderungsbereichen erwies sich als sinnvoll, da Lernstrategien auf die Realisierung von Lernzielen gerichtet und diese immer gegenstands- und anforderungsspezifisch sind. Dieser Aspekt kann und muß allerdings noch verstärkt werden, indem eine Spezifizierung auf unterschiedliche Gegenstandsbereiche (Unterrichtsfächer o.ä.) vorgenommen wird, wie dies z.B. Czerniawska (1995), Finkbeiner (1995), Nold & Schnaitmann (1995), Reusser (1993), Staub & Reusser (1995) getan haben. Dabei muß man jedoch versuchen, einen sinnvollen Kompromiß zwischen Spezifität und Allgemeinheit der Anforderungen zu finden: Gleichartige Anforderungen, z.B. Textverstehen, Problemlösen etc., in unterschiedlichen Gegenstandsbereichen, z.B. in Mathematik und Geschichte, sollten es ermöglichen, sowohl

die jeweilige Gegenstands- und Anforderungsspezifität zu erfassen als auch Vergleiche zu ziehen und Verallgemeinerungen vorzunehmen. Der Strategie-Aspekt muß dabei in enger Wechselbeziehung mit anderen psychischen Variablen, insbesondere emotional-motivationalen, erfaßt und analysiert werden, da die Bewältigung objektiver Anforderungen von den jeweiligen subjektiven Voraussetzungen in der Einheit und Wechselwirkung aller Regulationskomponenten abhängt (zum Zusammenhang von Lernstrategien und Lernmotivation siehe einen Überblick von Schiefele & Schreyer 1992, auch Alexander 1994, Baumert 1993, Krapp 1993, Pintrich & de Groot 1990, Rheinberg & Donkoff 1993 u.a.).

Die Zuordnung der einzelnen Strategie-Aussagen zu den vier Dimensionen ermöglichte eine differenzierte und zugleich auch zusammenfassende Analyse der von den Schülern präferierten oder abgelehnten Lernstrategien. Dabei zeigten sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Anforderungsbereichen, z.B. im Hinblick auf den Stellenwert von Lerntechniken. Die Unterscheidung zwischen den Dimensionen gelang am eindeutigsten im Hinblick auf Oberflächen- und Tiefenstrategien (vgl. auch Biggs 1993, Entwistle & Ramsden 1983, Schmeck 1988 u.a.), während metakognitive Strategien und Lerntechniken gewissermaßen einen Block mit Tiefenstrategien bildeten. Dies scheint uns allerdings in der Natur der Sache zu liegen, da ein mehr oder weniger tiefgründiges Eindringen in den jeweiligen Lerngegenstand ohne gleichzeitiges Reflektieren auf die eigene Tätigkeit (sowohl antizipativ als auch prozessual und resultativ) kaum möglich ist. Analoges gilt für Lerntechniken. Daß es auch zwischen Oberflächen- und Tiefenstrategien Zusammenhänge gibt und die Schüler diese beiden Dimensionen nicht als absolut gegensätzlich betrachten erscheint uns ebenfalls durchaus sinnvoll. Lernanforderungen sind unterschiedlich und können im Einzelfall ein mehr auf Tiefenstrukturen oder Oberflächen orientiertes Vorgehen nahelegen. Dies wird zugleich von subjektiven Präferenzen überlagert: Zumindest in der Tendenz konnte festgestellt werden, daß Schüler dazu neigen, in unterschiedlichen Anforderungsbereichen gleichartig vorzugehen.

Die Formulierung mancher Strategie-Items bzw. ihre Zuordnung zu einer der Dimensionen muß nochmals überprüft werden, was ggf. auch Änderung oder Ersetzung durch andere Items bedeuten kann. Als endgültig betrachten wir den Fragebogen jedenfalls nicht. Die Interpretation einiger Items durch die Schüler stimmte nicht mit unserer theoretischen Zuordnung zu einer Dimension überein. Hier sind weitere Analysen und entsprechende Konsequenzen erforderlich. Bei einer weiteren Revision ist auch zu prüfen, ob bzw. in welcher Weise der Aspekt der Aktivierung und Gestaltung innerer und äußerer Bedingungen der Lerntätigkeit ("Ressourcenmanagement" - vgl. Pintrich et al. 1993, Garcia & Pintrich 1996, Wild et al. 1992) einbezogen werden kann. Das Organisieren der eigenen Lerntätigkeit als spezifischer Anforderungsbereich erfüllte diese Funktion nur zum Teil und wies auch Mängel im Hinblick auf die Unterscheidung der Dimensionen metakognitive Strategien und Lerntechniken auf. Ähnliche Probleme gab es mit dem Anforderungsbereich Kooperieren beim Lernen.

