



Universität Potsdam

Ulrich Schiefele, Inge Schreyer

Intrinsische Lernmotivation und Lernen : ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung

first published in:
Zeitschrift für Pädagogische Psychologie / German Journal of Educational
Psychology, 8 (1994) 1, S. 1-13

Postprint published at the Institutional Repository of Potsdam University:
In: Postprints der Universität Potsdam
Humanwissenschaftliche Reihe ; 61
<http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2009/3361/>
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:517-opus-33616>

Postprints der Universität Potsdam
Humanwissenschaftliche Reihe ; 61

Intrinsische Lernmotivation und Lernen

Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung

Intrinsic motivation to learn and learning
A review of recent research findings

Summary: This article presents a review of theories of intrinsic motivation to learn and a meta-analysis of studies on the relation between intrinsic motivation and learning. Four groups of indicators of learning were distinguished: grades, achievement tests, specific criteria of learning (e. g., retention of a particular text), and use of learning strategies. Results showed a small, though positive correlation between intrinsic motivation and grades and achievement test scores. Additionally, it was found that intrinsic motivation fosters deep, but not superficial forms of learning. Extrinsic motivation to learn was generally a weak and mostly nonsignificant predictor of learning. If anything, extrinsic motivation seemed to influence only superficial forms of learning.

Zusammenfassung: Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick zu Theorien der intrinsischen Lernmotivation (ILM) und berichtet von einer Metaanalyse empirischer Befunde zum Zusammenhang von ILM und Lernen anhand von vier Gruppen von Lernindikatoren: Noten, Leistungstests, spezifische Lernkriterien (z. B. Behalten eines spezifischen Textes) und Verwendung von Lernstrategien. Die Ergebnisse zeigen, daß ILM niedrige aber konsistent positive Korrelationen mit Noten und Tests aufweist, und daß ILM vor allem tiefere bzw. konzeptuelle Formen des Lernens begünstigt. Die Ausprägung extrinsischer Lernmotivation (ELM) erwies sich als schwacher und meist nicht signifikanter Prädiktor der Lernleistung. Wenn überhaupt, so scheint ELM oberflächliche Formen des Lernens zu fördern.

1. Einleitung¹

Die Untersuchung der *intrinsischen Lernmotivation* (ILM) ist in den letzten 20 Jahren auf ein zunehmend großes Interesse gestoßen (so z. B. Amabile, Hennessey, Hill & Tighe 1991; Deci 1975; Lepper 1988). Ein großer Teil der Forschung hat sich dabei zum einen mit der Korrumpierung intrinsischer Motivation durch externe Einflüsse (Deci 1975; Lepper & Greene 1978) und zum anderen mit der Gegenüberstellung von intrinsischer und extrinsischer Motivation (insbesondere Leistungsmotivation) auseinandergesetzt. Amabile et al. (1991) berichten, daß in den «Psychological Abstracts» für den Zeitraum 1974–1990 insgesamt 732 Verweise auf Studien zu intrinsischer und/oder extrinsischer Motivation zu finden waren.

Es gibt eine beachtliche Zahl von Belegen, die darauf hindeuten, daß ILM positivere Folgen hat als extrinsische Lernmotivation (ELM) (vgl. Deci & Ryan 1985b). Diese Folgen betreffen u. a. emotionales Erleben (Matsumoto & Sanders 1988), Selbstwertgefühl (Ryan, Connell & Deci 1985), Bewältigungsverhalten nach Mißerfolg (Dweck 1986) und Ergebnisse von

Lernprozessen (z. B. Benware & Deci 1984). Es ist daher nicht verwunderlich, daß viele Autoren ILM in besonderem Maß für pädagogisch wünschenswert halten (z. B. Deci & Ryan 1985b) und nach Methoden suchen, die ILM im Unterricht zu erhöhen (z. B. Brophy 1987). Für diese Einstellung ist ganz sicher von entscheidender Bedeutung, daß sich ILM in einigen Studien als besonders förderlich für die Qualität von Lernergebnissen erwiesen hat. Systematische und differenzierte Analysen der Befundlage zu diesem Problem wurden bisher jedoch noch nicht oder nur in unvollständiger Form (z. B. Ryan et al. 1985) durchgeführt.

