

Selbst gesteuertes Lernen Erwachsener

Eine Lernertypologie auf der Basis von Lernstrategien, Lernmotivation und Selbstkonzept

Self-Directed Learning of Adults:
A Learner Typology Based on Learning Strategies, Motivation, and Self-Concept

Ulrike Creß und Helmut Felix Friedrich

Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen

Zusammenfassung: Auf der Basis von Lernstrategie-, Motivations- und Selbstkonzeptvariablen wurden 724 Fernstudierende clusteranalytisch zu vier mehrdimensionalen Typen selbst gesteuerten Lernens gruppiert. «Tiefenverarbeiter» und «Wiederholer» entsprechen weitgehend den in der Literatur beschriebenen Lernorientierungen «deep» und «surface approach». Auch zu den Clustern «Minimal-Lerner» und «Minmax-Lerner» lassen sich in der Literatur – allerdings schwächere – Entsprechungen finden. Die Validierung der Cluster erbrachte u. a., dass «Tiefenverarbeiter» und «Minmax-Lerner» höheres Vorwissen, höhere Bildungsabschlüsse, eine geringere Tendenz zum Studienabbruch sowie höheren Lernerfolg aufweisen als «Wiederholer» und «Minimal-Lerner». «Tiefenverarbeiter» und «Minmax-Lerner» scheinen ihren überdurchschnittlichen Lernerfolg auf entgegengesetzte Weise zu erreichen: «Tiefenverarbeiter» durch ausgeprägten Strategie- und hohen Zeiteinsatz, «Minmax-Lerner» durch geringen Strategie- und Zeiteinsatz. Die Berücksichtigung der Lerneffizienz, d. h. des Zusammenspiels von Lernleistung und Lernzeit, eröffnet neue Fragestellungen für die Beschreibung und Interpretation der Lernertypen.

Schlüsselwörter: Erwachsenenlernen, Lerntypen, Lernstrategien, selbst gesteuertes Lernen

Summary: On the basis of learning strategies, motivation and self-efficacy 724 adult distance learning students were grouped by means of cluster analysis into four clusters of self-regulated learners. Two clusters, «elaboration learners» and «rehearsal learners» match the learning orientations of the «deep» and «surface approach» described in research literature. The «minmax» and the «minimum» clusters also correspond, though to a lesser degree, to learning clusters reported by other authors. Further analyses showed that «elaboration» and «minmax» learners had a higher level of prior knowledge, a higher level of education, less of a tendency to drop-out of the distance education program and a higher learning success than «rehearsal» and «minimum» learners. «Elaboration» and «minmax» learners appear to attain high levels of learning performance in contrasting ways. «Elaboration learners» demonstrate high investment in learning strategies and learning time while «minmax»-learners show small investment in learning strategies and learning time.

Keywords: Adult learning, learning types, learning strategies, self-regulated learning

Selbst gesteuertes Lernen als eine Lernform, bei der die Lernenden in hohem Maße beeinflussen können, ob, was, wann, wie und woraufhin sie lernen (Weinert, 1982), ist eine facettenreiche Tätigkeit. Sie wird sowohl beeinflusst von den Anforderungen der jeweiligen Lernumgebung als auch von Merkmalen der Lernenden. Die Nutzung der Freiheitsgrade, die selbst gesteuertes Lernen bietet, erfordert auf Seiten der Lernenden ein breites Spektrum an Fähigkeiten, Fertigkeiten, kognitiven und motivationalen Strategien, Weltwissen und selbstbezogenem Wissen (Boekarts, 1997; Friedrich & Mandl, 1997; Garcia & Pintrich, 1994; Schunk & Zimmerman, 1994). Eine zentrale Fragestellung betrifft dabei das Zusammenspiel von kognitiven und motivationalen Strukturen und Prozessen, welche durch das Selbst gesteuert und integriert werden (McCombs & Marzano, 1990; Nenniger, Straka, Spevacek & Wosnitza, 1995, 1996).

Im Mittelpunkt dieses Beitrags steht die Frage, ob auf der Basis von Variablen, die sich als zentral für dieses Zusammenspiel erwiesen haben – nämlich Lernstrategien, intrinsische Lernmotivation und Selbstwirksamkeit –, unterschiedliche Lerntypen definiert werden können, die sich durch je charakteristische Kombinationen dieser Variablen auszeichnen.

1 Die Rolle der Lernstrategien

Beim selbst gesteuerten Lernen wird neues Wissen erworben, verarbeitet, wieder abgerufen und auf neue Situationen angewendet. Dieses Lernen im engeren Sinne kann durch geeignete Lernstrategien unterstützt werden: Kognitive Lernstrategien (Wiederholungs-, Elaborations-, Organisationsstrategien; Weinstein & Mayer, 1986) tragen dazu bei, dass neue Information besser eingeprägt und verstanden wird. Metakognitive Strategien dienen dazu, den Wissenserwerbsprozess zu planen, zu überwachen, zu bewerten und situationsangemessen zu regulieren. Ressourcenstrategien sollen dafür sorgen, dass für das Lernen im engeren Sinne wichtige Ressourcen (z. B. Zeit und Medien) bereit gestellt werden. In verschiedenen Studien (z. B. Marton & Säljö, 1976a, 1976b) hat sich gezeigt, dass sich Lernende darin unterscheiden, ob sie eher Oberflächen- oder Tiefenstrategien bevor-

zugen. Bei der Verwendung von Oberflächenstrategien beschäftigt sich der Lerner vorwiegend mit dem Wortlaut, d. h. mit der Oberfläche des Lernstoffs. Dagegen steht bei den Tiefenstrategien die Auseinandersetzung mit dem Sinn, der Bedeutung des Lernstoffs im Vordergrund. Diese Klassifikation weist eine Ähnlichkeit zu der von Weinstein und Mayer (1986) vorgenommenen Unterscheidung zwischen Wiederholungsstrategien (rehearsal) einerseits und Elaborations- sowie Organisationsstrategien andererseits auf. Weitere Arbeiten zeigen, dass solche Lernstrategiepräferenzen habituellen, situationsübergreifenden Charakter haben können (z. B. Säljö, 1975).

