

# Wie prädiktiv sind retrospektive Selbstberichte über den Gebrauch von Lernstrategien für strategisches Lernen?

How predictive are self-reported strategies for their actual use?

Cordula Artelt

**Zusammenfassung:** Vor dem Hintergrund einiger kritischer Überlegungen zum Charakter von retrospektiven Selbstberichten wird die Notwendigkeit betont, die prädiktive Validität von Lernstrategieinventaren anhand von handlungsnahen Studien zu überprüfen. Gegenstand der hier vorgestellten Studie ist ein derartiger Vergleich zwischen dem retrospektiven Selbstbericht über das strategische Lernen von Schülern und ihrem tatsächlichem Lernverhalten in einer konkreten Anforderungssituation. Hierzu wurde in individuellen Untersuchungen mit 270 Schülern 4., 6. und 8. Klassen ihr tatsächlicher Strategiegebrauch bei der Arbeit mit Texten erhoben und mit ihren Bewertungen von Strategieitems in einem domänenspezifischen Fragebogen verglichen. Die Ergebnisse belegen, dass – zumindest in diesem Alter – weder auf Item- noch auf Skalenebene lineare Beziehungen zwischen dem Berichten über und der tatsächlichen Anwendung von Strategien bestehen. Insgesamt neigen die untersuchten Schüler dazu, sich im Fragebogen relativ zur handlungsnahen Erfassung hinsichtlich ihrer strategischen Kompetenz und Performanz zu überschätzen. Die Ergebnisse legen nahe, dass die retrospektive Einschätzung des eigenen lernstrategischen Vorgehens via Fragebogen in der Kindheit und im frühen Jugendalter hinsichtlich ihrer prädiktiven Validität begründet bezweifelt werden kann.

**Schlagwörter:** Lernstrategien, Handlungsanalyse, retrospektive Selbstberichte

**Summary:** Following some basic thoughts concerning the quality of retrospective self-reports the necessity of analyzing the predictive validity of learning-strategy-questionnaires is pointed out. The study presented is aimed at such comparison between students' retrospective self-reports about strategic learning and their actual use of these strategies. For this purpose we analyzed the use of learning strategies of 270 4th, 6th, and 8th graders while studying a text in individual sessions and compared it to students' self-reported use of strategies in a questionnaire referring to the same domain. Neither for single strategies nor for strategy-scales substantial relations between retrospective self-reports and the actual use of strategies could be found. Taken together the participating students - relatively to their actual use - tended to overestimate their strategic competence and performance. The presented results indicate that the predictive validity of questionnaire-based strategy data of students of this age can be seriously questioned.

**key words:** learning strategies, action research, retrospective self-reports

Die Forschung zum Themenbereich Lernstrategien ist – betrachtet man allein die diesbezüglichen Publikationen der letzten 15 Jahre – sehr umfangreich. Allerdings handelt es sich bei Lernstrategien keineswegs um ein einheitlich definiertes wissenschaftliches Konstrukt. Unter Begriffen wie Lernstrategie, Lernstil, Taktik, Plan, prozedurales Metagedächtnis, Handlungsregulation etc. werden z. T. dieselben, z. T. sehr verschiedenartige Lern- und Denktivitäten verstanden. Aber auch die Komponenten verschiedener Lernstrategie-Definitionen unterscheiden sich erheblich, was sich auch in unterschiedlichen Methoden der Erfassung äußert (vgl. Bjorklund & Harnishfeger, 1990; Friedrich &

Mandl, 1992; Hasselhorn, 1996; Krapp, 1993). Eine gängige weil auch einfache Forschungspraxis besteht darin, anhand von Fragebogenerhebungen auf strategisches Handeln von Schülern rückzuschließen. Als relativ populäre Beispiele solcher Lernstrategieinventare sind der MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire; Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991) und der LASSI (Learning and Study Strategies Inventory, Weinstein, 1987) zu nennen (s. a. Wild & Schiefele, 1993).

Der Hinweis auf eine verbesserungswürdige Operationalisierung von Lernstrategien zieht sich jedoch wie ein roter Faden durch die einschlägige Literatur. So

---

Angenommenes Manuskript.

Diese Fassung entspricht nicht exakt der in der Zeitschrift für Pädagogische Psychologie (2000), 14 pp. 72-84 (© 2000 Verlag Hans Huber) veröffentlichten Version und kann daher nicht als Quelle zitiert werden.

Der folgende Link führt zum Originalartikel: <http://econtent.hogrefe.com/doi/full/10.1024//1010-0652.14.23.72>

**Anmerkung:** Für Teile der Untersuchung (Transkription des Videomaterials) wurden einmalig Mittel des Landes Brandenburg in Höhe von 17 000 DM zur Verfügung gestellt.

wird in zahlreichen empirischen Arbeiten spätestens in der Diskussion auf die Notwendigkeit hingewiesen, Lernstrategien auch im Handlungskontext zu untersuchen, bzw. die jeweils gewonnenen Ergebnisse durch handlungsnahe Erhebungen zu ergänzen (Alexander, Murphy, Woods, Duhon & Parker, 1997; Baumert & Köller, 1996; Brown, Bransford, Ferrara & Campione, 1983; Kardash & Amlund, 1991; Pintrich & DeGroot, 1990; Sageder, 1994; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Im Vergleich zu den recht zahlreichen Bekundungen über die Notwendigkeit einer handlungsnahen Analyse von Lernstrategien ist die Zahl der tatsächlich durchgeführten handlungsnahen Studien zum strategischen Lernen (insbesondere der, die sich mit dem Vergleich von Fragebogendaten und handlungsnahen Daten beschäftigen) vergleichsweise gering. Der konkrete Vergleich zwischen tatsächlich angewendeten und retrospektiv berichteten Strategien ist Gegenstand der Studien von Nolen (1988), Christensen, Massey und Isaacs (1991) und Lonka, Lindblom-Ylänne und Maury (1994). Während Christensen et al. kaum Übereinstimmungen zwischen den mit dem SPQ (Biggs, 1987) erhobenen Strategieskalen und den tatsächlichen Strategieeinsatz fanden, kommen Nolen (1988) und Lonka et al. (1994) zu recht positiven Schlussfolgerungen bezüglich der Validität von Fragebogenaussagen zum strategischen Lernen. Einschränkend muss jedoch hinzugefügt werden, dass das Untersuchungsdesign dieser Studien, insbesondere der beiden letztgenannten, kaum erlaubt, generalisierbare Aussagen über die prädiktive Validität von Lernstrategiefragebögen zu machen. Die von den untersuchten Schülern/Studenten während einer konkreten Textbearbeitung gezeigten Lernstrategien (größtenteils offen beobachtbares Lernverhalten) wurde für die Schüler/Studenten offen einsehbar protokolliert und dann mit den direkt im Anschluss daran in einem Fragebogen gemachten Angaben darüber, ob sie diese Strategien tatsächlich während der Textbearbeitung verwendet haben, in Beziehung gesetzt. Die Selbstangaben über den tatsächlichen Einsatz von Strategien bezogen sich also nur auf die eine zuvor erlebte Situation sowie fast ausschließlich auf offen beobachtbares Lernverhalten.

