

Cornelia GUTMANN¹, Marion GEIGER & Tina SEUFERT (Ulm)

Effekte eines tutoerenbasierten Lernstrategietrainings für Studierende

Zusammenfassung

Um Erstsemester/innen in ihrer Orientierungsphase zu helfen, erhielten sie vor Studienbeginn eine Einführung in Lernstrategien. Diese empirische Studie untersucht, ob ein tutoerenbasiertes Lernstrategietraining positive Effekte auf den Lernstrategieinsatz der Studierenden aufweist. Während eines Trainingscamps wurden sie (n=207) von geschulten Tutorinnen und Tutoren in Lernstrategien trainiert. Ein Teil erhielt das Training mit denselben Lernstrategien über das Semester hinweg. Die Ergebnisse zeigen, dass das Training vor Studienbeginn zu negativen Effekten bezüglich der Entwicklung des Strategieeinsatzes führte. Im Verlauf des Semesters zeigten sich dann für das fortgeführte Strategietraining positive Effekte.

Schlüsselwörter

Selbstreguliertes Lernen, Lernstrategietraining, Metakognition

Effects of a tutor-based learning strategy training for students

Abstract

We developed a training program to help students in their first semester at university. Four weeks before the start of the term, students were trained in learning strategies. This empirical study investigates the effects of a tutor-based strategy training on student use of learning strategies. During the camp, students (n=207) were trained in learning strategies. A smaller number of students received an ongoing training throughout the semester. The results were disappointing at the start of the term, with negative effects on students' use of learning strategies. The smaller group of students who continued with the training during the semester showed significantly better results.

Keywords

Self-regulated learning, learning strategy training, metacognition

¹ E-Mail: cornelia.gutmann@uni-ulm.de

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Zur Notwendigkeit des selbstregulierten Lernens

Mit dem Übergang vom Gymnasium an die Universität erwarten Erstsemester-Studierende viele neue Anforderungen (für einen Überblick s. a. LOMPSCHER & MANDL, 1996). Darüber hinaus lernen die Studierenden neue, oft weniger interaktive Unterrichtsformate wie Vorlesungen kennen, welche ein stärker selbstreguliertes Lernverhalten erfordern, wie z. B. das selbständige Nachbearbeiten von Veranstaltungen, eigenständige Literaturrecherche usw. In dieser Orientierungsphase sollten die Studierenden unterstützt werden, da die Vermittlung von Lernstrategien aus Sicht der Lehr-, Lernforschung besonders relevant für erfolgreiches Lernen ist (vgl. z. B. LOMPSCHER, 1996).

Selbstreguliertes Lernen ist nach WEINERT (1982) eine Lernform, bei der „der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann“ (S. 102). Ein wichtiges Argument für die Relevanz des selbstregulierten Lernens als Schlüsselkompetenz ist die „rasche Veränderung von Inhaltswissen“ (MANDL & FRIEDRICH, 2006). Demzufolge kann Lernen nicht mehr mit dem Ende der Schulzeit abschließen, sondern ist ein lebenslanger Prozess, der sich über das gesamte Erwachsenenalter fortsetzt (BRUNSTEIN & SPÖRER, 2001).

Das wichtigste Argument für den Einsatz von Lernstrategien ist aber v. a. deren Zusammenhang mit der Lernleistung. Wie insbesondere Interventionsstudien belegen, hat strategisches Lernen positive Auswirkungen auf die schulische Leistung (zum Zusammenhang von Lernstrategien und Lernerfolg siehe auch ARTELT, 1999; 2000). SPÖRER & BRUNSTEIN (2005) führen hierzu die Untersuchungen von GRAHAM & HARRIS (1999), PAGE-VOGTH & GRAHAM (1999) und ZIMMERMAN et al. (1996) an. So erzielen Lernende, die selbstreguliert lernen, bessere Lernergebnisse (z. B. FUCHS et al., 2003), sind motivierter (z. B. PINTRICH, 2000) und weisen eine höhere Selbstwirksamkeit auf, was u. a. zu mehr Anstrengungsbereitschaft führt (z. B. ZIMMERMAN & BANDURA, 1994). Dennoch kann man davon ausgehen, dass – ähnlich wie bei Schülerinnen und Schülern – Lernstrategien nicht konsequent genutzt bzw. nicht immer kompetent umgesetzt werden (DE JAGER, JANSEN & REEZIGT, 2005). Für den Bereich von Visualisierungen als Strategie beim Textverstehen konnte dies z. B. empirisch sowohl für Schüler/innen als auch für Erwachsene gezeigt werden (SEUFERT, ZANDER & BRÜNKEN, 2007).