2 Die Rolle der Motivation

Die hier skizzierten Strategien stellen zunächst ein Inventar potenziell sinnvoller Strategien für das selbst gesteuerte Lernen dar. Ob sie im konkreten Fall aktiviert werden, hängt ab von individuellen motivationalen Bedingungen, wie z. B. Bedürfnissen (Deci & Ryan, 1993), thematischen Interessen (Krapp & Prenzel, 1992; Nenniger, Straka, Spevacek & Wosnitza, 1996) und vom Aufforderungscharakter der jeweiligen Lernumgebung zur Befriedigung dieser Bedürfnisse, Interessen, Ziele und Motive. Ein wichtiges motivationales Variablenpaar, dessen Auswirkung (sozusagen als Wertkomponente; vgl. Nenniger et al., 1995) auf das Lernen immer wieder untersucht wird, ist die intrinsische vs. extrinsische Lernmotivation. Diese kann als Funktion der jeweiligen Situation oder als ein habituelles Merkmal der Person gesehen werden (z. B. Elliott & Dweck, 1988). Nach Schiefele und Schreyer (1994) korreliert intrinsische Motivation sowohl signifikant positiv mit der Anwendung anspruchsvoller kognitiver Lernstrategien (Elaboration) als auch mit verschiedenen Lernerfolgsmaßen. Von deutlichen Beziehungen zwischen intrinsischer Motivation und Tiefenverarbeitungsstrategien berichten auch die Arbeitsgruppen um Biggs und um Entwistle. So identifizierte Biggs (z. B. 1978, 1979) als situationsübergreifende «study approaches» drei typische Motiv-Strategie-Kombinationen, nämlich die Nützlichkeitsorientierung (surface approach), die Leistungsorientierung (achieving approach) und die Internalisierungsorientierung (deep approach),

wobei insbesondere Studierende mit Internalisierungsorientierung Tiefenstrategien einsetzen. Die Arbeitsgruppe um Entwistle (z. B. Entwistle & Ramsden, 1983) kam zu ähnlichen Ergebnissen und unterscheidet Studierende mit Reproduktions-, Leistungs- und Bedeutungsorientierung.

3 Die Rolle des Selbstkonzepts

Das Selbst ist beim selbst gesteuerten Lernen jene Instanz, die die psychischen Ressourcen – Wollen und Können – integriert (McCombs & Marzano, 1990). Neben Lernstrategien und Lernmotivation werden deshalb zunehmend Selbstbildvariablen, und hier insbesondere verschiedene Aspekte der Selbstwirksamkeit (als Erwartungskomponente), in die theoretische und empirische Analyse selbst gesteuerten Lernens einbezogen (z. B. Schunk, 1996; Zimmerman, 1995). In Banduras Theorie sind Selbstwirksamkeitserwartungen im Wesentlichen situationsspezifisch (Bandura, 1997). Von anderen Autoren (z. B. Krampen, 1987) wurde diese Sichtweise erweitert, sodass sich die Selbstwirksamkeitserwartung auch auf eine ganze Klasse von Situationen oder Handlungen beziehen kann. Pintrich, Smith, Garcia und McKeachie (1993) berichten, dass hohe Selbstwirksamkeitserwartungen bezüglich des Lernens mit einer häufigeren Verwendung tiefenverarbeitender und metakognitiver Strategien sowie mit hoher Persistenz beim Lernen einhergehen.

4 Intraindividuelle Konfigurationen von Lernstrategien, Motivation und Selbstkonzept

Es gibt bislang relativ wenige Studien, in denen typische intraindividuelle Konfigurationsmuster von Lernstrategien, intrinsischer Lernmotivation und Selbstwirksamkeit ermittelt und deren Beziehungen zu weiteren lernrelevanten Prozess- und Produktvariablen untersucht werden. Dabei handelt es sich zumeist um Studien, in denen die Clusteranalyse zum Einsatz kam, da sie es erlaubt, Personengruppen zu identifizieren, deren Mitglieder sich hinsichtlich der Konfiguration eines Satzes

interessierender Variablen untereinander maximal ähnlich sind, sich aber gleichzeitig von anderen Gruppen maximal unterscheiden (Everitt, 1980). Neuere Untersuchungen, in denen eines oder mehrere der hier interessierenden Konstrukte in Clusteranalysen einbezogen wurden, stammen von Ainley (1993), Pintrich und Garcia (1993), Konrad (1996) und Sageder (1994). Nur von Ainley (1993) und Pintrich und Garcia (1993) wird auf der Seite der Lernstrategien die hier interessierende Differenzierung zwischen Tiefen- und Oberflächenstrategien vorgenommen, weshalb im Folgenden nur diese beiden Studien eingehender erörtert werden.

Pintrich und Garcia (1993) haben auf der Grundlage von sieben Lernstrategievariablen (Wiederholung, Organisation, Elaboration, Metakognition, Kritisches Denken, Ressourcenmanagement, Anstrengungsregulation) und fünf Motivationsvariablen (intrinsische Zielorientierung, Wertschätzung der Lernaufgabe, lernbezogene Kontrollüberzeugung, lernbezogene Selbstwirksamkeit, Prüfungsangst), die an studentischen Versuchspersonen zweimal (zu Beginn und am Ende des Semesters) erhoben wurden, zwei Clusteranalysen durchgeführt. Beide erbrachten jeweils eine 5-Cluster-Lösung, deren Cluster sich auch in der Lernleistung signifikant unterschieden. Die Variablenkonfiguration innerhalb der fünf Cluster erwies sich von Messzeitpunkt 1 zu Messzeitpunkt 2 als stabil, wenn auch die Zuweisung der Lernenden zu den Clustern variierte. Die Ergebnisse zeigen, dass positive motivationale Ausprägungen (intrinsische Motivation, ausgeprägte Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, hohe Wertschätzung von Lernaufgaben) positiv mit dem Einsatz von Lernstrategien und der Selbstregulation beim Lernen korrelieren. Die Analyse der Clusterprofile ergab, dass dasselbe Lernergebnis auf verschiedenen Wegen erreicht werden kann: Die beiden Cluster mit dem höchsten Lernerfolg (Cluster 2 und 5, Messzeitpunkt 1) weisen zwar ähnliche Ausprägungen in den Motivationsvariablen auf, unterscheiden sich aber signifikant hinsichtlich der realisierten Lernstrategien. Cluster 5 bevorzugt wiederholende Strategien, Cluster 2 dagegen tiefenverarbeitende. Allerdings führten die Analysen von Pintrich und Garcia (1993) fast durchgehend zu «Niveaustufen», also Personengruppen, deren Profile über weite Strecken parallel verlaufen und sich nur im Niveau der Mittelwerte unterscheiden.

Ainley (1993) identifizierte auf der Basis der Lernorientierungen nach Biggs (1979) (surface, achieving und deep approach) sowie einem Maß der allgemeinen kognitiven Fähigkeit auf clusteranalytischem Wege in einer Stichprobe von 137 Schülerinnen der 11. Klassenstufe insgesamt sechs Personencluster mit unterschiedlichen Profilen für das motivationale Engagement beim Lernen («styles of engagement»). Allerdings gehen in die Clusteranalyse von Ainley aggregierte Ausgangsdaten ein, da zur Ermittlung der Lernorientierungen nach Biggs sowohl Lernmotivations- als auch Lernstrategieitems aufaddiert wurden. Drei der sechs Cluster (Cluster 1, 2 und 4) von Ainley weisen ein Profil auf, in dem die Werte des deep approach die des surface approach deutlich übertreffen. Dabei weisen die beiden Cluster 1 und 2 hohe Fähigkeitswerte auf, wobei sich Cluster 1 von Cluster 2 durch einen sehr geringen achieving approach unterscheidet. Bei den Clustern 3, 5 und 6 übertreffen die Werte des surface approach jeweils die des deep approach. Dabei zeichnet sich Cluster 3 durch gering ausgeprägte kognitive Fähigkeiten aus und Cluster 5 durch einen sehr niedrigen achieving approach.