Die Unterschiede zwischen den Klassenstufen und zwischen den Geschlechtern waren in der Regel nicht erheblich. Eine deutliche Entwicklung von der 4. zur 8. Klassenstufe konnte nicht festgestellt werden. Einerseits sind bereits Viertkläßler bis zu einem gewissen Grade in der Lage, Aussagen zu Lernstrategien auf ihre Lernerfahrungen zu beziehen und zu werten. Während eine offene Befragung dazu noch relativ wenig bringt (s. Zusatzantworten), bietet die Vorgabe von Aussagen und Wahlmöglichkeiten für die Bewertung eine Grundlage für sinnvolle Antworten. Daß die Schüler durchaus überlegt geantwortet haben geht sowohl aus der prinzipiellen Übereinstimmung mit den Ergebnissen der anderen Klassenstufen als auch aus den Faktoranalysen hervor, da die einzelnen Faktoren sinnvoll interpretierbar sind. Auch von der Beobachtung her kann dies - von Ausnahmen abgesehen - bestätigt werden. Andererseits zeigen die Achtkläßler keine wesentlich anderen Ergebnisse als die Viertkläßler.

In mehreren Fällen mußte sogar ein Rückgang gegenüber den 6. Klassen konstatiert werden. Letztere zeigten häufig einen deutlichen Fortschritt gegenüber den 4. Klassen, der sich in den 8. Klassen jedoch nicht fortsetzte. Wir haben dies als Ausdruck einer gewissen Schulmüdigkeit und Aversion gegenüber schulischen Anforderungen interpretiert, was sowohl mit schulpraktischen Erfahrungen als auch manchen Untersuchungsergebnissen übereinstimmt, aber genauer geprüft werden müßte.

Damit hängt die Frage zusammen, ob bzw. wann und unter welchen Bedingungen sich ein mehr oder weniger stabiles, interindividuell variierendes Repertoire von Lernstrategien herausbildet. Baumert (1993) sieht dies etwa zur oder ab der 10. Klassenstufe (vgl. auch Ames & Archer 1988, Zimmerman & Martinez-Pons 1990). Die Frage kann anhand von Querschnittsdaten nicht eindeutig geklärt werden. Wir bereiten gegenwärtig Untersuchungen mit einem kombinierten Quer- und Längsschnittsdesign vor, und zwar in 9. bis 11. oder 12. Klassen, was die Möglichkeit bieten sollte, eine qualitative Veränderung - sofern sie vonstatten geht - in diesem Entwicklungsabschnitt genauer zu erfassen.