1.2 Förderung des selbstregulierten Lernens

In Bezug auf die Frage, welche Inhalte in einem Lernstrategietraining für Studierende vermittelt werden sollten, scheint das dargestellte Drei-Schichten-Modell nach BOEKAERTS (1999) einen geeigneten theoretischen Rahmen zu bilden.

In *kognitiver Hinsicht* sind für angehende Studierende Strategien erforderlich, um mit einer größeren Lernstoffmenge umzugehen. Dabei kommt eigenen Stoffzusammenfassungen gerade im Hinblick auf Prüfungen eine sehr hohe Bedeutung zu.

Auf *metakognitiver Ebene* ist es wichtig, dass die Erstsemester/innen lernen, ihren Lernprozess eigenständig planen, überwachen und regulieren zu können, da diese Prozesse im Studium keine Lehrkraft mehr übernimmt. Eine Förderung dieses Bereichs hat sich in einer neueren Meta-Analyse als besonders wirksam erwiesen (DONKER et al., 2014). Auch im Bereich der *Ressourcenfeststellung* dürfte eine Unterstützung der angehenden Studierenden besonders im Bereich Zeitmanagement z. B. zur richtigen Vorbereitung auf Klausuren sinnvoll sein.

In Bezug auf die konkrete Förderungsart von Lernstrategien bieten sich mit der direkten und der indirekten Förderung zwei grundlegende Ansätze an (MANDL & FRIEDRICH, 2006; FRIEDRICH & MANDL, 1992; LANDMANN et al., 2008). Bei der direkten Vermittlung setzt die Förderung direkt an der bzw. dem Lernenden an und zielt auf eine Veränderung von deren bzw. dessen strategischen Verhalten. Dabei werden in der Regel die jeweilige Strategie und deren Ausführung, Wirkung und Nutzen den Lernenden explizit aufgezeigt und reflektiert. Allerdings ist die Lernstrategievermittlung oftmals auf einen Inhaltsbereich begrenzt, was den Transfer auf andere Domänen und Materialien erschwert.

Bei der indirekten Form der Förderung wird über das Arrangement der Lernumgebung, wie z. B. die Art der Instruktion, eine Strategienutzung induziert. Dabei ist die Vermittlung der Strategie mit der Inhaltsvermittlung verbunden, was den Transfer fördert, die Strategie wird aber selbst meist nicht zum Gegenstand gemacht, so dass der Nutzen der Strategieanwendung nicht unbedingt reflektiert wird (FRIEDRICH, 1995; FRIEDRICH & MANDL, 1992). Insofern sollte eine Förderung auf Basis einer Kombination dieser beiden Ansätze die ideale Fördermaßnahme innerhalb eines Lernstrategietrainings bilden. Zudem wurden beim Design der Fördermaßnahme die Empfehlungen zur Lernstrategieförderung von RENKL (2008) sowie die empirischen Erkenntnisse der Meta-Analyse zur Wirksamkeit von Lernstrategietrainings von DIGNATH, BÜTTNER & LANGFELDT (2008) wie beispielsweise ein authentischer Kontext mit wechselnden Aufgabenstellungen und ein informiertes Training u. a. als Basis der Selbstkontrolle und -reflexion berücksichtigt. Allerdings muss generell bei der Vermittlung von neuen Lernstrategien zunächst mit motivationalen Einbußen („Motivationstal“) gerechnet werden (MILLER & SEIER, 1994; zit. nach HASSELHORN & GOLD, 2009). Aufgrund des mathematantischen Effekts (CLARK, 1990), also der lernhemmenden Wirkung von Instruktionsmaßnahmen, kann ein Konflikt zwischen alten, suboptimalen, aber funktionierenden und neuen, unvertrauten Strategien entstehen.

Auf Basis dieser Vorerfahrungen könnte ein Multiplikatorenmodell für ein kombiniertes Lernstrategietraining vermittelt durch Tutorinnen und Tutoren erfolgsversprechend sein. Demnach werden die Tutorinnen und Tutoren in Lernstrategien und deren Vermittlung geschult, so dass sie das Lernstrategietraining in ihren Tutorien mit den Studierenden umsetzen können. In diesem Sinne dürften sich bei Bildungsmaßnahmen mit Multiplikatoren auf eine ökonomische Weise weniger große, dafür langfristig stabilere Effekte zeigen (DIGNATH et al., 2008).

2 Fragestellung und Hypothesen

Zur Erleichterung des Studieneinstiegs sowie im Zuge einer immer größeren Notwendigkeit des lebenslangen und damit selbstregulierten Lernens sollten die angehenden Studierenden mit entsprechenden Kompetenzen ausgestattet werden. Die Universität Ulm bietet als einführenden Kurs vor Studienbeginn ein vierwöchiges Mathematik-Trainingscamp an. Da die Studierenden dort in kleinen Gruppen organisiert und von Tutorinnen und Tutoren betreut werden, bot sich dieser Rahmen für das von uns untersuchte tutorenbasierte Lernstrategietraining für Studierende an.