Die Cluster, bei denen der deep approach gegenüber dem surface approach überwiegt (Cluster 1, 2, 4), tendieren bei der Prüfungsvorbereitung zur Anwendung von Tiefenstrategien, die anderen Cluster zur Anwendung reproduktiver, an der Oberfläche orientierter Lernstrategien. Auch im Hinblick auf den Lernerfolg unterscheiden sich die Cluster signifikant, wobei die Cluster mit hoher kognitiver Fähigkeit (Cluster 1 und 2) im Allgemeinen besser abschneiden. Allerdings zeigte sich auch, dass Cluster mit gleicher kognitiver Fähigkeit, aber unterschiedlichem Motivationsprofil – die Cluster 4 und 5 – sich in vier der sechs erhobenen Lernerfolgsmaße signifikant zu Gunsten von Cluster 4, d. h. dem Cluster mit vorherrschendem deep approach, unterscheiden.

Die den Modellen von Biggs, Entwistle und Marton und Säljö zu Grunde liegenden qualitativ unterschiedlichen Typisierungen von Tiefenverarbeitern und Wiederholern konnten damit auf clusteranalytischem Wege bisher nur zum Teil bestätigt werden. Die Klassifikation erbrachte nicht die den theoretischen Modellen entsprechenden Clusterprofile, wenn wie bei Pintrich und Garcia (1993) der Clusteranalyse getrennte Skalen zu Lernstrategien, Motivation und Selbstbild zu

Grunde gelegt wurden. In diesem Fall ergaben sich vorwiegend quantitative Unterschiede zwischen den Clustern («Niveacluster»), was u. U. eine Folge der relativ hohen Skaleninterkorrelationen bei Pintrich und Garcia (1993) sein könnte. Dagegen konnten qualitative Unterschiede zwischen Lerntypen dann repliziert werden, wenn – wie bei Ainley (1993) – die Ausgangsdaten für die Clusteranalyse bereits auf der Ebene der Lernorientierungen aggregiert wurden.

Die vorliegende Arbeit zielt darauf ab, auf der Basis von Lernstrategie-, Motivations- und Selbstkonzeptvariablen auf clusteranalytischem Wege mehrdimensionale Lerntypen beim berufs begleitenden selbst gesteuerten Lernen von Erwachsenen zu identifizieren. Darauf aufbauend wird untersucht, ob sich die Lerntypen auch in weiteren lernrelevanten Prozess- und Produktvariablen unterscheiden.

5 Methode

5.1 Durchführung und Stichprobe

Die Untersuchung wurde als Teil einer Evaluationsstudie zu einem Fernstudienförderprogramm der BLK durchgeführt (Creß, Friedrich & Linke, 1998). In die anonyme schriftliche Befragung waren Studierende 15 verschiedener Fernstudienangebote unterschiedlicher Fachrichtungen (Informatik, BWL, Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Erwachsenenbildung, Wirtschaftsingenieurwesen) einbezogen. Der Fragebogen (s. u.) wurde im Frühjahr 1996 an alle 2212 Studierenden versandt (Rücksendequote: 31 %), die zu diesem Zeitpunkt in einem der 15 Fernstudienangebote eingeschrieben waren. Die Rücksender waren zwischen 21 und 63 Jahre alt ($M = 31.8$; $SD = 5.9$) und zum überwiegenden Teil männlich (83 %, durch die vorwiegend technische Ausrichtung der Studienfächer bedingt). Zwei Drittel der Studierenden hatten bereits ein Erststudium absolviert. Die durchschnittliche Berufserfahrung betrug sieben Jahre ($SD = 6.9$) und 87 % der Studierenden waren neben dem Fernstudium mit durchschnittlich 33 Wochenstunden berufstätig. Damit war die Stichprobe bezüglich der soziodemografischen Merkmale repräsentativ für die Gesamtpopulation der Studierenden dieser Fernstudienangebote.

5.2 Der Fragebogen

Aus terminlichen und organisatorischen Gründen (später Auftrag zur Durchführung der Evaluationsstudie) konnten die Skalen zur Erfassung der hier interessierenden Variablen vor ihrer Anwendung nicht eigens auf ihre Konstruktvalidität für die Fernstudiensituation überprüft werden. Da auch der Evaluationsteil des Fragebogens äußerst umfangreich war, konnten auch keine Originalskalen (z. B. aus LIST, MSLQ) verwendet werden. Stattdessen wurden aus bestehenden Instrumenten Kurzskalen aus solchen Items gebildet, die für die Fernstudiensituation relevant sind und auf den Originalskalen die höchsten Faktorenladungen aufwiesen.

Insgesamt betrafen 32 Items des Evaluationsfragebogens (Creß, Friedrich & Linke, 1996) die hier interessierenden typusbildenden Konstrukte. 18 Items aus dem LIST (Wild & Schiefele, 1994) dienten der Erfassung der kognitiven (Organisation, Wiederholen, Elaboration), der metakognitiven sowie der Ressourcenstrategien (Zeitmanagement). Ferner enthielt der Fragebogen Items zur intrinsischen Lernmotivation (drei Items aus der Skala «intrinsic goal orientation» des MSLQ von Pintrich et al., 1993), zur Selbstwirksamkeit (fünf selbst formulierte Items zur habituellen subjektiven Lernkompetenz, vier zur Erfolgserwartung, davon drei aus der Skala «self-efficacy for learning and performance» des MSLQ sowie eines von Simon, 1982) und zur Anstrengungsregulation (zwei Items aus dem LIST). Einige der LIST- und MSLQ-Items mussten sprachlich an den Fernstudienkontext adaptiert werden. Als Antwortformat wurde für alle Items ein fünfstufiges Rating gewählt.

Der Validierung der Lernertypen dienten folgende Variablen: Das selbst eingeschätzte inhaltliche Vorwissen als Summenscore aus zwei 5-Punkte-Ratings, die durchschnittliche wöchentliche Lernzeit für das Selbststudium (ohne Besuch von Präsenzveranstaltungen), der Lernerfolg (Notendurchschnitt aus allen bis zum Zeitpunkt der Befragung in Einsendeaufgaben, Klausuren usw. zu erbringenden Leistungsnachweisen), die selbst eingeschätzte persönliche Eignung für das Fernstudium (5-Punkte-Rating), die Tendenz, das Studium zum Zeitpunkt der Befragung abzubrechen bzw. fortzuführen (Summenscore aus drei Einzelratings) sowie soziodemografische Variablen (Alter, Geschlecht, höchster erreichter Bildungsabschluss, wöchentliche berufliche Arbeitszeit).

6 Ergebnisse

6.1 Güte des Messinstruments

Da nur Kurzskalen aus unterschiedlichen Fragebogen verwendet wurden, wurde zunächst die Güte des Messinstruments mit Hilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse überprüft. Damit kann nicht nur die Reliabilität der Skalen, sondern auch die Zuordnung der Items zu den Skalen überprüft werden.