Die Frage hat aber noch eine andere Seite: Lernstrategien sind einerseits Voraussetzung effektiven Lernens, andererseits aber auch Ergebnis von Lernprozessen. Die Entwicklung von Lernstrategien wird also wesentlich von der Qualität und von den Bedingungen dieser Lernprozesse abhängen. Sie gehen in unterschiedlichen Lebens- und Tätigkeitsbereichen vonstatten, nicht zuletzt in der unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Lerntätigkeit. Das Fehlen einer deutlichen Entwicklung von der 4. zur 8. Klassenstufe im Hinblick auf Lernstrategien läßt vermuten, daß diesem Aspekt im Unterricht zu wenig spezielle Aufmerksamkeit gewidmet wird oder/und die im Unterricht geforderte bzw. realisierte Lerntätigkeit zu wenig Anregungspotential in dieser Hinsicht aufweist. Es wäre also zu prüfen, ob eine entsprechende Veränderung des Unterrichts - nicht im Sinne eines isolierten Strategie-Trainings, das erfahrungsgemäß wenig effektiv ist, sondern im Sinne einer engen und bewußten Verbindung von Inhalt und Methode (Methodenreflexion, Schaffung von Anwendungs- und Übertragungsmöglichkeiten, Bewußtmachung des Nutzens und der Bedingungen der Strategie-Anwendung etc.-vgl. Aebli & Ruthemann 1987, de Corte 1992, McCombs 1988, Pask 1988, Weinstein 1988 u.a.) - Entwicklungseffekte bewirkt. Dies setzt allerdings eine gründliche Analyse des jeweiligen Lerngegenstands und eine Orientierung auf langfristige Gestaltung/Veränderung der Lerntätigkeit in enger Zusammenarbeit mit den unterrichtenden Lehrern voraus (vgl. Lompscher 1989, 1990, 1991). Ansatzpunkte für die Anregung und Ausbildung von Lernstrategien bieten die dargestellten Ergebnisse hinsichtlich der erfaßten Dimensionen in den verschiedenen Anforderungsbereichen. So ist beispielsweise zu vermuten, daß solche Anforderungen wie Textverstehen und Problemlösen besonderes Anregungspotential für die Entwicklung kognitiver und metakognitiver Strategien enthalten, während das Kooperieren soziale Lernstrategien fördern sollte. Auch die bewußte Nutzung unterschiedlicher, den jeweiligen Lernanforderungen und -bedingungen adäquater Lerntechniken kann wesentlich gefördert werden. Auf jeden Fall sollte es möglich sein, durch entsprechende unterrichtliche Aktivitäten Defizite im Bereich der Lernstrategien -auch hinsichtlich der selbstkritischen Bewertung der eigenen Lerntätigkeit - bei den Schülern zu überwinden. Zugleich wird damit eine weitere Möglichkeit für die Analyse von Lernstrategien und ihrer Entwicklung eröffnet (in der kulturhistorischen Traditionslinie als kausal-genetische Methode bezeichnet - vgl. Dawydow, Lompscher & Markowa 1982).

Unsere Ergebnisse zu Lernstrategien der Schüler beziehen sich auf die Reflexionsebene, wie in den meisten Untersuchungen zu diesem Thema. Die Schüler hatten Aussagen über Lernstrategien mit Bezug auf ihre Lernerfahrungen zu werten. Dies ist nicht identisch mit dem Einsatz von Lernstrategien in konkreten Anforderungssituationen. Es ist deshalb nicht zu erwarten, daß die auf dieser Ebene gewonnenen Ergebnisse einen hohen Grad an Übereinstimmung mit Ergebnissen aufweisen, die auf der Handlungsebene gewonnen wurden

- Konkretheit, Situations- und Anforderungsabhängigkeit und Verbindlichkeit von Strategie-Aussagen und -Anwendung unterscheiden sich wesentlich. Gerade deshalb ist ein Vergleich zwischen beiden Ebenen von Interesse, um in beiden Richtungen Verabsolutierungen zu vermeiden und um Zusammenhänge zwischen den Ebenen aufzudecken. Dies ist entwicklungs- und pädagogisch-psychologisch relevant: Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede kennzeichnen Lernstrategien auf den beiden Ebenen? Verändern sich im Lauf der Entwicklung die Relationen zwischen den Ebenen und welche Konsequenzen lassen sich daraus für die Unterrichtsgestaltung ableiten? Der anschließende Beitrag von Artelt & Schellhas stellt diesbezügliche Ergebnisse unserer gemeinsamen Untersuchung dar.

Eine weitere Einschränkung der bisherigen Darstellung ist erforderlich. Wir haben mehrfach darauf hingewiesen, daß wir Lernstrategien als eine Komponente in der Regulation der Lerntätigkeit betrachten. Wechselbeziehungen mit anderen Komponenten haben in unserem Beitrag keine Rolle gespielt. Dies ist ebenfalls Gegenstand des Beitrags von Artelt & Schellhas. Zugleich ist damit ein wichtiger Aspekt für die Bewertung bzw. weitere Vervollkommnung des Fragebogens als Instrument für die Erfassung von Lernstrategien, evtl. auch im Sinne der Individualdiagnostik, angesprochen - ein Aspekt, der bisher für uns nicht im Vordergrund stand und der weiterer Entwicklungsarbeit bedarf (vgl. Krapp 1993, Pintrich et al. 1993, Wild & Schiefele 1993 u.a.).