Die Inhalte des Trainings orientierten sich dabei weitestgehend an BOEKAERTS (1999) Drei-Schichten-Modell und umfasste kognitive, metakognitive und Ressourcenstrategien (vgl. Abschnitt 1.2), die anhand der mathematischen Inhalte der Tutorien im Trainingscamp vermittelt wurden.

Die Fragestellung der vorliegenden Studie war demnach zu prüfen, welche Effekte diese Maßnahme auf den Lernstrategieeinsatz der Studierenden hat. In Bezug auf lernstrategische Aspekte zeigten bereits zahlreiche Trainings überaus positive Effekte (siehe Meta-Analysen von DIGNATH, BÜTTNER & LANGFELDT, 2008 oder DONKER et al., 2014), weswegen auch in dieser Studie von positiven Effekten des Trainings im Verlauf des Trainingscamps ausgegangen wird.

Darüber hinaus sollte in einer zweiten Fragestellung überprüft werden, ob ein zusätzliches Strategietraining über das Semester hinweg Langzeiteffekte bei den Studierenden auf deren Strategieeinsatz aufweist. Aufgrund des mathematantischen Effekts sollte es nach anfänglichen Motivationseinbußen am Ende des Semesters zu einer Steigerung des Lernstrategieeinsatzes im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne zusätzliches Training kommen.

3 Methodik

Design, Ablauf und Versuchspersonen

Um die vorgestellten Hypothesen zu untersuchen, wurde eine längsschnittlich angelegte quasiexperimentelle Pre-Post-Follow-up-Studie durchgeführt. Dabei interessierte zum einen die strategische Entwicklung der gesamten Teilnehmergruppe während des Trainingscamps. Hierfür wurden Messwiederholungsanalysen ohne Kontrollgruppe für die Messzeitpunkte 0, zu Beginn des Trainingscamps (t_0) und 1, nach Ende des Trainingscamps, d. h. zu Semesterbeginn (t_1) in Bezug auf alle abhängigen Variablen durchgeführt. Zum anderen wurden Unterschiede zwischen einer Gruppe, in der das Training während des ersten Semesters (Wintersemester (WS) 2009/10) fortgeführt wurde (EG), und einer nicht zusätzlich trainierten Kontrollgruppe (KG) hinsichtlich der weiteren strategischen Entwicklung untersucht. Hierzu wurden die Zuwächse von EG und KG von Messzeitpunkt 1 zu Messzeitpunkt 2, nach Ende des ersten Semesters (t_2) in einer ANCOVA für alle abhängigen Variablen verglichen. Eine Liste der abhängigen Variablen sowie der Kontrollvariablen findet sich bei der Darstellung der Erhebungsinstrumente.

Das Lernstrategietraining wurde von Tutorinnen und Tutoren vermittelt, was eine nachhaltige und ökonomische Lösung zugleich darstellt. Es konnten im Sinne eines

Multiplikatorenmodells viele Tutorinnen und Tutoren ausgebildet werden, die auch längerfristig in ihren Tutorien Lernstrategien an ihre Studierenden weitergeben können.

Am Trainingscamp 2009 der Universität Ulm nahmen angehende Studierende aller Fachrichtungen teil ($N = 207$, Durchschnittsalter = 20.07 Jahre, $SD = 1.56$). Dabei wurde wegen diverser Missings in den einzelnen Fragebögen in die jeweiligen Analysen eine unterschiedliche Anzahl an Versuchspersonen berücksichtigt, um nicht grundsätzlich alle Teilnehmer/innen mit einzelnen Fehldaten auszuschließen. Insgesamt waren die Männer leicht überrepräsentiert ($m = 62\%$), was für die mathematisch-naturwissenschaftlich ausgerichtete Universität Ulm durchaus repräsentativ ist. Die Studierenden verteilten sich im Camp auf insgesamt 24 Mathematikübungsgruppen à etwa zwölf Studierenden und je einer studentischen Tutorin bzw. einem studentischen Tutor. Die Tutorinnen und Tutoren erhielten vor dem Camp eine eintägige Fortbildung zu kognitiven, metakognitiven und ressourcenorientierten Lernstrategien. Zudem wurde in der Fortbildung darüber informiert und diskutiert, wie man diese Lernstrategien in den eigentlich fachbezogenen Tutorien einbringen kann.