Im postulierten Faktorenmodell waren keine Korrelationen zwischen den Fehlern, wohl aber Korrelationen zwischen den folgenden latenten Variablen zugelassen: Wiederholung, Organisation, Elaboration, Metakognition und Zeitmanagement (als Lernstrategiefaktoren), Anstrengungsregulation und intrinsische Motivation (als Motivationsfaktoren) sowie habituelle subjektive Lernkompetenz und situative Erfolgserwartung (als Aspekte der Selbstwirksamkeit). Jedes Item durfte nur auf dem latenten Faktor signifikant laden, dem es a priori zugeordnet worden war. Die konfirmatorische Faktorenanalyse erbrachte, dass das Messmodell nicht optimal war, was eine Folge des gegenüber den Originalskalen stark verringerten Itempools sein kann. Deshalb wurden vier der 32 Items anderen Skalen zugewiesen und zwei entfernt. So wiesen drei Metakognitionsitems aus dem LIST Überschneidungen zu anderen Skalen auf: Das Item «Ich stelle mir Fragen zum Stoff, um sicherzugehen, dass ich alles verstanden habe» korrelierte hoch mit der Skala Elaboration und wurde dieser zugeordnet. Die beiden Items «Wenn ich einen schwierigen Text vorliegen habe, passe ich meine Lerntechnik den höheren Anforderungen an» und «Wenn ich während der Bearbeitung eines Textes nicht alles verstehe, halte ich meine Lücken fest und gehe das Material noch einmal daraufhin durch» luden hoch auf der Skala Anstrengung und wurden deshalb in diese integriert. Die resultierende Skala wird deshalb im Folgenden als Anstrengung/Regulation bezeichnet. Zudem wiesen die drei MSLQ-Items zur intrinsischen Motivation hohe Restkorrelationen v. a. zu Anstrengung/Regulation auf, sodass sich die Annahme eines gesonderten Faktors für die intrinsische Motivation nicht halten ließ. Deshalb wurden zwei dieser Items eliminiert und dasjenige mit der höchsten Korrelation zu Anstrengung/Regulation

(«Im Studium befriedigt es mich am meisten, wenn ich versuche, den Studieninhalt möglichst genau zu verstehen») dieser Skala zugeordnet.

Durch diese Umgruppierung wurde zwar die inhaltliche Zusammensetzung der ursprünglichen Metakognitions- und Anstrengungsskala leicht verändert. Dafür wurden jedoch Überlappungen zwischen Skalen, die nicht auf Konstrukt-, sondern nur auf Itemebene bestehen, deutlich reduziert, und es wurde so eine bessere Ausgangsbasis für die Clusteranalyse geschaffen.

Das endgültige Faktorenmodell erreichte einen mit $\chi^2 = 933.85$ ($df = 322$, $p < .01$; $CFI = .93$, $RMSEA = 0.050$) noch nicht optimalen, aber doch gegenüber anderen Verfahren – etwa dem MSLQ (Pintrich et al., 1993) – deutlich höheren Modellfit. Itembeispiele und Reliabilitäten sind im Anhang wiedergegeben.

Tabelle 1 gibt die Skaleninterkorrelationen und die *Phi*-Koeffizienten wieder. Die Skalen sind weniger stark interkorreliert als die des MSLQ (Pintrich et al., 1993) oder die des LIST (Wild & Schiefele, 1994). Die Skalenreliabilitäten liegen zwischen .65 und .82 und sind damit zufriedenstellend. Für die zur Validierung der Cluster herangezogenen Skalen «Studienabbruchtendenz» (drei Items) und «Vorwissen» (zwei Items) wurden Cronbach-Alpha-Werte von .64 bzw. .78 ermittelt.

6.2 Clusteranalytische Bestimmung der Lernertypen

Hierzu wurden die acht z-standardisierten Skalen zu Lernstrategien, Motivation und Selbstwirksamkeit einer Clusteranalyse (Zentroid-Methode, *k*-means-Clustering) unterzogen. Das Struktogramm legt vier Cluster nahe, deren Mittelwerte

auf den acht Skalen in Abbildung 1 dargestellt sind.

Cluster 1: Mit 37 % der Studierenden bildet dieses das zahlenmäßig größte Cluster. Es handelt sich um eine Gruppe von Lernenden, die unterdurchschnittlich wenig kognitive und metakognitive Strategien verwendet, sich durchschnittlich anstrengt und eine überdurchschnittliche subjektive Lernkompetenz und Erfolgserwartung aufweist. Wegen des geringen Strategiegebrauchs und des hohen Lernerfolgs (s. u.) wird dieses Cluster als «Minmax-Lerner» bezeichnet.

Cluster 2: Die zweitgrößte Gruppe (25 %) zeichnet sich durch den ausgeprägten Einsatz von Lernstrategien aus. Sie verwendet alle Lernstrategien (Ausnahme: Wiederholungsstrategien) sehr häufig, wobei der höchste Wert bei der Elaboration erreicht wird. Auch die subjektive Lernkompetenz und die Erfolgserwartung sind überdurchschnittlich. Auf Grund des Einsatzes anspruchsvoller Lernstrategien (Elaboration, kognitive Organisation, Metakognition) wird diese Gruppe als «Tiefenverarbeiter» bezeichnet.

Cluster 3 und 4: Diese mit jeweils 19 % gleich großen Cluster weisen analoge Skalenprofile auf, die sich nur im Niveau unterscheiden. Dabei liegt Cluster 3 bei allen Skalen bis zu einer Standardabweichung über Cluster 4. Das Profil von Cluster 3 ist dem der Tiefenverarbeiter genau entgegengesetzt. Es wird hier in Abhebung von Cluster 2 als «Wiederholer» bezeichnet, Cluster 4 auf Grund des geringen Strategiegebrauchs als «Minimal-Lerner».

Eine MANOVA ergab, dass sich die Cluster in allen acht in die Analyse einbezogenen Skalen signifikant unterscheiden (*Phillais Trace* = 1.37 mit $F(24,2145) = 74$; $p < .001$; $\eta^2 = .46$; *Hotellings' Trace* = 3.6 mit $F(24,2135) = 107.6$; $p < .001$; $\eta^2 =$

Tabelle 1: Signifikante ($p < .05$) Zusammenhänge zwischen den zur Definition der Lernertypen herangezogenen Skalen (über der Diagonale: Produkt-Moment-Korrelationen; unter der Diagonale: Phi-Koeffizienten).

	Ans.	Erf.	Lk.	Elab.	Wd.	Org.	Met.	Zeit.
Anstrengung/Regulation	–	.22**	.25**	.43**	.16**	.21**	.39**	.29**
Erfolgserwartung	.16**	–	.59**	.31**	-.08*	.00	.06	-.06
Lernkompetenz	.30**	.78**	–	.31**	-.09**	.06	.11**	.14**
Elaboration	.60**	.43**	.44**	–	–	.24**	.34**	.24**
Wiederholung	.24**	-.11	-.12	-.06	–	.14**	.13**	.19**
Organisation	.25**	.01	.10**	.31**	.18**	–	.26**	.24**
Metakognition	.59**	-.05	.15**	.46**	.18**	.35**	–	.36**
Zeitmanagement	.36**	.03	.12**	.29**	.30**	.34**	.46**	–

Anmerkungen: * $p < .05$, ** $p < .01$.