Literatur

Aebli, H. & Ruthemann, U. (1987). Angewandte Metakognition: Schüler vom Nutzen der Problemlösestrategien überzeugen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* XIX, 1, 46-64.

Alexander, P.A. (1994). Stages and phases of domain learning: The dynamics of subject-matter knowledge, strategy knowledge, and motivation. In Weinstein, C.E. & Mc Combs, S.L. (Eds.), *Strategie learning: Skill, will, and self-regulation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Ames, C. & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students, learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology* 80 (3), 260-267.

Baumert, J. (1993) Lernstrategien, motivationale Orientierung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen im Kontext schulischen Lernens. *Unterrichtswissenschaft* (21) 4, 327-354.

Biggs, J.B. (1993). What do inventions of students, learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology* 63, 3-19.

Brown, A. L. (1984). Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen. In Weinert, F.E. & Kluwe, R.H. (Hrsg.), *Metakognition, Motivation und Lernen* (S. 60-109). Stuttgart: Kohlhammer.

Craik, F.J.M. & Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 11, 671-684.

Czerniawska, E. (1995). Formation of learning strategies developmental and instructional aspects. Paper presented at the 6th European Conference on Learning and Instruction, Nijmegen, 1995

Dawydow, W.W. (1977). *Arten der Verallgemeinerung im Unterricht*. Berlin. Volk und Wissen.

Dawydov, V.V. (Dawydow) (1988). Problems of developmental teaching. *Soviet Education* 30(8), 15-97, 30(9), 3-83, 30 (10) 3-77.

Dawydow, W.W., Lompscher, J. & Markowe, A.K. (Hrsg.) 1982,. *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern*. Berlin/Moskau: Volk und Wissen/Pedagogika.

- de Corte, E. (1992). Acquiring and teaching cognitive skills: A state-of-the-art of theory and research. In Drenth, P.J.D., Sergeant, J.A. & Takens, R.J. (Eds.), *European perspectives in psychology*, vol. 1, London: Wiley.
- Entwistle, N.J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Goom Helm.
- Finkbeiner, C. (1995). Zur Erhebung von textverstehensrelevanten Lernstrategien und Interessen im Fremdsprachenunterricht: Entwicklung zweier Fragebögen: *Empirische Pädagogik* 9(2), 193-219.
- Garcia, T. & Pintrich, P.R. (1996). Assessing students motivation and learning strategies in the classroom context: The Motivated Strategies for Learning Questionnaire. In: Birenbaum, M. & Dochy, F.J.R.C. (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge* (pp. 319-339). Boston: Kluwer.
- Geisler-Brenstein, E. & Schmeck, R.R. (1996). The revised Inventory of Learning Processes: A multifaceted perspective on individual differences in learning. In: Birenbaum, M. & Dochy, F.J.R.c. (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge* (pp. 283-317). Boston: Kluwer.
- Grob, K., Lompscher, J., v. Rhöneck, Chr., Schnaitmann, G.W. & Völker, S. (1994). Cognitive abilities, motives, learning strategies and social interactions as components of long-term learning in basic electricity. In: Schmidt, H.-J. (Ed.), *Problem solving and misconceptions in chemistry and physics* (pp. 174- 183). The international council of Association for Science Education.
- Krapp, A. (1993). Lernstrategien: Konzepte, Methoden und Befunde. *Unterrichtswissenschaft* 21 (4), 291-311.
- Lompscher, J. (Hrsg.) (1989). *Psychologische Analysen der Lerntätigkeit*. Berlin: Volk und Wissen.
- Lompscher, J. (1990). *Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten im Unterricht - Versuche zu einer alternativen Lehrstrategie*. Berlin: Akademie der Pädagogischen Wissenschaften.
- Lompscher, J. (1991). Die Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten - Ausgangspositionen. *Empirische Pädagogik* 5 (1), 5-27.
- Lompscher, J. (1993). Lernstrategien - metekognitive Aspekte. *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte Nr.5*, S.9-80. Potsdam: Universität Potsdam.
- Lompscher, J. (1995). Erfassung von Lernstrategien mittels Fragebogen. *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte Nr. 10*, 5. 80-150. Potsdam: Universität Potsdam.
- Mendl, H. & Friedrich, H.F. (Hrsg.) (1992). *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Mc Combs, B.L. (1988). Motivational skills training: combining metecognitive, cognitive, and affective learning strategies. In Weinstein, C.E., Goetz, E.T. & Alexander, P.A. (Eds.), *Learning and study strategies. Issues in Assessment, Instruction, and Evaluation* (pp. 141-169). San Diego: Academic Press.
- Mentschinskaja, NA. (1989). *Problemy ucenija i umstvennogo rezvitija skolnika*. Moskau: Pedagogike.
- Nold, G. & Schneitmann, G.W. (1995). Lernbedingungen und Lernstrategien in verschiedenen Tätigkeitsbereichen des Fremdsprachenunterrichts. *Empirische Pädagogik* 9(2), 239-261.
- Pask, G. (1988). Learning strategies, teaching strategies, and conceptual or learning style. In Schmeck, R.R. (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp 83-100). New York: Plenum.
- Pintrich, P.R. & de Groot, E.V. (1990). Motivational and selfregulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology* 82 (1), 33-40.
- Pintrich, P.R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and selfregulation in the college classroom. In: Meehr, M.L. & Pintrich, P.R. (Eds.), *Advances in motivation and achievement*, vol. 7 (pp. 371-402). Greenwich: Jai Press.
- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T. & Mc Keachie, W.J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MLS Q). *Educational and Psychological Measurement* 53, 801-813.