In der vorliegenden Arbeit wollen wir deshalb dieser Frage detailliert nachgehen. Im folgenden Abschnitt gehen wir auf die Definition der Begriffe «ILM» und «ELM» ein. In Abschnitt 3 behandeln wir theoretische Konzeptionen der ILM. Schließlich folgt eine Zusammenfassung der empirischen Studien zur Relation von ILM und Lernen.

2. Zum Begriff der intrinsischen Motivation

ILM wird üblicherweise definiert als der Wunsch oder die Absicht, eine bestimmte Lernhandlung um ihrer selbst willen durchzuführen, weil die-

se z. B. als interessant, spannend, herausfordernd usw. erscheint (z. B. Amabile et al. 1991; Deci & Ryan 1985b; McReynolds 1971). Bei ILM liegen die Gründe für die Durchführung einer Handlung also im Bereich der Handlung selbst. Die Handlung fungiert gewissermaßen als ihre eigene Belohnung. Neben dieser allgemeinen Definition sind noch weitere Differenzierungen möglich. Dabei ist zunächst die Unterscheidung zwischen ILM als aktuellem Zustand und als stabilem Persönlichkeitsmerkmal zu nennen (s. z. B. Harter 1981; Gottfried 1985; Amabile et al. 1991). Die obige Definition gilt eigentlich nur für ILM als aktuellem Zustand. Die Konzeptualisierung von ILM als Persönlichkeitsmerkmal wird in Abschnitt 3.2 thematisiert.

Eine weitere relevante Unterscheidung, die bisher vernachlässigt wurde, betrifft die Aspekte einer Handlung, die als intrinsisch belohnend erscheinen. Nach unserer Auffassung kann eine Person entweder mehr durch die mit einer Handlung verbundene Aktivität (vgl. Rheinberg 1989) oder mehr durch Eigenschaften des Gegenstands der Handlung motiviert sein. Im ersten Fall würde die Person eine Lernhandlung ausführen, weil sie bestimmte, mit der Lernhandlung verbundene Aktivitäten bevorzugt (z. B. Lesen, Exzerpieren). Im zweiten Fall würde die Person eine Lernhandlung ausführen, weil sie an einem bestimmten Gegenstand (z. B. Physik) Interesse zeigt. Dementsprechend könnte man eine *tätigkeits-* und eine *gegenstandszentrierte* Form der ILM unterscheiden.

Im Gegensatz zur ILM wird die *ELM* definiert als Wunsch bzw. Absicht, eine Lernhandlung durchzuführen, weil damit positive Folgen herbeigeführt oder negative Folgen vermieden werden können. Wichtig ist dabei, daß diese Folgen per se nichts mit der Lernhandlung und ihrem Gegenstand zu tun haben. Je nachdem welche Folgen angestrebt werden, lassen sich verschiedene Formen der ELM unterscheiden. Pekrun (1991) hat z. B. Leistungs- und soziale Motivation als wichtigste Spielarten der ELM differenziert. Demnach liegt der typische Fall eines extrinsisch motivierten Schülers dann vor, wenn Lernen hauptsächlich erfolgt, um (eigenen oder fremden) Leistungsansprüchen zu genügen und negative Bewertungen von Eltern und Lehrern zu vermeiden. Darüber hinaus können sicher

noch weitere und differenziertere Unterscheidungen getroffen werden. Es sind auch hierarchische Beziehungen zwischen verschiedenen Formen von ELM denkbar. Es ist auch zu bedenken, daß ILM und ELM gleichzeitig vorhanden sein können und im Kontext der Schule zu erwarten ist, daß bestimmte Formen der ELM erheblich mit ILM korrelieren.

3. Konzeptionen der intrinsischen Motivation

Im folgenden geben wir eine kurze Zusammenfassung zu einigen der gegenwärtig wichtigsten Theorien und Konzeptionen. Nach unserer Kenntnis gibt es dabei vor allem zwei theoretische Ansätze, die intrinsische Motivation in einem allgemeinen und grundlegenden Sinn behandeln. Es sind dies die Theorien von Deci & Ryan (1985b) und Csikszentmihalyi (1985). Die anderen Ansätze behandeln intrinsische Motivation vorwiegend als Persönlichkeitsmerkmal. Sie sind pädagogisch-psychologisch orientiert und beziehen sich nahezu alle auf den Bereich des Lernens.