Die Validität verschiedener Lernstrategieinventare wird oft nur anhand der Analyse der Faktorenstruktur der Items überprüft (z.B. Wild & Schiefele, 1994 bzw. Wild, Schiefele & Winteler, 1992; Olaussen und Bråten, 1998). Eine Überprüfung der prädiktiven Validität (Korrelationen mit Außenkriterien) fehlt meist vollkommen. Allerdings weisen auch Wild und Schiefele (1993) darauf hin, dass die Überprüfung der Übereinstimmung zwischen verbalen und beobachtenden Verfahren lohnenswert ist. "Zum Nachweis der Validität der Fragebogenverfahren wären somit Techniken notwendig, die räumlich und zeitlich näher am Lernprozess liegen" (Wild & Schiefele, 1993, S. 323). Ein weiteres Problem bei der Validitätsüberprüfung ist die jeweils anzunehmende Konsistenz des Verhaltens. Dieses Problem wird in Lernstrategiefragebögen oft durch eine kontextunabhängige Erfassung umschifft. Demnach handelt es sich um Strategien für eine Auseinandersetzung mit beliebigem Lernmaterial. Dabei stellt

sich die Frage, inwieweit globale Techniken bei konkreten Aufgaben oder bei bestimmten Stoffgebieten überhaupt eingesetzt werden bzw. den Wissenserwerb fördern können (Baumert & Köller, 1996).

Neben der bei den meisten Lernstrategieinventaren implizit enthaltenen Annahme, dass die erhobenen Skalen die zu messenden Lernstrategien valide abbilden, lassen sich eine Reihe von Vermutungen darüber anstellen, was ein Lernstrategiefragebogen misst. Biggs (1993) geht beispielsweise davon aus, dass Lernstrategiefragebögen Prädispositionen messen. Diese sind als eine Art Ausgangsbasis zu verstehen, die vom jeweiligen Lerngegenstand modifiziert wird. Vogel, Gold und Mayring (1998) geben zu bedenken, inwieweit vorformulierte verallgemeinerte Vorstellungen vom individuellen Lernen (wie sie in Lernstrategieinventaren verwendet werden) das konkrete Lernverhalten der Lernenden tatsächlich widerspiegeln. Nicht auszuschließen ist weiterhin, dass die retrospektiven Selbstberichte (Renkl, 1997) ungenau sind. Dies vor allem dann, wenn der Berichterstattende über etwas berichten soll, an was er sich nicht (mehr) erinnern kann oder was in seinem Erinnern zuvor nicht gegeben war (s. a. Garner & Alexander, 1989). In derartigen Fällen kann es zu reinen Vermutungen bzw. inkorrekten Rückschlüssen kommen (Ericsson & Simon, 1980). Auch Heckhausen (1989) vermutet, dass sich die Berichterstattenden in solchen Fällen auf (schlechte) common-sense Theorien verlassen- z.B. "Mehr Anstrengung führt eher zum Erfolg".

Um die Items eines Lernstrategiefragebogens valide beantworten zu können, muss der Urteilende über sein eigenes Lernverhalten reflektieren. In jedem Fall handelt es sich um eine Form von Lernstrategiewissen, über das der Urteilende verfügen muss, um die Items eines Lernstrategiefragebogens korrekt zu beurteilen. Flavell und Wellman (1977) haben dieses Wissen als einen Teil des deklarativen Metagedächtnisses gefasst. Unter dem Wissen über Personenvariablen bzw. Strategievariablen verstehen sie ein Wissen, welches sich auf die dauerhaften Eigenschaften von Personen (Fähigkeiten, Interessen, Neigungen, Präferenzen) bezieht. Es bezieht sich sowohl auf das Wissen über die eigene Person als auch über andere Personen als Lerner. Um ein solches Wissen aufzubauen, muss man Abstand nehmen und die eigenen kognitiven Vorgänge zum Gegenstand des Denkens und der Reflexion machen (Brown, 1984).

Die Qualität der über Fragebögen erhobenen Lernstrategien hängt wesentlich davon ab, wie weit und differenziert sich die Lernenden dieser Aspekte ihres eigenen Lernverhaltens bewusst sind. Weiterhin hängen die Aussagen der Lernenden über ihr eigenes strategisches Vorgehen a) vom Niveau ihrer kognitiven und sprachlichen Entwicklung, b) von ihren Erfahrungen mit entsprechenden Lernanforderungen, c) von ihrer Fähigkeit, Fragen zu Strategien auf Lernanforderungen und Lernerfahrungen zu beziehen und auf dieser Grundlage Entscheidungen zu treffen, d) von ihrer Bereitschaft, die eigenen Lernerfahrungen unter dem Strategieaspekt zu analysieren, e) von ihren Einstellungen

zu Lernanforderungen und Lernbedingungen, zum Lernen überhaupt und f) von der Beziehung zwischen bewussten und unbewussten Strategien ab (Lompscher, 1994, S. 127).

Das erklärte Ziel der meisten Lernstrategiefragebögen besteht darin, allgemeine Lernstrategien oder -dispositionen oder -stile zu erfassen. Bei der Analyse der realen Lernsituation liegt der Schwerpunkt hingegen auf dem Lernprozess, der mit allgemeinen Strategieaussagen der Schüler/Studenten in Einklang stehen kann - dies aber nicht notwendigerweise tun muss. Da sich Fragebogendaten über Lernstrategien explizit auf das beziehen, was Lerner normalerweise tun, ist die Analyse von Lernstrategien im Handlungskontext zumindest feinkörniger (Renkl, 1997). Aber nicht nur der Auflösungsgrad ist hierbei entscheidend. Beim retrospektiven Berichten und der tatsächlichen Anwendung einer Lernstrategie handelt es sich auch um qualitativ verschiedene Anforderungen. Lompscher (1994, 1998) spricht hier vom Zugang auf der Reflexions- bzw. auf der Handlungsebene. Zu Verdeutlichung der Unterschiede sei auch auf die von Hastie und Park (1986) getroffene Unterscheidung zwischen on-line- und off-line-Kognitionen hingewiesen. Während die on-line-Kognitionen unmittelbar die aktive Verfolgung eines Handlungsziels steuern und begleiten, erfolgen off-line-Kognitionen gedächtnisbasiert, wie beispielsweise bei der Beantwortung der Items eines Fragebogens. Entscheidend ist hierbei, aus welcher Quelle (Gedächtnis bzw. externe Reizumgebung) Informationen verarbeitet werden. Zwischen beiden Kognitionen kann es zu erheblichen Diskrepanzen kommen, wie Gold (1993, zitiert nach Jonas & Doll, 1996, S. 26-28.) durch seine Arbeiten über das AIDS-präventive Sexualverhalten mit einem neuen Partner bzw. einer neuen Partnerin verdeutlicht. Ein weiteres Spezifikum der Untersuchung von Lernstrategien mittels Fragebogen besteht darin, dass es bei der Beantwortung der Items eines Fragebogens genügen kann, die Items "gewissermaßen als Angebot zu betrachten, das man auf die eigenen Lernerfahrungen beziehen und als nützlich, sinnvoll etc. einschätzen kann (ohne sie bisher verwendet zu haben)" (Lompscher, 1998, S. 9). Die genannten Probleme lassen einen Vergleich zwischen Strategienennung und realem Strategieeinsatz lohnenswert erscheinen.