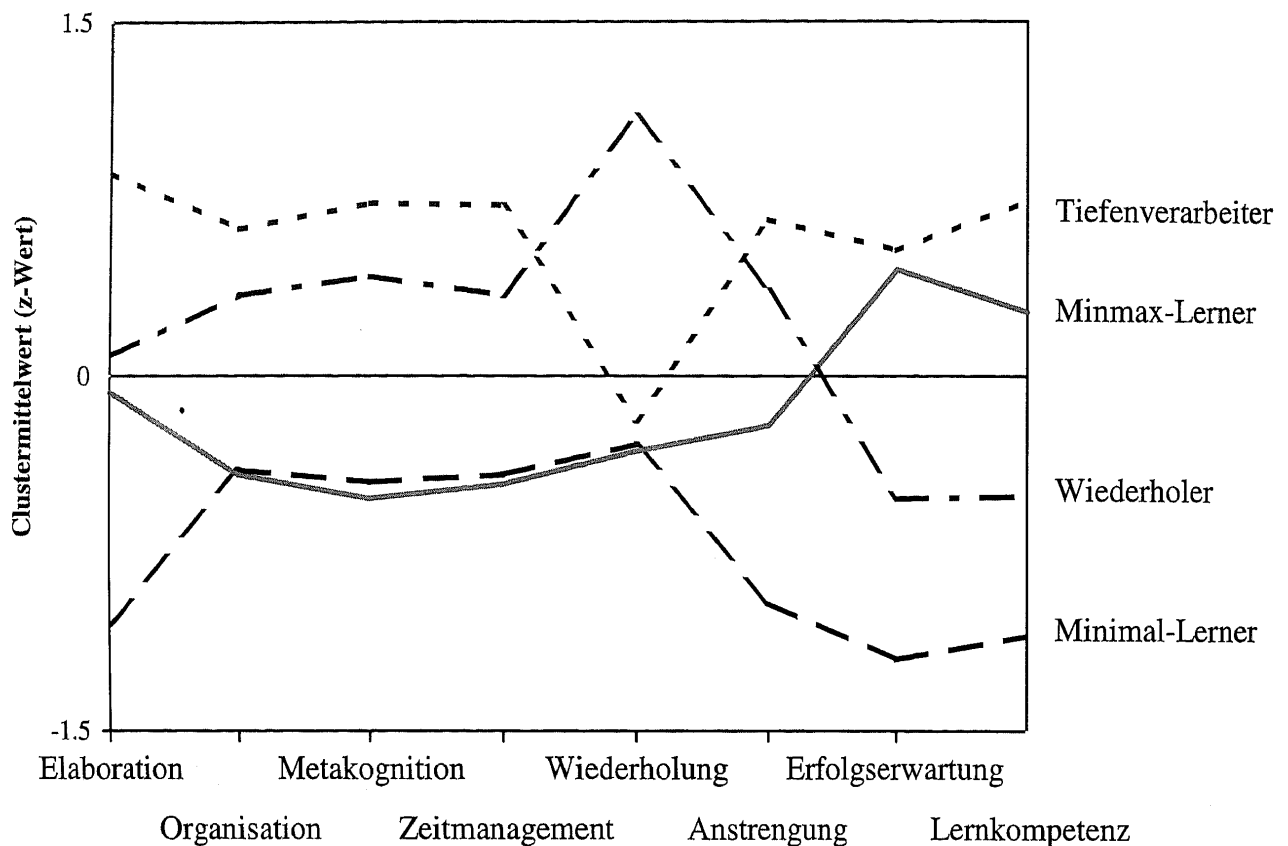


Abbildung 1: Clustermittelwerte (z-standardisiert) der vier Lerntypen auf den Lernstrategie- (Elaboration, Organisation, Metakognition, Zeitmanagement, Wiederholung), der Motivations- (Anstrengung) und den Selbstwirksamkeitsvariablen (Erfolgserwartung, subjektive Lernkompetenz).

Tabelle 2: Mittelwerte (z-standardisiert) und Standardabweichungen der Cluster auf den typusbildenden Variablen sowie Ergebnisse der MANOVA (F-Wert).

	Minimal-Lerner <i>M (SD)</i>	Minmax-Lerner <i>M (SD)</i>	Tiefenverarb. <i>M (SD)</i>	Wiederholer <i>M (SD)</i>	<i>F(3, 720)</i>
Elaboration	-1.05 (.82)	-.07 ^a (.82)	.86 (.68)	.08 ^a (.82)	147.8***
Organisation	-.40 ^a (.82)	-.42 ^a (.86)	.62 (1.00)	.34 (.80)	66.3***
Metakognition	-.45 ^a (.87)	-.52 ^a (.84)	.73 (.78)	.42 (.85)	105.8***
Zeitmanagement	-.42 ^a (.69)	-.46 ^a (.69)	.72 (1.1)	.34 (.86)	93.1***
Wiederholung	-.29 ^a (.89)	-.32 ^a (.70)	-.19 (.89)	1.10 (.95)	102.0***
Anstrengung/Regulation	-.96 (.89)	-.21 (.86)	.66 ^a (.79)	.36 ^a (.76)	109.5***
Erfolgserwartung	-1.2 (.94)	.45 ^a (.64)	.53 ^a (.76)	-.52 (.73)	186.5***
Lernkompetenz	-1.1 (.78)	.27 (.73)	.74 (.69)	-.51 (.83)	183.5***

Anmerkungen: *** $p < .001$; innerhalb der Zeilen unterscheiden sich im post-hoc-Test (Scheffé) jene Paare von Clustern signifikant ($p < .05$), deren Mittelwerte *nicht* beide mit dem Buchstaben a gekennzeichnet sind.

.55; *M*, *SD* und *F* siehe Tabelle 2). Bis auf zwei Werte sind alle Varianzen innerhalb der Cluster kleiner als die Gesamtvarianz mit jeweils 1, was für die Güte der Clusterlösung spricht.

Die in Tabelle 2 summarisch mitgeteilten Ergebnisse zu den post-hoc-Tests (Scheffé) zeigen, dass von den 48 möglichen Einzelvergleichen 40 signifikant ($p < .05$) ausfallen. Hervorzuheben ist,

dass bei der Skala «subjektive Lernkompetenz» alle Einzelvergleiche Signifikanz erreichen.

6.3 Validierung der Clusterlösung

Die Clusterlösung wurde doppelkreuz- sowie anhand externer Variablen validiert (Bortz, 1993).

Tabelle 3: Mittelwerte (z-standardisiert) und Standardabweichungen der Cluster in den externen Variablen sowie Ergebnisse der ANCOVA (Kovariate: Lernerfolg).