Während des Semesters verblieben insgesamt $n = 45$ Studierende aus den Fachrichtungen Wirtschaftsphysik, Physik und Wirtschaftswissenschaften (Durchschnittsalter = 20.42, $SD = 1.06$) in der Studie, die alle zuvor das Mathematik-Trainingscamp besucht hatten und jetzt im Rahmen ihres Studiums an Mathematik-tutorien teilnahmen. Dabei war das Geschlechterverhältnis nahezu ausgeglichen ($m = 54\%$). Ein Teil der Studierenden (Fachrichtungen Wirtschaftsphysik und Physik) erhielt weiterhin das Lernstrategietraining (= Experimentalgruppe (EG), $n = 23$). Für die Studierenden der Wirtschaftswissenschaften setzte sich dieses Training nicht fort (= Kontrollgruppe (KG), $n = 22$).

Trainingsmaterial und -umsetzung

Auf Basis von BOEKAERTS (1999) Drei-Schichten-Modell wurde ein Training mit insgesamt acht Lernstrategien angeboten, die alle drei Bereiche abdeckten. Die Studierenden erhielten ein „Lernstrategieheft“ im pdf-Format, das eine Beschreibung aller Strategien enthielt. Die Tutorinnen und Tutoren wurden instruiert, den Studierenden die Strategien einmal explizit zu zeigen (im Sinne der direkten Förderung) und die Strategien während der Tutorientermine immer wieder anzuwenden (im Sinne der indirekten Förderung). Die Erfahrungen der Studierenden sollten dabei einbezogen und reflektiert werden, zudem berichteten die Tutorinnen und Tutoren von eigenen Erfahrungen mit Lernstrategien im Studium, so dass das Vorgehen einem Mentorium entsprach.

Bezüglich der bestmöglichen Informationsverarbeitung wurden als *kognitive Strategien* Vorschläge zur Optimierung von Mitschriften und zur systematischen Bearbeitung von Aufgaben angeboten. Weiterhin erhielten die Studierenden Empfehlungen zum kooperativen Lernen (auf Basis des reciprocal teaching, PALINCSAR & BROWN, 1984). Speziell zur Klausurvorbereitung wurden ihnen noch Ratschläge zur Zusammenfassung und Kürzung des Lernstoffs an die Hand gegeben.

Innerhalb des *metakognitiven Bereichs* wurde den Studierenden neben Tipps für das Stellen richtiger Fragen auch ein sog. „Check-yourself“-Lesezeichen zur Anregung der Selbstreflexion angeboten. Auf dieses Lesezeichen sollten sie Fragen an sich selbst notieren, die die Phasen des metakognitiven Regulationszyklus nach ZIMMERMAN (1998) abdecken.

Zur *Regulation des Selbst* bekamen die Studierenden noch einige Hinweise für Ressourcenstrategien, wobei v. a. die internen Ressourcen fokussiert wurden. Zur Förderung der Anstrengung, Aufmerksamkeit und Konzentration beim Lernen sowie der extrinsischen und intrinsischen Lernmotivation erhielten sie Empfehlungen zu Selbstbelohnung, Fokus auf den Nutzen, Kontrolle der Lernsituation und Abwechslung beim Lernen. Schließlich wurden ihnen zur Klausur- und Prüfungsvorbereitung noch Tipps für kurz- bzw. langfristiges Zeitmanagement erklärt.

Instrumente

Insgesamt wurden strategische Aspekte zu drei Messzeitpunkten erhoben: vor (t_0) und nach (t_1) dem Trainingscamp sowie nach dem ersten Semester (t_2). Im Speziellen wurde zur Untersuchung des lernstrategischen Verhaltens zu allen drei Messzeitpunkten das „Inventar zur Erfassung von Lernstrategien im Studium“ (LIST, WILD & SCHIEFELE, 1994) eingesetzt. Dieses umfasst als abhängige Variablen kognitive, metakognitive und ressourcenbezogene Strategien. Insofern bildet es den trainierten Strategiebereich ideal ab. Im Sinne einer situationsübergreifenden Messung von Lernstrategien sollen die Lernenden jeweils auf einer Skala von 1 („sehr selten“) bis 5 („sehr oft“) einschätzen, wie häufig sie diese Strategien einsetzen. Die interne Konsistenz der Skalen ist mit $\alpha = .45$ (Überwachung) bis $\alpha = .92$ (Konzentration) zufriedenstellend bis sehr gut.

Als Kontrollvariablen wurden zusätzlich die räumlichen Fähigkeiten (EKSTROM, FRENCH & HARMAN, 1976) gemessen, da die Wirksamkeit von Lernhilfen – und als solche verstehen wir das Lernstrategietraining – oftmals von kognitiven Grundfähigkeiten abhängig ist (siehe zusammenfassend WIRTH, 2004). Zudem wurden Personendaten der Studierenden erfasst (Alter, Geschlecht, Studienfach, Mathematik-Abschlussnote im Abiturzeugnis, Einschätzung ihrer überdauernden Motivation für und Kenntnisse in Mathematik (jeweils auf einer Skala von 1 bis 7).