## 1 Fragestellung und Hypothesen

Gegenstand dieser Studie ist die im Titel gestellte Frage. Die prädiktive Validität eines Lernstrategiefragebogens soll bei Schülerinnen und Schülern 4., 6. und 8. Klassen untersucht werden. Die tatsächliche Anwendung der im Fragebogen beschriebenen Lernaktivitäten wird dabei als Kriterium verwendet. Es wird vermutet, dass die tatsächliche Anwendung von Lernstrategien in einer konkreten Handlungssituation nicht mit den retrospektiven Selbsteinschätzungen über das eigene strategische Lernen von Schülern übereinstimmen muss, die tatsächliche Ausführung von Lernstrategien also nicht mit einer retrospektiven Selbsteinschätzung zum allgemeinen strategischen Vorgehen identisch ist. Ein

offensichtlicher Grund hierfür ist in der größeren Bandbreite der Anwendungskontexte zu sehen, die in der Fragebogenerhebung abgedeckt wird. Eine vollkommene Übereinstimmung mit dem strategischen Verhalten in einer konkreten Anforderungssituation kann rein logisch nicht angenommen werden. Die Tatsache, dass in einem Fragebogen über verschiedene Anwendungskontexte und Situationen hinweg generalisiert werden muss, macht die Beantwortung eines Fragebogenitems darüber hinaus zu einer kognitiv anspruchsvollen Aufgabe. Es wird vermutet, dass diese anspruchsvolle Analyse von den Kindern der untersuchten Altersstufe nicht durchgängig betrieben wird, sie vielmehr dazu neigen, die Items des Fragebogens als Angebot zu betrachten, aus dem hochplausible Items ausgewählt werden, wobei die Tendenz, sozial erwünschte Antworten zu geben, bzw. hauptsächlich auf der Basis von Common-Sense Theorien zu antworten, sehr wahrscheinlich ist. Die tatsächliche Anwendung einer Strategie hingegen kann nur dann erfolgen, wenn diese in ihren deklarativen, prozeduralen und konditionalen Aspekten bekannt ist. Es wird also vermutet, dass – relativ gesehen – mehr Strategien berichtet als tatsächlich angewendet werden, die Schüler ihre eigene strategische Kompetenz und Performanz somit überschätzen. Grundlage dieser Hypothese ist das relativ junge Alter der untersuchten Schüler, was ein allgemeines Metagedächtnis bzw. eine hohe Reflexionsfähigkeit relativ unwahrscheinlich erscheinen lässt und die Validität dieser Erhebung stark beeinträchtigt. Darüber hinaus wird vermutet, dass die Tendenz zur Selbstüberschätzung in den höheren Klassenstufen geringer ist und höhere Übereinstimmungen zwischen Fragebogenaussagen und tatsächlicher Strategieanwendung gefunden werden.

## 2 Methode

### 2.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 275 Schülerinnen und Schüler 4., 6. und 8. Klassen aus Grundschulen bzw. Gesamtschulen mit gymnasialer Oberstufe des Bundeslandes Brandenburg an der Untersuchung teil. Die Altersspanne reichte von 9 – 16 Jahren. Die Viertklässler waren durchschnittlich 9.7 Jahre (9-11), Sechstklässler 11.5 Jahre (11-13) und Achtklässler 13.6 Jahre (13-16) alt. Das Geschlechterverhältnis war dabei in allen Klassenstufen annähernd gleich.

### 2.2 Erhebungsinstrumente

Lernstrategien wurden einerseits handlungsnah (bei der Arbeit mit Texten) und andererseits über einen domänenspezifischen Fragebogen erhoben. Zum ersten Untersuchungstermin wurde der Lernstrategiefragebogen (Lompscher, 1994) im Klassenverband dargeboten. Nach ca. 2 Monaten wurden Einzeluntersuchungen zum Gebrauch von Lernstrategien beim Lernen aus Texten durchgeführt. Während von allen 275 Schülern Fragebogendaten vorliegen, nahmen nur 250 Schüler an den Einzeluntersuchungen teil. Lernstrategien werden jeweils nach Tiefenstrategien, Oberflächenstrategien, metakognitiven Strategien und Lerntechniken un-

terschieden. Unter Tiefenstrategien werden – in Anlehnung an Marton und Säljö (1976, 1984) – jene Strategien verstanden, die auf das Verstehen eines Sachverhaltes abzielen. Hierzu gehören z.B. die kognitiven Elaborationsstrategien der Konstruktion (sinnvolle interne Verknüpfung des neu zu lernenden Stoffes) und der Integration (Integration des Neuen in vorhandene Wissensbestände). Bei den Oberflächenstrategien handelt es sich hingegen um Methoden, bei dem der zu lernende Inhalt auf einem niedrigen Integrationsniveau bearbeitet wird. Einzelne Wissens-elemente bleiben getrennt voneinander bestehen und werden primär mit dem Ziel der wörtlichen Reproduktion bearbeitet. Unter metakognitiven Strategien werden Planungs-, Überwachungs- und Kontrollaktivitäten, die bei Brown (1984; Brown, Bransford, Ferrara & Campione, 1983) als Regulation von Kognition bezeichnet werden, verstanden. Aber auch das nach Flavell und Wellman (1977) zum deklarativen Metagedächtnis zählende Wissen über Strategievariablen, das als Wissen über Lern-techniken und deren Einsatzbedingungen be-

schrieben werden kann, zählen wir zu den metakognitiven Strategien. Unter Lern-techniken hingegen wird lediglich das beobachtbare und uninterpretierte Lernverhalten gefasst. Nach dem Vorschlag von Friedrich und Mandl (1992) zur Taxonomierung von Lern- und Denkstrategien handelt es sich demnach um Primärstrategien.

Der domänenspezifische Fragebogen lässt sich in sechs verschiedene Anforderungsbereiche und – pro Anforderungsbereich – in die o.g. Strategieskalen unterteilen. Den nachfolgenden Analysen liegen jedoch nur die Strategienennungen der Schüler für den Anforderungsbereich des Textverstehens zugrunde. Diese setzten sich aus 20 Items zusammen, die auf einer vierstufigen Skala von "trifft überhaupt nicht" bis "trifft völlig zu" beurteilt wurden. Mit Ausnahme der Skala Tiefenstrategien, die sich aus acht Items zusammensetzt, bestehen die restlichen drei Skalen aus jeweils vier Items. Die Reliabilitäten (Cronbachs alpha) der vier Skalen sind in Tabelle 1 für die Gesamtstichprobe und die drei Altersgruppen wiedergegeben.

*Tabelle 1:* Reliabilitäten, Mittelwerte und Standardabweichungen der vier Lernstrategieskalen des Fragebogens (Anforderungsbereich Textverstehen) pro Klassenstufe

Cronbachs $\alpha$ (Mittelwert / Standardabweichung)	Tiefen- strategien <sup>1</sup>	Oberflächen- strategien <sup>2</sup>	Metakognitive Strategien <sup>2</sup>	Lern- techniken <sup>2</sup>
4. Klasse	.71 (11.56/2.00)	.27 (11.34/ 1.85)	.34 (11.83 / 2.20)	.42 (8.45 /2.16)
6. Klasse	.72 (11.28 / 1.86)	.44 (10.19 / 2.15)	.41 (11.77/1.94)	.57 (8.27 / 2.39)
8. Klasse	.66 (10.87/ 1.86)	.48 (9.98/2.37)	.50 (11.11 /2.13)	.39 (7.86/2.12)
Gesamt	.69 (11.22/ 1.92)*	.44 (10.48/2.22)	.44 (8.18 / 2.23)	.42 (11.56/2.11)

*Anmerkungen:* <sup>1</sup>auf der Basis von 8 Items, <sup>2</sup>auf der Basis von 4 Items. \* Die Skala wurde vor der Berechnung halbiert.