	Tiefen- verarb. <i>M (SD)</i>	Minmax- Lerner <i>M (SD)</i>	Wieder- holer <i>M (SD)</i>	Minimal Lerner <i>M (SD)</i>	$F_{(Kovariate)}$	$F(3, 720)$
Vorwissen	.27 ^a (.90)	.22 ^a (.91)	-.31 ^b (.95)	-.46 ^b (1.05)	.52	16.03**
Lernzeit	.21 ^a (1.07)	-.08 ^{b,c} (.90)	.10 ^{a,c} (.99)	-.30 ^b (.69)	.10	6.08*
Lernerfolg	.26 ^a (.88)	.14 ^a (.88)	-.27 ^b (1.11)	-.40 ^b (1.02)	–	12.36**
Fernstudieneignung	.37 ^a (.63)	.30 ^a (.79)	-.38 ^b (1.14)	-.44 ^b (1.13)	4.41*	16.47**
Abbruchtendenz	-.19 ^a (.56)	-.25 ^a (.60)	.22 ^b (.70)	.31 ^b (.62)	26.93**	19.01**

Anmerkungen: * $p < .05$, ** $p < .01$; innerhalb der Zeilen unterscheiden sich im post-hoc-Test (Scheffé) jene Paare von Clustern signifikant ($p < .05$), deren Mittelwerte *nicht* beide mit demselben Buchstaben gekennzeichnet sind.

Die Doppelkreuzvalidierung erbrachte eine hoch übereinstimmende Zuordnung der Personen zu den Clustern, die sich in signifikanten *Kappa*-Werten ($\kappa = .62$, $\kappa = .58$, $p < .001$; Cohen, 1960) für die beiden Teilstichproben niederschlug.

Die Mittelwerte der Cluster bezüglich der externen Variablen sind in Tabelle 3 dargestellt. Da sich die 15 Fernstudienangebote in diesen Variablen zum Teil signifikant unterscheiden, wurden die individuellen Werte auf den Mittelwert für das jeweilige Fernstudienangebot zentriert. Weil einige externe Variablen zudem mit dem Lernerfolg korrelieren, wurde dieser jeweils als Kovariate berücksichtigt.

Die *Tiefenverarbeiter* schätzen ihr Vorwissen als hoch ein, investieren viel Lernzeit, erreichen einen hohen Lernerfolg, beurteilen sich selbst als geeignet für die Studienform Fernstudium und weisen nur eine geringe Studienabbruchtendenz auf. Auch die *Minmax-Lerner* schätzen ihr Vorwissen als hoch ein, investieren aber wenig Lernzeit und weisen dennoch einen hohen Notendurchschnitt auf. Sie schätzen sich selbst in hohem Maße als geeignet für das Fernstudium ein und haben eine geringe Studienabbruchtendenz. Die *Wiederholer* schätzen das Ausmaß ihres Vorwissens als gering ein, wenden viel Zeit für das Lernen auf, erzielen aber nur unterdurchschnittliche Noten. Sie halten sich selbst in geringem Maße für das Fernstudium geeignet und sie weisen eine hohe Tendenz zum Studienabbruch auf. Die *Minimal-Lerner* schätzen das Ausmaß ihres Vorwissens als gering ein, investieren wenig Zeit, erzielen einen geringen Lernerfolg, beurteilen sich selbst in geringem Maße als geeignet für das Fernstudium und weisen eine hohe Abbruchtendenz auf.

Die Standardabweichungen zeigen, dass die Cluster auch bezüglich der externen Variablen ho-

mogen sind. Das zahlenmäßig größte Cluster (Minmax-Gruppe) fällt in allen externen Variablen durch eine hohe Homogenität auf. Bemerkenswert sind auch die geringen Standardabweichungen bei der Abbruchtendenz.

Bei den soziodemografischen Variablen ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Clustern beim Bildungsabschluss. Die Gruppen der Tiefenverarbeiter und Minmax-Lerner hatten mehr Personen mit einem hohen Bildungsabschluss (Fachhochschul- und Universitätsabschluss) als die anderen beiden Cluster ($\chi^2 = 46.76$; $df = 3$; $p < .001$). Hinsichtlich Alter, Geschlecht und hinsichtlich der wöchentlichen Arbeitszeit wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Clustern festgestellt.

7 Diskussion

In dieser Feldstudie wurden mit Hilfe der Clusteranalyse vier Gruppen von erwachsenen Fernstudierenden identifiziert, die sich sowohl hinsichtlich ihrer Lernstrategien, ihrer Motivation – insbesondere dem Ausmaß an Anstrengung/Regulation – sowie hinsichtlich ihrer Selbstwirksamkeitserwartungen voneinander unterscheiden.

Die Bedeutung der Lernstrategien zeigt sich darin, dass für die Differenzierung zwischen dreien der vier Cluster die Strategien Elaboration und Wiederholung eine herausragende Rolle spielen. Diese drei Cluster unterscheiden sich vor allem darin, ob sie viel elaborieren und wenig wiederholen (Tiefenverarbeiter) oder ob sie viel wiederholen und wenig elaborieren (Wiederholer, Minimal-Lerner). Nur bei der Minmax-Gruppe halten sich Elaborations- und Wiederholungsstrategien in et-

wa die Waage. Die Cluster «Wiederholer» und «Tiefenverarbeiter» weisen hinsichtlich der Lernstrategien deutliche Analogien zu den von den Forschungsgruppen um Marton, Entwistle und Biggs beschriebenen Lernorientierungen «surface approach» und «deep approach» auf. Während Tiefenverarbeiter und Wiederholer gegenläufige Profile aufweisen, die auf qualitative Unterschiede in den Lernstilen hinweisen, verlaufen die Profile der Wiederholer und Minimal-Lerner weitgehend parallel, was auf qualitativ ähnliche, nur in ihrer quantitativen Ausprägung unterschiedliche Lerntypen schließen lässt.

Auch die Bedeutung der Selbstwirksamkeit für das selbst gesteuerte Lernen wird dadurch unterstrichen, dass sowohl die Variable «Erfolgserwartung» als auch die Variable «subjektive Lernkompetenz» für die Differenzierung zwischen den vier Clustern eine wichtige Rolle spielen, zumal bei der Lernkompetenz der Scheffé-Test für alle Paarvergleiche signifikante Ergebnisse liefert (vgl. Tabelle 2).

Ferner spielt in dieser Studie – im Unterschied zu anderen clusteranalytischen Studien (z. B. Ainley, 1993) – die Anstrengung/Regulation als ein wesentlicher Aspekt der Lernmotivation eine wichtige Rolle für die Abgrenzung der Cluster.

Entgegen unserer Erwartung trat die intrinsische Lernmotivation in dieser Untersuchung nicht als typusstiftendes Konstrukt in Erscheinung. Dies führen wir darauf zurück, dass sich die aus anderen Fragebogen übernommenen Items zur Erfassung intrinsischer Motivation hier als nicht konstruktvalide erwiesen haben. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dies eine Folge des hier praktizierten und durch den Kontext dieser Arbeit (Evaluationsstudie!) bedingten Vorgehens ist, nicht die Originalskalen in toto, sondern nur Markieritems daraus zu übernehmen.

Damit lässt sich festhalten, dass zumindest zwei der drei Konstrukte, die sich für die Analyse des Lernens von Schülern und Studierenden bewährt haben (Pintrich & Graica, 1993), nämlich Lernstrategien und Selbstwirksamkeit, auch für die Beschreibung interindividueller Unterschiede im selbst gesteuerten Lernen berufstätiger Erwachsener fruchtbar sind.