4 Ergebnisse

Veränderungen während des Trainingscamps ($t_0 \rightarrow t_1$)

Tabelle 1 zeigt die Veränderung des Lernstrategieeinsatzes (Mittelwerte und Standardabweichungen) während des Trainingscamps ($t_0 \rightarrow t_1$). Im kognitiven Bereich konnten keine signifikanten Veränderungen von t_0 zu t_1 nachgewiesen werden.

Die Werte im metakognitiven Bereich fielen ebenso signifikant ab wie die im Ressourcenbereich.

Variable		t_0	t_1	
		<i>M</i> (SD)	<i>M</i> (SD)	
Kognition	<i>n</i> = 182	3.26 (.48)	3.22 (.50)	$F(1, 181) = 1.76, n.s.$
Metakognition	<i>n</i> = 201	3.55 (.49)	3.45 (.53)	$F(1, 200) = 14.91, p < .01, \eta^2 = .07$
Ressourcen	<i>n</i> = 185	3.42 (.62)	3.33 (.65)	$F(1, 184) = 11.91, p < .01, \eta^2 = .06$

Tab. 1: Veränderung des Lernstrategieinsatzes während des Trainingscamps ($t_0 \rightarrow t_1$)

Effekte des Lernstrategietrainings während des ersten Semesters (Zuwachs $t_1 \rightarrow t_2$)

Bevor Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich des Zuwachses für den Lernstrategieinsatz während des Semesters verglichen werden, wurden per t-Test für unabhängige Stichproben mögliche Unterschiede der beiden Gruppen in Bezug auf die Kontrollvariablen untersucht (siehe Tabelle 2).

Variable		EG	KG	
		<i>M</i> (SD)	<i>M</i> (SD)	
Alter	<i>n</i> = 45	19.78 (1.00)	19.91 (1.23)	$t(43) < 1, n.s.$
Räuml. Fähigkeiten (%)	<i>n</i> = 45	79 (8)	66 (13)	$t(43) = -4.04, p < .001, d = 1.24$
Abiturnote Mathe	<i>n</i> = 45	1.83 (1.70)	3.05 (1.38)	$t(43) = 2.69, p < .05, d = .79$
Kenntnisse Mathe (max. 7)	<i>n</i> = 45	5.04 (.77)	3.69 (.89)	$t(43) = -5.49, p < .001, d = 1.63$
Motivation f. Mathe (max. 7)	<i>n</i> = 45	5.65 (.65)	4.73 (.70)	$t(43) = -4.60, p < .001, d = 1.36$

Tab. 2: Vergleich der EG und KG hinsichtlich der Kontrollvariablen zu t_0

Dabei zeigten sich signifikante Unterschiede bei den Kontrollvariablen räumliche Fähigkeiten, Abiturnote in Mathematik, Kenntnisse in Mathematik (zu t_0) und Motivation für Mathematik (zu t_0) (vgl. Tab. 2), die daraufhin in einer ANCOVA als Kovariaten berücksichtigt wurden.

Um den Zuwachs für Lernstrategieinsatz während des Semesters für Experimental- und Kontrollgruppe zu vergleichen, wurden neue Variablen aus der Differenz der Mittelwerte (sowie der Standardfehler (SE)) von t_1 und t_2 gebildet ($t_2 - t_1$). Negative Zuwächse bedeuten in diesem Fall einen Abfall des jeweiligen Testwertes von t_1 nach t_2 . Aufgrund der geringen Anzahl der Studienteilnehmer/innen in beiden Gruppen wird für die Analyse die Effektstärke d berechnet. Nach COHEN (1992) entsprechen Werte bis $d = .20$ einem kleinen, bis $d = .50$ einem mittleren und bis $d = .80$ oder größer einem großen Effekt (zit. nach SEDLMEIER & RENKEWITZ, 2008).