Die internen Konsistenzwerte der einzelnen Skalen sind in Anbetracht der geringen Itemzahlen akzeptabel, insgesamt jedoch sehr niedrig (s. a. Lompscher, 1996). Darüber hinaus liegen die internen Konsistenzwerte nur im Fall der Metakognitiven Strategien und der Oberflächenstrategien bei den Achtklässlern über denen der niedrigeren Klassenstufen. Bei den Tiefenstrategien sind hingegen die Werte der Sechst- und der Achtklässler am höchsten.

Um den Einsatz von Lernstrategien möglichst handlungsnah erheben zu können, wurden mit den teilnehmenden Schülern individuelle Untersuchungen über ihr strategisches Vorgehen bei der Arbeit mit Texten durchgeführt. Die Schüler wurden dazu bei der Bearbeitung eines durchschnittlich 342 Wörter umfassenden Lehrbuchtextes beobachtet, sollten anschließend im Rahmen eines Interviews verschiedenen Aufforderungen Folge leisten und wurden zu ihrem jeweiligen strategischen Vorgehen befragt. Der konkrete Ablauf der Einzeluntersuchungen gestaltete sich wie folgt: Zu Beginn jeder Untersuchung konnte einer von vier (bei

Viert- und Sechstklässlern) bzw. drei (bei Achtklässlern) verschiedenen Texten ausgewählt werden, der dann zeitlich unbegrenzt bearbeitet wurde. Hierzu standen den Schülern verschiedene Utensilien wie Stifte, Lineal, Radiergummi, Textmarker, Lexikon/Duden sowie mehrere Blätter Papier zur Verfügung. Die Schülern erhielten zuvor die Instruktion, den Text so zu bearbeiten, dass sie "den Inhalt gut verstehen und ihn hinterher wiedergeben können". Nach Beendigung der Lernphase folgte ein Gespräch (Interview). Die Schüler wurden darin aufgefordert, bestimmte metakognitive und tiefenstrategische Verhaltensweisen, die sich auf den Text bezogen, auszuführen. Konnten sie derartigen Aufforderungen (Woran erinnert dich das Gelesene? Gab es in dem Text Wörter, die du noch nicht kanntest? Passt das, was du gelesen hast, zu dem, was du schon über das Thema wusstest?) ohne Umstände Folge leisten, wurde dies als ein Hinweis darauf gewertet, dass sie diese strategischen Lernverhaltensweisen sehr wahrscheinlich auch schon während der Textbearbeitung ausgeführt hatten. Zusätzlich wurden sie noch über ihr jeweiliges Vorgehen und die Gründe hierfür

befragt. Zum Abschluss der Untersuchung wurden die Schüler gebeten, das Gelernte noch einmal wiederzugeben. Insgesamt wurden die 250 Einzeluntersuchungen (Beobachtung beim Lernen und Interview) von sieben speziell instruierten Untersuchungsleitern durchgeführt und videographiert. Zur Auswertung der Oberflächen-, der Tiefenstrategien und der Metakognitiven Strategien beim Textverstehen wurde das gesamte Videomaterial der durchschnittlich halbstündigen Einzeluntersuchungen transkribiert. Mit Hilfe eines selbstentwickelten Kategoriensystems wurden dann die spezifischen Verhaltensweisen, Reaktionen und Begründungsmuster der Schüler pro Fragen- und Aufgabenkomplex ausgewertet. Die ursprüngliche Kategorienbeschreibung erfolgte in enger Anlehnung an die Items des Fragebogens, wurde dann aber systematisch erweitert, um die Spezifika im strategischen Vorgehen der Schüler zu erfassen. Die Formulierung der auf Zutreffen- vs. Nicht-Zutreffen bewerteten Kategorien ist dabei sehr datennah. Das gesamte Kategoriensystem enthält 182 Kategorien (verteilt auf 21 Fragenkomplexe aus dem Interview), welche von zwei Auswerterinnen mit 92 % Inter-Rater-Übereinstimmung beurteilt wurden. Nach einer theoriegeleiteten Gruppierung einer Auswahl der 182 Kategorien in Metakognitive, Oberflächen- und Tiefenstrategien wurden durch Aufsummierung der jeweiligen Kategorien drei Skalen gebildet und anschließend einer T-Normierung unterzogen. Neben der kategorialen Auswertung des transkribierten Interviews (vgl. Artelt, 1999, 2000) wurde noch die reine Häufigkeit der während der Lernphase beobachteten Lernverhaltensweisen (Unterstreichen, Notizen machen, im Lexikon nachschlagen etc.) erhoben, zur Skala Lerntechniken aufsummiert und ebenfalls einer T-Normierung unterzogen.

### 3 Ergebnisse

Während der handlungsnahen Untersuchung wurden den teilnehmenden Schülern verschiedene Texte zur Verfügung gestellt. Zwar wurden bestimmte Texte von Schülern eindeutig präferiert, es konnten jedoch keine wesentlichen Unterschiede bezüglich des jeweiligen Strategieeinsatzes in Abhängigkeit von der Textwahl festgestellt werden. Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich daher auf alle Texte. Ein weiteres Spezifikum der handlungsnahen Erhebung von Lernstrategien bestand darin, dass wir den Schülern kein Zeitlimit setzten. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit lag bei ca. 9 Minuten ( $SD = 6,07$ ). In Abhängigkeit von der Bearbeitungszeit konnten auch keine signifikanten Unterschiede im Gebrauch der Tiefen-, der Oberflächenstrategien und der Metakognitiven Strategien festgestellt werden. Lediglich die Lerntechniken (Rausschreiben, Unterstreichen, im Lexikon nachschlagen etc.) wiesen einen positiven Zusammenhang zur jeweils verwendeten Lernzeit auf, welcher jedoch allein aus der Zeitintensität der jeweiligen Techniken resultieren kann: Viertklässler schrieben im Schnitt sehr langsam.

Die Beziehung zwischen Nennung und Anwendung von Lernstrategien, also den Lernstrategien aus der Fragebogen- und denen aus der handlungsnahen Erhe-

bung, ist, betrachtet man die einfachen Zusammenhangsmuster zwischen beiden, unbedeutend (vgl. Tabelle 2).