- Rheinberg, F. & Donkoff, D. (1993). Lemmotivation und Lernaktivität: Eine modellgeleitete Erkundungsstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 7 (213), 117-123.
- Reusser, K. (1993). Tutoring Systems and Pedagogical theory: Representational tools for understanding, planning, and reflection in problem solving. In: Lajoie, S. & Derry, S.J. (Eds.), *Computers and cognitive tools* (pp 143-177). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sacharow, A.W. (1982). Selbstkontrolle und Selbstbewertung in der Ausbildung der Lerntätigkeit. In Dewydown, W.W., Lompscher, J. & Markowe, A.K. (Hrsg.), *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern* (S.149-163). Berlin/Moskau: Volk und Wissen/Pedagogika.
- Sageder, J. (1995). *Linzer Inventar zur Erfassung des Lern- und Studierverhaltens (LILEST)*. Linz: Johannes-Kepler-Universität.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1992). *Intrinsische Lernmotivation und Lernen*. München: Universität der Bundeswehr.
- Schmeck, R.R. (Ed.) (1988). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum.
- Staub, F.C. & Reusser, K. (1995). The role of presentational structures in understanding and solving mathematical word problems. In: Weever, Ch.A., Mannes, S. & Fletscher, Ch.R. (Eds.), *Discourse comprehension. Essays in honor of Walter Kintsch* (pp. 285-305). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Vizcarro, C., Bermejo, I., del Castillo, M. & Aregones, c. (1996). Development of an inventory to measure learning strategies. In: Birenbaum, M. & Dochy, F.J.R.C. (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge* (pp 341-361). Boston: Kluwer.
- Weinstein, C.E. (1988). Assessment and training of students' learning strategies. In: Schmeck, R.R. (Ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 292-316). New York: Plenum.
- Weinstein, C.E., Goetz, E.T. & Alexander, P.A. (Eds.) (1988). *Learning and study strategies. Issues in assessment, instruction and evaluation*. San Diego: Academic Press.
- Weinstein, C.E., Zimmerman, S.A. & Palmer, D.R. (1988). Assessing learning strategies: The design and development of the LASSI. In: Weinstein, C.E., Goetz, E.T. & Alexander, P.A. (Eds.), *Learning and study strategies* (pp. 25-40). San Diego: Academic Press.
- Wild, K.-P., Schiefele, K. & Winteler, A. (1992). *LIST - Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium*. München: Universität der Bundeswehr.
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1993). Induktiv versus deduktiv entwickelte Fragebogenverfahren zur Erfassung von Merkmalen des Lernverhaltens. *Unterrichtswissenschaft* 21 (4), 312-326.
- Zimmerman, B.J. & Martinez-Pous, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology* 82 (1), 51-59.