ANCOVAs mit den o. g. Kovariaten ergaben für den Lernstrategieeinsatz in allen drei Förderbereichen die höheren Mittelwerte für die Experimentalgruppe, wobei der Betrag der Effektstärke von $d = 2.43$ für die Metakognition bemerkenswert groß ist. Im Bereich Kognition verzeichnet die EG einen schwächeren Abfall der Strategienutzung als die KG, während im Bereich der Metakognition die Unterschiede am deutlichsten sind mit einem Abfall der KG und einem Zuwachs der EG. Im Bereich Ressourcen gibt es die geringsten Veränderungen, dennoch steigt die berichtete Nutzung dieser Strategien der EG leicht an, während die KG einen Abfall verzeichnet. Alle Ergebnisse sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Variable	KG	EG	<i>d</i>
	<i>M (SE)</i>	<i>M (SE)</i>	
Kognition	-.10 (.10)	-.04 (.07)	.71
Metakognition	-.14 (.13)	.14 (.09)	2.43
Ressourcen	-.04 (.16)	.04 (.11)	.59

Tab. 3: Vergleich der EG und KG hinsichtlich des Zuwachses von Lernstrategieeinsatz während des Semesters ($t_1 \rightarrow t_2$)

5 Zusammenfassung und Diskussion

In der vorliegenden Studie wurden die Effekte eines tutorienbasierten Lernstrategie Trainings bezüglich der Entwicklung des Strategieeinsatzes für Erstsemester-Studierende analysiert. Bei Betrachtung des Lernstrategieeinsatzes während des Trainingscamps ließ sich ein teilweise signifikanter Abfall sowohl in kognitiven als auch in metakognitiven und ressourcenbezogenen Strategien verzeichnen. Eine Erklärung für den einschneidenden Abfall des Lernstrategieeinsatzes nach der Trainingscampphase könnte sein, dass die anspruchsvollen Kurse und eine umfangreiche Lernstoffmenge innerhalb kürzester Zeit ein organisiertes lernstrategisches Vorgehen erschweren. Außerdem war die „Trainingsphase“ zum Üben der Lernstrategien mit vier Wochen möglicherweise zu kurz, so dass sich die Studierenden im oben genannten Motivationstal in Bezug auf die Nutzung der Strategie befanden. Das Erlernen neuer Strategien stand für die Studierenden aber möglicherweise auch nicht im Vordergrund der ersten vier Studienwochen mit vielfältigen weiteren organisatorischen und sozialen Anforderungen.

Insgesamt schienen die Studierenden ein aus theoretischer Sicht ungünstiges Lernverhalten während des Trainingscamps zu entwickeln. Möglicherweise sind die deutlichen Einbrüche des Strategieeinsatzes aber auch Effekte des Selbstberichts Instruments, bei dem die Lernenden lediglich globale Einschätzungen ihres Lernverhaltens vornehmen. Dieses mag sich im Laufe der vier Wochen tatsächlich verändern, vielleicht verändert sich aber auch nur der Maßstab der Beurteilung. Möglich wäre, dass die Studierenden ihr eigenes Lernverhalten nach dem Trainingscamp deutlich realistischer einschätzten als noch zu Beginn. Eng damit verbunden ist vermutlich auch das Erleben einer Art von wohl unvermeidbaren „Kulturschocks“.

wenn die Abiturientinnen und Abiturienten das Leben und Lernen an der Universität kennenlernen.

In Bezug auf die zweite Fragestellung zeigte sich, dass sich das strategische Vorgehen in der Experimentalgruppe in allen drei Förderbereichen mit teilweise sehr hohen Effektstärken verbessert bzw. sich weniger stark verschlechtert hat. Dabei fällt insbesondere die hohe Effektstärke im metakognitiven Bereich auf, die mit den Ergebnissen der Metanalyse von DONKER et al. (2014) in Einklang steht. Metakognitive Prozesse sind weniger salient als kognitive Strategien. Dadurch, dass die Tutorinnen und Tutoren die metakognitive Reflektion beim Training jedoch explizit artikuliert haben, könnte eine Sensibilisierung erreicht worden sein. Die Tutorinnen und Tutoren selbst haben berichtet, dass sie in ihrem eigenen Alltag stärker metakognitiv reguliert haben. Daher könnte sich der enorme Zuwachs bezüglich der metakognitiven Lernstrategien zum einen durch das Bewusstwerden von Metakognition generell und zum anderen durch inzidentelles Lernen am Modell der Tutorin bzw. des Tutors erklären lassen.

Insgesamt scheint ein fortgeführtes Strategietraining über das Semester hinweg für Studierende unterstützend zu wirken, indem ihnen besonders metakognitive Strategien im Umgang mit dem neuen, komplexeren Lernstoff näher gebracht werden.

Grenzen der Studie und Ausblick

An dieser Stelle soll auf die Grenzen der Studie eingegangen werden, die sich auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auswirken dürften. Zum einen muss berücksichtigt werden, dass aus ethischen und organisatorischen Gründen im Rahmen des Trainingscamps alle Teilnehmer/innen ein Lernstrategietraining in den Tutorien erhielten. Das bedeutet, dass für diesen Zeitraum keine Kontrollgruppe existiert, die zu einem Vergleich trainierte vs. untrainierte Studierende herangezogen werden konnte. Dadurch sind die Entwicklungen nicht direkt auf das Lernstrategietraining zurückzuführen. Für die Effekte des Trainings während des Semesters gab es hingegen die Möglichkeit eines Kontrollgruppenvergleichs, allerdings mit sehr kleinen Stichproben, so dass man die Ergebnisse nur eingeschränkt interpretieren und generalisieren kann. Das Design war zudem quasiexperimentell, was jedoch durch die Kontrolle der Kovariaten aufgefangen werden sollte.