Die Cluster unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der typusstiftenden Variablen, sondern auch hinsichtlich weiterer lernrelevanter Variablen: Tiefenverarbeiter und Minmax-Lerner wei-

sen die günstigeren Voraussetzungen (höherer Bildungsabschluss, mehr Vorwissen) auf als Wiederholer und Minimal-Lerner, kommen mit den Anforderungen des Fernstudiums besser zurecht (bessere Selbsteinschätzung bezüglich der Fernstudieneignung, geringere Tendenz zum Studienabbruch) und berichten bessere Durchschnittsnoten.

Soweit ein Vergleich der hier gefundenen Cluster mit denen von Ainley (1993) und von Pintrich und Garcia (1993) auf Grund von Unterschieden in Art und Anzahl der zur Clusterbildung herangezogenen Variablen zulässig ist, ergeben sich tendenziell folgende Übereinstimmungen und Unterschiede: Sowohl bei Pintrich und Garcia (1993; Cluster 2 und 5 zum Messzeitpunkt 1) als auch in der vorliegenden Studie finden sich zwei Cluster (Tiefenverarbeiter und Minmax-Lerner), die beide eine stark ausgeprägte Selbstwirksamkeitseinschätzung und gute Lernergebnisse aufweisen, letztere aber vermutlich auf unterschiedlichem Wege erreichen (hoher vs. geringer Strategieeinsatz). Da in der Studie von Pintrich und Garcia (1993) jedoch die Lernzeit nicht erfasst wurde, kann nicht entschieden werden, ob deren Cluster 2 auch hinsichtlich der Lerneffizienz mit unserer Gruppe der Minmax-Lerner vergleichbar ist.

Ähnlichkeiten mit den Clustern Minmax und Tiefenverarbeiter weisen auch die von Ainley (1993) beschriebenen Cluster 1 («detached») und 2 («committed») auf. Beide erzielen die besten Lernergebnisse, unterscheiden sich aber in ihrem «deep approach» signifikant und in der Anwendung von Tiefenstrategien bei der Prüfungsvorbereitung zumindest tendenziell, wobei jeweils Cluster 2 («committed») höhere Mittelwerte erzielt.

Auch zu der von uns beschriebenen Gruppe der Minimal-Lerner lässt sich ein Pendant bei Ainley (1993) finden: das Cluster 4 («disengaged»). Es weist in allen Aspekten des motivationalen Lernengagements (deep, achieving und surface approach) und auch bezüglich des Lernerfolgs ebenfalls geringe Werte auf. Die Gruppe der Minimal-Lerner lässt sich unseres Erachtens am ehesten mit motivationspsychologischen Überlegungen in Verbindung bringen. Hierauf verweisen insbesondere die geringen Mittelwerte dieser Gruppe auf der Skala Anstrengung und auf den beiden Selbstwirksamkeitsskalen, die zum Teil noch unter dem ebenfalls gering ausgeprägten Lernstrategieein-

satz liegen (Abbildung 2). Damit in Übereinstimmung beschreibt Prenzel (1996) Amotiviertheit als eine von verschiedenen qualitativen Ausprägungen von Lernmotivation. Bei den Minimal-Lernern drückt sich Amotiviertheit außer in der geringen investierten Anstrengung und Lernzeit auch in einer sehr geringen Anwendung von Lernstrategien aus.

Insgesamt sprechen die Ergebnisse der vorliegenden Studie sowohl für die Existenz von Lernergruppen, die sich bei weitgehend parallelem Profilverlauf vorwiegend durch Unterschiede im Niveau der Variablenmittelwerte unterscheiden (z. B. Tiefenverarbeiter vs. Minmax-Lerner, Wiederholer vs. Minimal-Lerner), als auch für solche Gruppen, deren Profilverläufe qualitative Unterschiede aufweisen (Tiefenverarbeiter vs. Wiederholer).

Von besonderem Interesse erscheint uns die Gruppe der Minmax-Lerner, die mit insgesamt 37 % der Studierenden das größte Cluster darstellt. Bezogen auf die berichteten Varianzen ist diese Gruppe hinsichtlich Lernstrategien, Motivation und Selbstbild als sehr homogen zu beurteilen. Wir vermuten, dass die starke Ausprägung dieser Gruppe in der vorliegenden Studie etwas mit der Attraktivität des Fernstudiums für Personen zu tun hat, die sich als lernkompetent erachten, die ziel- und leistungsorientiert sind und die auf Grund ihrer Berufstätigkeit bestrebt sind, die zum Lernen zur Verfügung stehende knappe Zeit effektiv zu nutzen. Keine der in die Studie einbezogenen Variablen gibt Hinweise darauf, wieso die Minmax-Gruppe relativ wenig Lernzeit investiert, Lernstrategien sparsam einsetzt und dennoch zu einer guten Lernleistung gelangt. So zeichnet sich die Minmax-Gruppe im Vergleich zur ebenfalls erfolgreichen Gruppe der Tiefenverarbeiter weder durch eine höhere Motivation oder mehr Vorwissen noch durch einen höheren Bildungsabschluss aus. Es bleibt zu prüfen, ob hier Fähigkeitsvariablen eine Rolle spielen. Die hohe subjektive Lernkompetenz könnte ein Hinweis darauf sein.

Die Befunde zu dieser Gruppe legen nahe, der Beziehung zwischen Lernvoraussetzungen, Studienverhalten, Lernzeit und Lernerfolg unter Selbststudienbedingungen verstärkt Aufmerksamkeit zu widmen. So werfen die Befunde zu den Lernzeitunterschieden zwischen den Clustern Erklärungsprobleme auf: Die Daten der Minmax-Gruppe sind nur schwer vereinbar mit dem im

Rahmen von Lernzeitmodellen vielfach bestätigten Befund, dass die aktive Lernzeit einer der besten Prädiktoren schulischen Wissenserwerbs ist (Helmke & Weinert, 1996). Aber auch Erklärungen, die auf eine kompensatorische Beziehung zwischen Lernvoraussetzungen und investierter Lernzeit abheben (z. B. Helmke & Schrader, 1996), werden durch die Befunde nur teilweise bestätigt. So weist zwar die Minmax-Gruppe im Vergleich zu den Wiederholern bessere Voraussetzungen auf (höchster erreichter Bildungsabschluss, Vorwissen, Selbstwirksamkeit) und investiert weniger Lernzeit pro Woche, doch investiert die Gruppe mit den ungünstigsten Voraussetzungen, die Minimal-Gruppe, am wenigsten Zeit und jene mit den besten, die Tiefenverarbeiter, am meisten.

Schließlich legt der Befund, dass sich die Cluster zwar hinsichtlich der wöchentlichen Lernzeit, nicht aber hinsichtlich der Dauer der wöchentlichen Berufstätigkeit unterscheiden, die überraschende Folgerung nahe (sofern man den Zeitanangaben im Fragebogen Glauben schenken darf!), dass die wöchentliche Lernzeit unabhängig von der zeitlichen Belastung durch die Berufstätigkeit ist (ähnlich auch Helmke & Schrader, 1996). Hier sind – gerade im Hinblick auf die wachsende Bedeutung berufsbegleitender Lernprozesse – weitere Studien erforderlich, auch um Hinweise für die Gestaltung von Lernumgebungen für das berufsbegleitende Selbststudium zu erhalten.