3.1. Allgemeinpsychologische Konzeptionen

Die Entwicklung von Theorien zur intrinsischen Motivation nahm ihren Anfang, als die Probleme behavioristischer und triebtheoretischer Ansätze zur Erklärung des Explorationsverhaltens unübersehbar wurden (Deci & Ryan 1985b; Heckhausen 1989). Dies veranlaßte Autoren wie Hebb (1955), White (1959) u. a., eine intrinsische, d. h. nicht auf physiologischen Trieben fundierte Motivationsquelle zu postulieren. Deci & Ryan (1985b; Deci 1975) haben diese Ansätze in eine umfassende Theorie integriert, die sie «Selbstbestimmungstheorie» («self-determination theory») nennen.

Selbstbestimmungstheorie: Wesentlichste Grundlage der Selbstbestimmungstheorie von Deci & Ryan (1985b) ist die Annahme der Grundbedürfnisse nach Selbstbestimmung und Kompetenz. Diese beiden Bedürfnisse hängen eng zusammen und stellen vereint die Grundlage für das Auftreten intrinsisch motivierten Verhaltens dar. Intrinsisch motiviertes Verhalten ist nur möglich, wenn die handelnde Person sich als kompetent und selbstbestimmt erlebt. Eine große Zahl von Untersuchungen belegt, daß intrinsisch motiviertes Verhalten eingeschränkt wird, wenn die Selbstbestimmung durch externe Kontrolle oder das Kompetenzgefühl durch negative Rückmeldungen untergraben wird (vgl. Deci & Ryan 1985b).

Flow-Theorie: Csikszentmihalyi (1985; s. a. Csikszentmihalyi & Schiefele 1993) postuliert, daß intrinsisch motivierte Tätigkeiten typischerweise mit einer ganz bestimmten Erlebensweise einhergehen, nämlich dem *Flow*-

Erleben. Flow bezeichnet ein holistisches, d. h. mehrere Komponenten umfassendes Gefühl des völligen Aufgehens in einer Tätigkeit. Nach Csikszentmihalyi stellt das Flow-Erleben die «Belohnung» dar, wegen der intrinsisch motivierte Tätigkeiten ausgeführt werden.

Csikszentmihalyis Theorie kommt ohne die Annahme spezifischer Grundbedürfnisse aus. Allerdings postuliert auch sie eine von Trieben unabhängige Energiequelle: das Selbst. Die Annahme eines unabhängigen Selbst ist notwendig, um die Motivation jeglichen Verhaltens, das nicht genetisch oder physiologisch determiniert ist, zu erklären. Es gilt somit nicht spezifisch für intrinsisch motiviertes Verhalten. Im Zustand des Flow handelt die Person in Übereinstimmung mit den Zielen des Selbst. Das Flow-Erleben kann deshalb seinerseits zu einem der zentralen Ziele des Selbst werden (Csikszentmihalyi 1988).

Die Theorien von Deci & Ryan und Csikszentmihalyi unterscheiden sich auf den ersten Blick recht deutlich. Nach Deci & Ryan entsteht intrinsische Motivation, wenn sich die handelnde Person kompetent und selbstbestimmt fühlt. Das Flow-Erleben ist aus ihrer Sicht eine Begleiterscheinung intrinsischer Motivation. Csikszentmihalyi sieht dagegen im Flow-Erleben die entscheidende Bedingung intrinsischer Motivation. Übereinstimmend postulieren beide Ansätze jedoch eine nichtphysiologische Energiequelle als Grundlage intrinsischer Motivation, deren «Ort» in beiden Fällen das Selbst ist. Dabei grenzen Deci & Ryan das Selbst als Energiequelle auf die dem Selbst inhärenten Bedürfnisse nach Kompetenz und Selbstbestimmung ein, während Csikszentmihalyi offenbar eine größere Anzahl nicht näher bestimmter Ziele des Selbst annimmt.