Eine weitere methodische Schwäche der Studie betrifft die Erfassung der untersuchten Variablen via Selbstberichtverfahren. Zwar sind Fragebögen eine sehr ökonomische und leicht umsetzbare Erfassungsmethode. Nach BRUNSTEIN & SPÖRER (2006) hängt die Validität der Messung jedoch davon ab, in welcher Entwicklungsphase hinsichtlich des Erwerbs einer selbstregulatorischen Fertigkeit sich die Lernenden befinden. Je nachdem, welche Kompetenzstufe bisher erreicht wurde (ZIMMERMAN, 2000) bzw. welches Defizit die erfolgreiche Anwendung von Lernstrategien verhindert (HASSELHORN, 1996), sind Lernende mehr oder weniger in der Lage, Lernstrategien effektiv einzusetzen und sich im Hinblick auf das selbstregulierte Lernen richtig einzuschätzen. Da Fragebögen jedoch selten mehr als 3 % der Leistungsvarianz aufklären, sollte eine Kombination verschiedener Erhebungsverfahren und eine Ergänzung um prozessnahe Verfahren ins Auge gefasst werden, um das komplexe Konstrukt des selbstregulierten Lernens und dessen Entwicklung vollständiger zu erfassen (BRUNSTEIN & SPÖRER, 2006).

Zwei letzte, nicht unwesentliche Schwächen dieser Studie beziehen sich auf die Implementierung der Lernstrategien im Rahmen unseres Feldexperimentes. Erstens wurde während der Ausbildung der Tutorinnen und Tutoren zwar die Lernstrategien und deren Ausführung eingehend besprochen, für die konkrete Einführung und Umsetzung der Strategien in den Tutorien gab es jedoch keine festen Vorgaben. Da die Tutorinnen und Tutoren mit heterogenen Gruppen zu tun hatten und unterschiedliche Lehrstile umsetzten – einige eher wissensvermittelnd, andere stärker als Coach/in oder Mentor/in agierten –, waren hier durchaus Unterschiede in der Strategievermittlung zu erwarten. Zweitens existieren weder über die Zeit im Trainingscamp noch über das Semester hinweg konkrete Aufzeichnungen darüber, inwiefern und welche Lernstrategien tatsächlich in den Tutorien vermittelt und geübt worden sind. Trotz dieser – für eine Feldstudie nicht ungewöhnlichen (BECKER, 1999) – Grenzen liefern die Ergebnisse wertvolle und praxisnahe Anhaltspunkte für die Gestaltung eines Programms zur Unterstützung von Studierenden bei ihrem Studieneinstieg.

Perspektivisch gesehen wäre es für weitere Studien sinnvoll, das Strategietraining etwa in der Mitte des ersten Semesters anzubieten, wenn der erste „Kulturschock“ überwunden und das Lernen an der Universität kennengelernt wurde. Bei solch einem Training sollten dann auch mehr metakognitive Strategien zur Reflexion des bisherigen Lernverhaltens und der momentanen motivationalen Befindlichkeit angeboten werden, um darauf basierend künftiges Verhalten besser planen zu können. Da sich v. a. zu Beginn des Studiums aufgrund der Umstellung vom Gymnasium auf die Universität zahlreiche Misserfolgserlebnisse einstellen werden, sollten auch motivationale und emotionale Regulationsstrategien berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Durchführung von Strategietrainings über Multiplikatoren sollte zur besseren Förderung von Lernstrategien in den Tutorien eine regelmäßige und intensivere Begleitung erfolgen, z. B. über Supervisionen mit den Tutorinnen und Tutoren oder eine Online-Betreuung. Diese könnten aus methodischer Sicht über zusätzliche, qualitative Verfahren (z. B. videographierte Beobachtungen) evaluiert werden.

6 Literaturverzeichnis

- Artelt, C.** (1999). Lernstrategien und Lernerfolg – Eine handlungsnahe Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31(2), 86-96.
- Artelt, C.** (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Becker, F.** (1999). 10. Ort der Untersuchung: Feldstudien und Laborstudien. <http://www.wpgs.de/content/view/357/242/>, Stand vom 1. Dezember 2011.
- Boekaerts, M.** (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31, 445-457.
- Brunstein, J. C. & Spörer, N.** (2001). Selbstgesteuertes Lernen. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl.) (S. 622-629). Weinheim: Beltz.