Für die Gesamtstichprobe besteht lediglich zwischen der Nennung und Ausführung von Tiefenstrategien eine signifikante Beziehung ( $r = .16, p \leq .05$ ). Auch die Interkorrelationsmuster zwischen den Lernstrategien, die jeweils auf derselben Ebene gemessen wurden, sind sehr verschieden. Die Fragebogenstrategien weisen untereinander durchweg signifikante positive Zusammenhänge auf, wobei sich für die Oberflächenstrategien die niedrigsten Zusammenhänge finden. Die Interkorrelationen der in der Handlungssituation gemessenen Strategien hingegen haben unterschiedliche Vorzeichen. Hier sind es die Oberflächenstrategien, die mit allen anderen Strategiedimensionen negativ korrelieren, während die Zusammenhänge zwischen metakognitiven Strategien, Tiefenstrategien und Lerntechniken sonst positiv sind. Anders als bei den über den Fragebogen erhobenen Strategien scheinen handlungsnah erhobene Oberflächen- und Tiefenstrategien entgegengesetzte Vorgehensweisen zu messen; es kamen tendenziell entweder oberflächenstrategische oder tiefenstrategische Vorgehensweisen zum Einsatz. Bei der Einschätzung der Vorgehensweisen bei der Arbeit mit Texten (Fragebogen) hingegen werden sowohl Oberflächen- als auch Tiefenstrategien genannt. Die Ergebnisse der altersdifferenziellen Analysen bringen keine wesentlichen Unterschiede zu den Gesamtkorrelationen hervor (vgl. Tabelle 2). Auffällig ist, dass die Beziehungen der Skalen zwischen den beiden Erhebungsmethoden nicht in Abhängigkeit vom Alter der Schüler zunehmen: Die höchsten Beziehungen finden sich hier bei den Viertklässlern bzw. bei den Sechstklässlern. Zusätzlich zu den Zusammenhängen auf Skalenebene wurden Vergleiche bezüglich einzelner Lernverhaltensweisen angestellt. Die im Fragebogen abgefragten Techniken und Strategien können z. T. direkt mit dem in der Handlungssituation gezeigten Verhalten verglichen werden. Ein solcher Vergleich war bei 7 der 20 Items möglich. Dies galt für direkt beobachtbare Lernverhaltensweisen wie das Notizen-Anfertigen oder das Unterstreichen, z. T. jedoch auch indirekt erschlossene Strategien wie das Vergleichen des Gelesenen mit dem Vorwissen oder die Suche nach Zusammenhängen, die in der handlungsnahen Erfassung über die kategoriale Auswertung erschlossen wurden. Für die Einzelvergleiche wurde die vierstufige Bewertungsskala des Fragebogens rekodiert. Einem strengen Kriterium folgend wurde nur die völlige Zustimmung bzw. die völlige Ablehnung einer Lernaktivität untersucht und mit der tatsächlichen Anwendung bzw. Nichtanwendung dieser Lernaktivität während der handlungsnahen Erhebung in Beziehung gesetzt. Dem milden Kriterium hingegen liegt eine Dichotomisierung der Fragebogensaussagen durch eine Halbierung der Skala zugrunde. Die in Form von Kreuztabellen vorgenommenen Vergleiche weisen nur in einem Fall ("eine Zeichnung anfertigen", strenges Kriterium) einen signifikanten  $\phi$ -Koeffizienten (.31) auf. Auch für die nach Klassenstufen getrennten Analysen weisen alle Vergleiche – unabhängig vom gewählten Kriterium – vermehrt Fälle

auf, die außerhalb der auf Konkordanz schließen lassenden Diagonalen liegen. Bezüglich der vermuteten Überschätzung wurden die prozentualen Anteile der Schüler pro Klassenstufe als Durchschnittswerte der

sieben Einzelvergleiche ermittelt, die sich relativ zur handlungsnahen Erfassung im Fragebogen überschätzten, unterschätzten, bzw. übereinstimmend verhielten (vgl. Abb. 1)

Tabelle 2: Bivariate Korrelationen (Pearson) der Lernstrategieskalen aus der handlungsnahen und der Fragebogenerhebung (N = 235) für Schüler der 4., 6. und 8. Klassen sowie für die Gesamtstichprobe

	HANDLUNG				FRAGEBOGEN				
4.Kl. 6. Kl. Gesamt 8. Kl.	Tiefen- strategien	Meta- kognitive Strategien	Ober- flächen- strategien	Lern- techniken	Tiefen- strategien	Meta- kognitive Strategien	Ober- flächen- strategien		
<b>HANDLUNG</b>									
Metakognitive Strategien	<b>.58**<sup>1</sup></b> <b>.35**</b> <b>.49**</b>	<b>.50**</b>	-	-	-	-	-	-	
Oberflächenstrategien	<b>-.33**</b> <b>-.44**</b> <b>-.65**</b>	<b>-.32**</b> <b>-.48**</b> <b>-.50</b>	<b>-.15</b> <b>-.31**</b>	-	-	-	-	-	
Lerntechniken	<b>.36**</b> .13 .19	.22 <b>.24**</b> .19	.18 <b>.19**</b> .08	<b>-.18</b> .01 <b>-.09</b>	-	-	-	-	
<b>FRAGEBOGEN</b>									
Tiefenstrategien	<b>.24*</b> <b>.22*</b> .15	<b>.16*</b>	.10 .02 .10	<b>-.03</b> <b>-.04</b> <b>-.08</b>	<b>.28*</b> .04 -.14	-	-	-	
Metakognitive Strategien	.09 <b>.23*</b> .04	.10	.03 .09 .03	<b>-.05</b> <b>-.22*</b> .05	<b>.63**</b> <b>.58**</b> <b>.64**</b>	<b>.62**</b>	-	-	
Oberflächenstrategien	.02 <b>-.14</b> .04	<b>-.09</b>	<b>-.14</b> .00 <b>.23*</b>	.06 <b>-.04</b> .09	.12 .11 <b>-.08</b>	<b>.28*</b> <b>.30**</b> <b>.50**</b>	.01 <b>.33**</b> <b>.32**</b>	<b>.24**</b>	
Lerntechniken	<b>-.20</b> <b>-.06</b> .13	<b>-.06</b>	<b>-.09</b> .01 .07	.05 <b>-.03</b> .06	.08 .14 .08	.02 .13 .11	<b>.44**</b> <b>.53**</b> <b>.31**</b>	<b>.60**</b> <b>.38**</b> <b>.49**</b>	<b>-.17</b> <b>.43**</b> <b>.20**</b>

Anmerkungen: \* ≤ .05, \*\* ≤ .01; <sup>1</sup>Pro Zelle sind vier Korrelationseffizienten angegeben. Die drei untereinanderstehenden Koeffizienten am linken Rand der Zellen geben die Werte für Schüler der 4., 6. und 8. Klassen wieder. Der Wert rechts davon gibt den Korrelationseffizienten für die Gesamtstichprobe wieder.

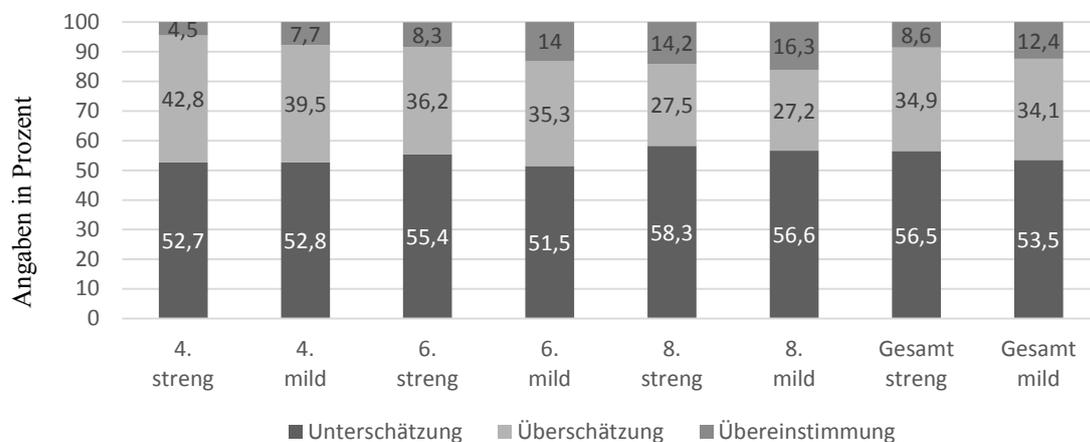


Abbildung 1: Prozentuale Anteile der Schüler pro Klassenstufe, die sich relativ zur handlungsnahen Erfassung im Fragebogen überschätzen, unterschätzen bzw. übereinstimmend verhalten