3.2. Pädagogisch-psychologische Konzeptionen

Wie Amabile et al. (1991) zu Recht feststellen, sind in der bisherigen Forschung vor allem die Bedingungen, Charakteristika und Konsequenzen der intrinsischen Motivation beschrieben worden, ohne darauf einzugehen, ob intrinsische Motivation ein vorübergehender, situationsspezifischer Zustand oder ein dauerhaftes, generelles Persönlichkeitsmerkmal darstellt. Die Frage nach der Möglichkeit, intrinsische Motivation als Persönlichkeitsmerkmal zu sehen, gewinnt allerdings einen zentralen Stellenwert, wenn es um die Übertragung des Konzepts auf bestimmte Anwendungsbereiche geht. Im Kontext schulischen Lernens sind wir z. B. sehr daran interessiert zu erfahren, ob in unterschiedlichem

Ausmaß intrinsisch motivierte Schüler sich auch hinsichtlich ihrer Lernleistungen unterscheiden. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Spezifizierung und Erfassung interindividueller Unterschiede bezüglich ILM insbesondere im Bereich der Pädagogischen Psychologie vorangetrieben worden ist. Hier sind vor allem die Arbeiten von Harter (1981), Nicholls (1984; 1989), Dweck (1986; 1991), Gottfried (1985; 1990) und Amabile et al. (1991) zu nennen. Die Konzeptionen dieser Autoren finden in der aktuellen Literatur unter der Bezeichnung «Zieltheorien» («goal theories») immer mehr Beachtung (Dweck 1991)². Mit Ausnahme von Dweck haben alle genannten Autorinnen und Autoren auf der Grundlage ihrer jeweiligen theoretischen Konzeption einen Fragebogen entwickelt.

Harter (1981) unterscheidet in ihrer Konzeption der intrinsischen vs. extrinsischen motivationalen Orientierung drei bipolare Komponenten: (a) Herausforderung, (b) Neugier/Interesse und (c) Bewältigung. Die intrinsischen bzw. extrinsischen Pole dieser Komponenten lauten: (a) Präferenz für anspruchsvolle, herausfordernde vs. leichte Aufgaben, (b) Lernen aus Neugier oder Interesse vs. um Anerkennung des Lehrers oder gute Noten zu bekommen, und (c) Selbstständigkeit bei der Bewältigung von Aufgaben und Problemen vs. Verlassen auf Hilfestellung durch den Lehrer. Nach Nicholls (1984) liegt dem Leistungsverhalten von Schülern das Ziel zugrunde, ein hohes Fähigkeitsniveau zu entwickeln bzw. sich und anderen zu demonstrieren. Fähigkeit kann dabei entweder unter Bezugnahme auf die eigenen früheren Leistungen oder die Leistungen anderer Personen beurteilt werden. Nicholls postuliert, daß Schüler ihrer Fähigkeitskonzeption entsprechende motivationale Orientierungen entwickeln. Dabei soll die *intraindividuelle* Fähigkeitskonzeption mit einer «Aufgabenorientierung» und die *interindividuelle* Fähigkeitskonzeption mit einer «Ego-Orientierung» korrespondieren. Die aufgabenorientierte Person strebt danach, ihre Fähigkeit dadurch zu demonstrieren, daß sie bestimmte Aufgaben bzw. Probleme bewältigen kann. Der ego-orientierten Person geht es darum, ihre überlegene Fähigkeit im Vergleich mit anderen Personen zu zeigen.

Der Ansatz von Dweck (1986; 1991) ist dem von Nicholls sehr ähnlich. Dweck unterscheidet zwischen Schülern, die *Leistungsziele* und solchen, die *Lernziele* verfolgen. Schüler mit Leistungszielen streben nach positiven Bewertungen der eigenen Kompetenz und versuchen, negative Bewertungen zu vermeiden. Die Motivation lernzielorientierter Schüler richtet sich dagegen darauf, neue Fertigkeiten zu lernen und die bisherige Kompetenz zu erweitern. Die einen wollen ihre Kompetenz *beweisen*, die anderen *erweitern*.