- Brunstein, J. C. & Spörer, N.** (2006). Erfassung Selbstregulierten Lernens mit Selbstberichtsverfahren. Ein Überblick zum Stand der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), 147-160.
- Clark, R. E.** (1990). When teaching kills learning: Studies of mathematantics. In H. Mandl, E. De Corte, N. S. Bennet & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Learning and instruction: European research in an international context* (S. 1-22). Oxford.
- Cohen, J.** (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- De Jager, B., Jansen, M. & Reezigt, G.** (2005). The development of metacognition in primary school learning environments. *School effectiveness and school improvement*, 16(2), S. 179-196.
- Dignath, C., Büttner, G. & Langfeldt, H.-P.** (2008). How can primary school students acquire self-regulated learning most efficiently? A meta-analysis on interventions that aim at fostering self-regulation. *Educational Research Review*, 3(2), 101-129.
- Donker, A. S., de Boer, H., Kostons, D., Dignath van Ewijk, C. C. & van der Werf, M. P. C.** (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 2014, 1-26.
- Ekstrom, R. B., French, J. W. & Harman, H. H.** (1976). *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests*. Princeton, NJ: Educational Testing Services.
- Friedrich, H. F.** (1995). Analyse und Förderung kognitiver Lernstrategien. *Empirische Pädagogik*, 9(2), 115-153.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H.** (Hrsg.) (1992). *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention*. Göttingen: Hogrefe.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C. L., Owen, R. et al.** (2003). Enhancing third-grade students' mathematical problem solving with self-regulated learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 306-315.
- Graham, S. & Harris, K. R.** (1999). Assessment and intervention in overcoming writing difficulties: An illusion from the self-regulated strategy development model. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 30, 255-264.
- Hasselhorn, M.** (1996). *Kategoriales Organisieren bei Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Gold, A.** (2009). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren* (2. durchgesehene Ausg.). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.
- Landmann, M., Perels, F., Otto, B. & Schmitz, B.** (2008). Selbstregulation. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 49-69). Heidelberg: Springer.
- Lompscher, J.** (1996). Lernstrategien – eine Komponente der Lerntätigkeit. *LLF-Berichte* 13.
- Lompscher, J. & Mandl, H.** (1996). *Lehr- und Lernprobleme im Studium: Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten*. Bern: Huber.
- Mandl, H. & Friedrich, H. F.** (Hrsg.) (2006). *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe.

Page-Vogth, V. & Graham, S. (1999). Effects of goal setting and strategy use on the writing performance and self-efficacy of students with writing and learning problems. *Journal of Educational Psychology*, 91, 230-240.

Palinscar, A. S. & Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 451-502). San Diego, CA: Academic.

Renkl, A. (2008). Lernen und lehren im Kontext der Schule. In A. Renkl (Hrsg.). *Lehrbuch Pädagogische Psychologie* (S. 109-153). Bern: Huber.

Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2008). *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München u. a.: Pearson Studium.

Seufert, T., Zander, S. & Brünken, R. (2007). Das Generieren von Bildern als Verstehenshilfe beim Lernen aus Texten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39, 33-42.

Spörer, N. & Brunstein, J. C. (2005). Diagnostik von selbstgesteuertem Lernen. Ein Vergleich zwischen Fragebogen- und Interviewverfahren. In C. Artelt & B. Moschner (Hrsg.), *Lernstrategien und Metakognition. Implikationen für Forschung und Praxis*. Münster u. a.: Waxmann

Weinert, F. E. (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 10, 99-110.

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.

Wirth, J. (2004). *Selbstregulation von Lernprozessen*. Münster: Waxmann.

Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.

Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: a self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Hrsg.), *Handbook of self-regulation* (S. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.

Zimmerman, B. J. & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, 31, 845-862.

Autorinnen



Dipl.-Päd. Cornelia GUTMANN || Universität Ulm, Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik || Albert-Einstein-Allee, 47, D-89069 Ulm

www.hdz-bawue.de

cornelia.gutmann@uni-ulm.de



Marion GEIGER || Am Gießbach 24, D-78351 Bodman-Ludwigshafen

www.uni-ulm.de/in/psy-paed/lehr-lernforschung/team/ehemalige-mitarbeiter.html

marion.geiger@uni-ulm.de



Prof. Dr. Tina SEUFERT || Universität Ulm, Institut für Psychologie und Pädagogik || Albert-Einstein-Allee, 47, D-89069 Ulm

www.uni-ulm.de/in/psy-paed/lehr-lernforschung.html

tina.seufert@uni-ulm.de