Prozentuale Überschätzung ist hierbei definiert als der Anteil der Schüler, die einem Lernverhalten im Fragebogen (völlig) zustimmten, dies jedoch während der handlungsnahen Erfassung nicht zeigten. Prozentuale Unterschätzung beschreibt den Anteil von Schülern, die ein Lernverhalten während der handlungsnahen Erfassung zeigten, dessen Anwendung im Fragebogen jedoch verneinten. Unter dem Label "Übereinstimmung" werden sowohl Übereinstimmungen bezüglich der Ausführung als auch bezüglich der Nichtausführung von Strategien gefasst. Wie aus Abbildung 1 deutlich wird, liegt der Anteil der Kinder, die sich übereinstimmend verhalten, in keinem Fall über 58,3 %. Im Vergleich dazu liegt der Anteil der Kinder, die sich im Fragebogen überschätzten, bei der Gesamtstichprobe bei 34,9 % bzw. 34,1 %. In Abhängigkeit von der Klassenstufe zeigen sich bei diesen deskriptiven Vergleichen Unterschiede: In den 8. Klassen liegt der Anteil der Kinder, die ihre strategische Performanz überschätzen, lediglich bei 27,5 % bzw. 27,2 %, wohingegen der Unterschätzungsanteil relativ zu dem der Viertklässler größer ist (14,2 % bzw. 16,3 %).

Der auf Itemebene gefundene hohe Anteil von Kindern, die ihre eigenen strategischen Lernaktivitäten überschätzen, deckt sich mit den altersdifferenziellen

Mittelwertsvergleichen auf Skalenebene: Während der tatsächliche Gebrauch von kognitiv anspruchsvollen Strategien im höheren Klassenstufen wahrscheinlicher ist, zeichnet sich bei den über den Fragebogen erhobenen Strategien ein gegenläufiger Trend ab. In den unteren Klassenstufen werden im Fragebogen die meisten Strategien berichtet.

Ein erster Hinweis auf mögliche Gründe für die gefundenen Unterschiede zwischen den Fragebogen- und den Handlungsdaten ergibt sich bei der Analyse des Umgangs mit dem Lexikon. Hier zeigen sich besonders große Diskrepanzen zwischen den retrospektiven Selbstangaben über den Einsatz von Strategien und der tatsächlichen Anwendung. Eine weiterführende Analyse ist hier insofern möglich, als wir innerhalb der handlungsnahen Erhebung jeden Schüler aufforderten, ein fremdes Wort im Lexikon nachzuschlagen. Hiermit bietet sich die Möglichkeit zu überprüfen, ob die Schüler wissen, wie sie mit einem Lexikon umgehen müssen. Für den Vergleich zwischen beabsichtigter Handlung (im Lexikon nachschlagen) und dem erfolgreichen Ausführen dieser Handlung (ein Wort ohne Hilfe im Lexikon finden bzw. sagen, an welcher Stelle es stehen müsste) ergeben sich die in Abbildung 2 dargestellten Ergebnisse.

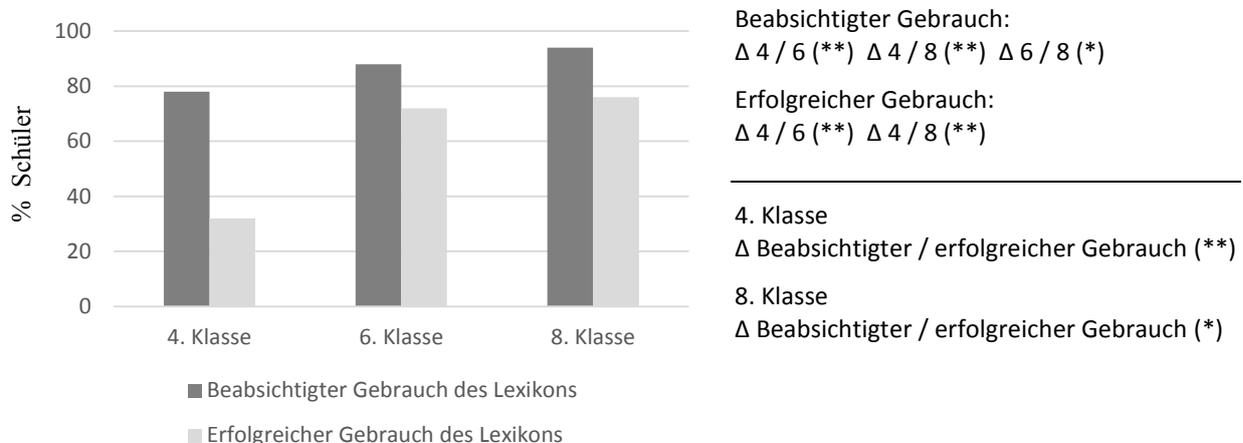


Abbildung 2.: Diskrepanz zwischen dem beabsichtigten und dem erfolgreichen Umgang mit dem Lexikon in Abhängigkeit von der Klassenstufe

Offensichtlich besteht bezüglich des Umgangs mit dem Lexikon ein Wissensmangel. Viele Schüler wussten nicht, dass Lexika alphabetisch geordnet sind. Dazu aufgefordert, ein Wort nachzuschlagen, suchten einige zunächst nach einem Inhaltsverzeichnis. Fanden sie dies nicht, blättern sie oft unbeholfen im Lexikon herum. Viele Schüler fanden zwar den jeweiligen Anfangsbuchstaben im Lexikon, dann jedoch durchsuchten sie jede einzelne Seite, bis sie das gesuchte Stichwort fanden. Wie aus Abbildung 2 deutlich wird, gaben 78 % der Schüler der vierten Klassen an, sie würden ein

Fremdwort im Lexikon nachschlagen. Von diesen 78 % wussten jedoch nur 32 %, wie ein Lexikon aufgebaut ist. Der Unterschied zwischen dem beabsichtigten und dem erfolgreichen Gebrauch ist sowohl bei den Viertklässlern als auch bei den Achtklässlern signifikant. Bei den Schülern der sechsten Klassen wussten immerhin 72 % derjenigen, die angaben, ein Wort nachzuschlagen, wie man mit einem Lexikon umgeht. Bei den Achtklässlern waren es 76 %. Die Schüler verfügen zwar über das Wissen, dass das Nachschlagen im Lexi-

kon hilfreich sein kann, sie verfügen jedoch nicht immer über das konditionale Wissen, wie sie diese Strategie ausführen können. Im querschnittlichen Vergleich deutet sich an, dass der Umgang mit dem Lexikon älteren Schülern vertrauter ist. Aber auch bei ihnen stellt sich die Frage, ob das Nennen einer Strategie ein eindeutiger Indikator für das Anwendenkönnen bzw. die tatsächliche Anwendung dieser Strategie ist.