Literatur

- Ainley, M. D. (1993). Styles of engagement with learning: Multidimensional assessment of their relationship with strategy use and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 85, 395–405.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Biggs, J. B. (1978). Individual and group differences in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266–279.
- Biggs, J. B. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381–394.
- Boekarts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7, 161–186.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer-Verlag.

- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37–46.
- Creß, U., Friedrich, H. F. & Linke, K. W. (1996). *Befragungsinstrumente zur Evaluation von Fernstudienangeboten eines Fernstudienförderprogramms der BLK*. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen.
- Creß, U., Friedrich, H. F. & Linke, K. W. (1998). *Evaluation von Fernstudienangeboten des BLK-Fernstudienförderprogramms (2. Zwischenbericht)*. Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223–238.
- Elliott, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5–12.
- Entwistle, N. J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Everitt, B. S. (1980). *Cluster Analysis*. London: Heinemann.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbst gesteuerten Lernens. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D Praxisgebiete, Serie I Pädagogische Psychologie, Band 4 Psychologie der Erwachsenenbildung* (S. 237–293). Göttingen: Hogrefe.
- Garcia, T. & Pintrich, P. R. (1994). Regulating motivation and cognition in the classroom: The role of self-schemas and self-regulatory strategies. In D. H. Schunk & B. J. Zimmermann (Eds.), *Self-regulation of learning and performance* (pp. 127–152). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Helmke, A. & Schrader F.-W. (1996). Kognitive und motivationale Bedingungen des Studierverhaltens: Zur Rolle der Lernzeit. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium* (S. 39–53). Bern: Huber.
- Helmke, A. & Weinert, F. E. (1996). Determinanten der Schulleistung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D Praxisgebiete, Serie I Pädagogische Psychologie, Band 3 Psychologie der Schule und des Unterrichts* (S. 71–76). Göttingen: Hogrefe.
- Konrad, K. (1996). Selbst gesteuertes Lernen und Autonomieerleben bei Studierenden: Theoretische Grundzüge und erste empirische Befunde. *Empirische Pädagogik*, 10, 49–74.
- Krampen, G. (1987). *Handlungstheoretische Persönlichkeitspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Krapp, A. & Prenzel, M. (Hrsg.). (1992). *Interesse, Lernen, Leistung: Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung*. Münster: Aschendorff.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning I – outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4–11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976b). Symposium: Learning processes and strategies II. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115–127.
- McCombs, B. L. & Marzano, R. J. (1990). Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill. *Educational Psychologist*, 25, 51–69.
- Nenniger, P., Straka, G.-A., Spevacek, G. & Wosnitza, M. (1995). Motiviertes selbst gesteuertes Lernen – Grundlegung einer interaktionistischen Modellvorstellung. In R. Arbingen & R. S. Jäger (Hrsg.), *Zukunftsperspektiven empirisch-pädagogischer Forschung* (S. 249–268). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Nenniger, P., Straka, G.-A., Spevacek, G. & Wosnitza, M. (1996). Die Bedeutung motivationaler Einflussfaktoren für selbst gesteuertes Lernen. *Unterrichtswissenschaft*, 24, 250–266.
- Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1993). Intraindividual differences in students' motivation and self-regulated learning. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 7, 99–107.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801–813.
- Prenzel, M. (1996). Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium* (S. 11–23). Bern: Huber.
- Sageder, J. (1994). Lernmotivation, Attributionstendenzen und Lernmethoden von Studienanfängern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 41, 120–133.
- Säljö, R. (1975). *Qualitative differences in learning as a function of the learner's conception of the task*. Gothenberg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen: Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8, 1–13.
- Schunk, D. H. (1996). Inherent details of self-regulated learning include student perceptions. *Educational Psychologist*, 30, 213–216.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1994). Self-regulation in education: Retrospect and prospect. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance* (pp. 305–314). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Simon, H. U. (1982). *Macht in Organisationen: ein sozialpsychologischer Beitrag zur Theorie und Empirie studentischer Machtunterworfenheit in der Hochschule*. Weisberg: Weissenhof.
- Weinert, F. E. (1982). Selbst gesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 10, 99–110.

Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315–327). New York: Macmillan.

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.

Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30, 217–221.

Dr. Ulrike Creß

Deutsches Institut für Fernstudienforschung

Abtlg. Angewandte Kognitionswissenschaft
Konrad-Adenauer-Str. 40

D-72072 Tübingen

Tel. + 49 7071 979211

Fax +49 7071 979100

E-mail ulrike_cress@diff.uni-tuebingen.de

Anhang: Beispielitems zu den verwendeten Skalen

Angegeben sind jeweils die Items mit den höchsten Faktorenladungen.

Skala subjektive Lernkompetenz
(5 Items; $\alpha = .71$)

- Ich kann sehr gut im Selbststudium arbeiten.
- Ich weiß eigentlich immer, wie ich vorgehen muss, um ein Lernziel, das ich mir einmal gesetzt habe, auch wirklich zu erreichen.

Skala Erfolgserwartung
(4 Items; $\alpha = .75$)

- Wenn ich die Schwierigkeit der Inhalte mit meinen Fähigkeiten vergleiche, denke ich, dass ich das Fernstudium gut meistern werde.
- Ich bin davon überzeugt, dass ich das Fernstudium mit einem guten Abschluss beenden kann.

Skala Elaboration
(6 Items; $\alpha = .73$)

- Ich versuche, neue Begriffe oder Theorien auf mir bereits bekannte Begriffe und Theorien zu beziehen.
- Ich versuche, das Gelernte mit dem zu verbinden, was ich schon weiß.

Skala kognitive Organisation des Lehrstoffs
(2 Items; $\alpha = .71$)

- Ich fertige eine Gliederung an, die die Struktur des Stoffes wiedergibt.
- Ich erstelle kurze Zusammenfassungen mit den Hauptideen.

Skala Wiederholung
(2 Items; $\alpha = .69$)

- Ich lerne den Stoff anhand der Studienmaterialien möglichst auswendig.
- Ich gehe das Studienmaterial häufig durch, um möglichst viel auswendig zu lernen.

Skala Metakognition/Planung
(3 Items; $\alpha = .72$)

- Vor dem Lernen eines Stoffgebiets überlege ich mir, welches die effektivste Vorgehensweise für mich ist.
- Ich versuche herauszufinden, welche Themenbereiche ich noch ungenügend verstanden habe.

Zeitmanagement
(3 Items; $\alpha = .75$)

- Am Beginn einer neuen Lerneinheit plane ich im Voraus, wann ich welchen Stoff lernen will.
- Beim Lernen halte ich mich an einen Zeitplan.

Anstrengung/Regulation
(5 Items; $\alpha = .65$)

- Ich strengte mich auch dann an, wenn mir der Stoff überhaupt nicht liegt.
- Wenn ich während der Bearbeitung eines Textes nicht alles verstehe, halte ich meine Lücken fest und gehe das Material noch einmal daraufhin durch.