## 4 Diskussion

Die hier vorgestellte Teilfragestellung einer weiter angelegten Studie bezieht sich auf das Verhältnis zwischen Strategienennung (Fragebogen) und Strategieanwendung (handlungsnahe Erhebung) (Artelt, 2000), welche sich auch als Untersuchung der prädiktiven Validität des benutzten Lernstrategieinventars beschreiben lässt. Aufgrund der vorgestellten Ergebnisse wird behauptet, dass die prädiktive Validität von retrospektiven Selbstberichten über das eigene lernstrategische Vorgehen mittels Fragebogen in der Kindheit und im frühen Jugendalter begründet bezweifelt werden kann. Weder auf Skalen- noch auf Itemebene lassen sich (mit Ausnahme eines relativ niedrigen Zusammenhangs bei den Tiefenstrategien) für die Gesamtstichprobe Zusammenhänge zwischen retrospektiver Nennung und tatsächlicher Ausführung von Lernstrategien finden. Werden die Zusammenhänge der vier Lernstrategieskalen jeweils nur auf einer Operationalisierungsebene analysiert, so ergibt sich auf beiden Ebenen eine theoretisch erwartbare hohe Beziehung zwischen tiefenstrategischem und metakognitivem Vorgehen (Kinnunen & Vauras, 1995; Lompscher, 1996). Allerdings besteht ein gravierender Unterschied zwischen den handlungsnah und den über Fragebogen erhobenen Strategien, der sich an der jeweiligen Rolle der Oberflächenstrategien manifestiert. Die in der Handlungssituation analysierten Strategien machen deutlich, dass sich das Vorgehen bei einer konkreten Aufgabenbearbeitung mehr oder weniger polarisiert. Wer tiefenstrategisch vorgeht, wendet auch mehr metakognitive Strategien an, um das eigene Vorgehen zu überwachen; gleichzeitig wird dabei das Verwenden von oberflächenstrategischen Lernverhaltensweisen unwahrscheinlicher. Im Fragebogen hingegen wird zwischen der Anwendung von Tiefen- und Oberflächenstrategien nicht klar differenziert. Nach den Selbstangaben der Schüler über ihr eigenes Lernverhalten wird demnach gelernt, ohne dass ein Unterschied in der die Qualität der jeweiligen Lernaktivitäten gemacht wird.

Auf der Ebene einzelner Lernverhaltensweisen bestätigt sich das Bild, dass die Nennung von Strategien im Fragebogen ein relativ schlechter Prädiktor der tatsächlichen Ausführung dieser Strategien ist. Bei fast allen untersuchten Lernverhaltensweisen kamen gehäuft Fälle vor, die auf Nichtübereinstimmung hindeuten. Das Gros dieser Fälle lässt sich im Sinne einer Überschätzung der strategischen Performanz deuten, da die konkreten Lernverhaltensweisen, denen im Fragebogen (völlig) zugestimmt wurde, während der handlungsnahen Erfassung nicht gezeigt wurden. Die vermutete

Überschätzung der eigenen strategischen Kompetenz drückt sich darüber hinaus auch in dem Vergleich zwischen beabsichtigtem und erfolgreichem Lexikongebrauch aus. So war ein Großteil der Schüler, die angaben, ein Fremdwort im Lexikon nachzuschlagen, dazu faktisch nicht in der Lage. Auch die Tatsache, dass die Schüler der 4. Klassen im Fragebogen die meisten Strategien angaben, wohingegen sie im Vergleich zu den Sechst- und Achtklässlern die wenigsten Strategien anwendeten, deutet auf eine Überschätzung ihrer strategischen Kompetenz und Performanz hin. Die beim Umgang mit dem Lexikon gefundene Inkompetenz kann als ein Mangel an prozeduralem und/oder konditionalem Strategiewissen (Paris, Lipson & Wixson, 1983) gedeutet werden (s. a. Weinert, 1990). Darüber hinaus lassen sich die o.g. Abweichungen auch anhand der von Flavell und Wellman (1977) beschriebenen Sensitivitätskategorie beschreiben. Demnach verfügen die Schüler zwar über Strategiewissen i.S. eines deklarativen Metagedächtnisses, ihnen fehlt jedoch die Sensitivität, dieses in den adäquaten Situationen auch anzuwenden (s. a. Hasselhorn, 1992).

Der querschnittliche Vergleich der Reliabilitäten der Fragebogenskalen und der Beziehungen zwischen retrospektivem Selbstbericht und tatsächlicher Strategieanwendung legt nicht durchgängig eine Steigerung der Validität der Fragebogendaten nahe. Zwar "sinkt" die Tendenz zur Selbstüberschätzung in den höheren Klassenstufen, die diesbezügliche Analyse hat jedoch nur deskriptiven Charakter, und die Datenlage lässt es nicht zu, dies im Sinne von Veränderungen zu interpretieren. Auf der Ebene der Lernstrategieskalen findet sich darüber hinaus keine systematische Zunahme der prädiktiven Validität der Fragebogendaten, was die Vermutung zulässt, dass die mangelnde Validität nicht nur auf die bei jüngeren Kindern oft zu findende Unfähigkeit, ihr Strategiewissen umzusetzen (Garner, 1990), zurückzuführen ist.

Eine alleinige Interpretation dieser Befunde im Sinne einer mangelhaften Validität greift m.E. zu kurz. Bei den Selbstaussagen über den Einsatz von Lernstrategien (Fragebogen) und der tatsächlichen Anwendung dieser Strategien handelt es sich um zwei qualitativ verschiedene Anforderungen. Es wird argumentiert, dass die Anwendung von Lernstrategien in einer spezifischen Situation anderen Beschränkungen unterliegt als die Beantwortung von Fragebogenitems zu diesem Thema. Hasselhorn und Körkel (1983) unterscheiden beim Lernen aus Texten diesbezüglich eine Wissens- und eine operative Kompetenz. Lompscher (1994, 1998) kennzeichnet die Fragebogenerhebung von Lernstrategien als eine Analyse auf der Reflexionsebene, die er der Analyse auf der Handlungsebene gegenüberstellt.

Ein grundsätzliches Problem bei der Analysen von Lernstrategien besteht darin, dass Denkprozesse (Tiefen- und metakognitive Strategien) nicht beobachtbar sind. In unserer Untersuchung wählten wir eine Form, in der neben der Beobachtung und der Analyse von Begründungsmustern der Schüler ebenfalls ihre Fähigkeit, metakognitive und tiefenstrategische Verhaltensweisen spontan auszuführen, als Indiz für ihr strategisches

Vorgehen gewertet wurde. Dabei ist allerdings nicht auszuschließen, dass eloquentere Schüler bevorteilt werden. Auch wenn mit dieser Analyseform keine reinen Handlungsdaten gewonnen werden, hat sie gegenüber der abstrakten Beurteilung beim Fragebogenverfahren den Vorteil des konkreten Handlungsbezugs, was nach Ericsson und Simon (1980) die Qualität von Selbstberichten erheblich steigert.

Die Fragebogenmessung von Lernstrategien setzt voraus, dass diese – von konkreten Anwendungsbedingungen abstrahiert – in ihrer Nützlichkeit beziehungsweise ihrer Anwendungshäufigkeit beurteilt werden können. Insbesondere bei jüngeren Schülern scheint dies jedoch problematisch. Es wird vermutet, dass der retrospektive Selbstbericht über das eigene Lernverhalten in diesem Alter zu einem weitaus größeren Teil allgemeine Einstellungen zum Lernen widerspiegelt. Aber nicht nur für die hier untersuchte Altersstufe bleibt zu prüfen, inwieweit beim retrospektiven Selbstbericht über den Einsatz von Strategien die Tendenz, sozial erwünschte Antworten zu geben bzw. primär auf der Basis von sog. common-sense Theorien zu antworten, wirksam ist. Eine solche common-sense Theorie lautet etwa: "Mehr Anstrengung führt eher zum Erfolg". Diese Haltung deckt sich mit den o.g. Ergebnissen.

Eine Thematisierung der bisher kaum untersuchten prädiktiven Validität von Lernstrategieinventaren scheint dringend notwendig. Die in der Forschung übliche Praxis, Lernstrategien fast ausschließlich über ökonomische Fragebögen zu erfassen, sollte nicht nur zu Validitätsanalyse Zwecken durch handlungsnahen Analysen ergänzt werden (Pintrich & DeGroot, 1990). Wie an anderer Stelle (Artelt, 1999) gezeigt werden konnte, lassen sich mit einem handlungsnahen Design theoretisch plausible Beziehungen zwischen dem Einsatz von Tiefenstrategien und dem erzielten Lernerfolg eindrucksvoll bestätigen, was bei Fragebogenerhebungen von Lernstrategien oft nicht der Fall ist. Zusätzlich birgt die handlungsnahen Erfassung von Lernstrategien zahlreiche Untersuchungspotenzen, die insbesondere für die Modellentwicklung und –prüfung bezüglich der Effekte kognitiver Variablen (wie Intelligenz und Vorwissen) sowie motivationaler und emotionaler Variablen sehr aufschlussreich sind.

## Literaturverzeichnis

- Alexander, P. A., Murphy, P. K., Woods, B. S., Duhon, K. E. & Parker, D. (1997). College instruction and concomitant changes in students' knowledge, interest, and strategy use: A study of domain learning. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 125-146.
- Artelt, C. (1999). Lernstrategien und Lernerfolg – Eine handlungsnahen Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31 (2), 86-96.
- Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Baumert, J. & Köller, O. (1996). Lernstrategien und schulische Leistungen. In J. Möller & O. Köller (Hrsg.), *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung* (S. 137-154). Weinheim: Beltz.
- Biggs, J. B. (1987). Individual and group differences in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266-279
- Biggs, J. B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 3-19.
- Bjorklund, D. F. & Harnishfeger, K. K. (1990). Children's strategies: Their definition and origins. In D. F. Bjorklund (Eds.), *Children's strategies: Contemporary views of cognitive development* (pp. 309 - 323). Hillsdale: Erlbaum.
- Brown, A. L. (1984). Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Hrsg.), *Metakognition, Motivation und Lernen* (S. 60-109). Stuttgart: Kohlhammer.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A. & Campione, J. C. (1983). Learning, remembering, and understanding. In J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology. Cognitive development* (pp. 77-166). New York: Wiley.
- Christensen, C. A., Massey, D. & Isaacs, P. J. (1991). Cognitive strategies and study habits: An analysis of the measurement of tertiary students' learning. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 290-299.
- Ericsson, K. A. & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87 (3), 215-251.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. In R. V. Kail, Jr. & W. Hagen (Eds.), *Perspectives on development of memory and cognition* (pp. 3-31). Hillsdale: Erlbaum.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1992). Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriss. In H. Mandl, & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien* (S. 3 - 54). Göttingen: Hogrefe.
- Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, 60, 517-529.
- Garner, R. & Alexander, P. A. (1989). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24(2), 143-158.
- Hasselhorn, M. (1992). Metakognition und Lernen. In G. Nold (Hrsg.), *Lernbedingungen und Lernstrategien* (S. 35-63). Tübingen: G. Narr.
- Hasselhorn, M. (1996). *Kategoriales Organisieren bei Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Körkel, J. (1983). Gezielte Förderung der Lernkompetenz am Beispiel der Textverarbeitung. *Unterrichtswissenschaft*, 4, 370-382.
- Hastie, R. & Park B. (1986). The relationship between memory and judgement depends on whether the judgement task is memory-based or on-line. *Psychological Review*, 93 (3), 258-268.

- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- Jonas, K. & Doll, J. (1996). Eine kritische Bewertung der Theorie überlegten Handelns und der Theorie geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27 (1), 18-31.
- Kardash, C. M. & Amlund, J. T. (1991). Self-reported learning strategies and learning from expository text. *Contemporary Educational Psychology*, 16, 117-138.
- Kinnunen, R. & Vauras, M. (1995). Comprehension monitoring and the level of comprehension in high- and low-achieving primary school children's reading. *Learning and instruction*, 5, 143-165.
- Krapp, A. (1993). Lernstrategien: Konzepte, Methoden und Befunde. *Unterrichtswissenschaft*, 4, 291 - 311.
- Lompscher, J. (1994). Lernstrategien: Zugänge auf der Reflexions- und der Handlungsebene. In *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte* (Bd. 9, S. 114-129). Potsdam: Universität Potsdam.
- Lompscher, J. (1996). Erfassung von Lernstrategien auf der Reflexionsebene. *Empirische Pädagogik*, 10 (3), 245-275.
- Lompscher, J. (1998). Ergebnisse und Probleme der Potsdamer Lernstrategieforschung. In *LLF- Berichte, Lern- und Lehrforschung* (Bd. 18, S. 1-23). Potsdam: Universität Potsdam.
- Lonka, K., Lindblom-Ylänne, S. & Maury, S. (1994). The effect of study strategies on learning from text. *Learning and Instruction*, 4, 253-271.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I – Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4 - 11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1984). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The experience of learning* (pp. 36-55). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Nolen, S. B. (1988). Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction*, 5(4), 269-287.
- Olaussen, B. S. & Bråten, I. (1998). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) in Norwegian College Students. *Journal of Experimental Education*, 67 (1), 82-96.
- Paris, S. G., Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 33-40.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Renkl, A. (1997). *Intrinsic motivation, self-explanations, and transfer*. (Research Report Nr. 78). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Sageder, J. (1994). Lernmotivation, Attributionstendenzen und Lernmethoden von Studienanfängern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 41, 120-133.
- Vogel, R., Gold, A., Mayring, P. (1998, September). *Lernstrategien und Lernerfolg im Lehramtsstudium*. Poster präsentiert auf dem 41. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGfP), Dresden.
- Weinert, F. E. (1990). Weiß das Gedächtnis, dass, was und wie es lernt? Anmerkungen zu Definitionen und Deformationen des Begriffs Metagedächtnis. In K. Grawe, R. Hänni, N. Semmer & F. Tschan (Hrsg.). *Über die richtige Art, Psychologie zu betreiben*. (S. 271-281). Göttingen: Hogrefe.
- Weinstein, C. E. (1987). *Learning and study strategies inventory (LASSI)*. Clearwater, FL: H & H Publishing Company.
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1993). Induktiv versus deduktiv entwickelte Fragebogenverfahren zur Erfassung von Merkmalen des Lernverhaltens. *Unterrichtswissenschaft*, 11, 370-382.
- Wild, K.-P. & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium. Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15, 185-200.
- Wild, K.-P., Schiefele, U. & Winteler, A. (1992). LIST – Ein Verfahren zur Erfassung von Lernstrategien im Studium. In A. Krapp (Hrsg.), *Arbeiten zur empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie* (Gelbe Reihe, Bd. 20). München: Universität der Bundeswehr, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3), 284-290.