Gottfried (1985; 1990) nennt als Komponenten ihrer Definition von ILM (a) Freude am Lernen, (b) Interesse an Neuem (Neugier), (c) Persistenz bei schwierigen Aufgaben, (d) Streben nach Kompetenz und (e) Bewältigung und

Präferenz für neue, schwierige und herausfordernde Aufgaben. Sie konnte belegen, daß ILM sowohl als generelles Merkmal besteht als auch nach Schulfächern differenziert werden muß.

Amabile et al. (1991) unterscheiden die folgenden Aspekte intrinsischer Motivation: (a) Selbstbestimmung (Präferenz für Wahlmöglichkeiten und Autonomie), (b) Kompetenz (Bewältigungsorientierung), (c) «Aufgehen» in der Aufgabe (Flow-Erleben), (d) Neugier (Präferenz für Komplexität und Herausforderung), (e) Freude und (f) Interesse. Extrinsische Motivation umfaßt dagegen die folgenden Aspekte: (a) Bewertung (Gedanken kreisen um Bewertung des eigenen Handelns), (b) Anerkennung (Bemühen um soziale Anerkennung), (c) Wettbewerb (besser sein als andere), (d) materielle Belohnung und (e) wahrgenommener «Druck» von anderen Personen.

Die dargestellten Theorien weisen eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf. Diese betreffen vor allem die folgenden Komponenten überdauernder ILM: (a) Präferenz für schwierige Aufgaben, (b) Lernen aus Neugier und Interesse, und (c) Streben nach Kompetenzerweiterung bzw. Aufgabenbewältigung.

Eine genauere Betrachtung der inhaltlichen Bestimmung dieser Komponenten und ihrer Operationalisierung in den dazugehörigen Fragebögen zeigt u. E., daß ILM zumindest auf zwei verschiedene Arten als Persönlichkeitsmerkmal aufgefaßt wird (Pekrun 1988), nämlich als habituelles Merkmal (Komponente b: wiederholt aus Interesse oder Neugier lernen) und als dispositionale Bedingung des Auftretens aktueller ILM (Komponenten a und c: Präferenz für schwierige Aufgaben als kognitiv repräsentierte Valenz und Kompetenzerweiterung als kognitiv repräsentierter Zielzustand). Daraus ist zu schließen, daß in den dargestellten Ansätzen noch keine eindeutige Bestimmung der konzeptuellen Natur von ILM als Persönlichkeitsmerkmal stattgefunden hat. Ähnliches gilt für ELM. Es scheint uns jedoch die Behauptung legitim zu sein, daß mit den entwickelten Fragebogen die überdauernde Tendenz zum Auftreten von ILM bzw. ELM (im Sinne unserer obigen Definition) in konkreten Lernsituationen erfaßt wird.

Im Lichte der in Abschnitt 2 dargestellten Definition von (aktueller) ILM ist die Komponente b (Lernen aus Interesse und Neugier) diejenige, die am eindeutigsten die überdauernde Tendenz einer Person erfaßt, in Lernsituationen intrinsisch motiviert zu sein. Wir schlagen vor, in diesem Fall von ILM *im engeren Sinne* zu sprechen und die anderen Komponenten als ILM *im weiteren Sinne* zu bezeichnen.

Ein weiterer wichtiger Punkt betrifft die Bereichsspezifität der ILM. Wir sind mit Gottfried der Auffassung, daß es beides gibt: gegenstandsspezifische und gegenstandsübergreifende ILM. Dabei ist zu vermuten, daß im ersten Fall eher die gegenstandszentrierte und im zweiten Fall eher die tätigkeitzentrierte Form der ILM vorliegt. Besonders im ersten Fall gibt es eine gewisse Überschneidung mit dem Interessenkonzept. Interesse ist jedoch nicht identisch mit intrinsischer Motivation. Es ist vielmehr die kognitiv repräsentierte Verknüpfung eines Gegenstands oder Fachgebiets mit positiven Gefühlen (geföhlsbezogene Valenzen) und Zuschreibungen persönlicher Bedeutsamkeit (wertbezogene Valenzen) (Schiefele 1991). In diesem Sinne kann Interesse zu habitueller intrinsischer Motivation gegenüber einem bestimmten Gegenstand führen. Allerdings ist Interesse dabei nur eine unter mehreren potentiellen Bedingungen, so daß theoretisch trotz hohem Interesse an einem Gegenstand die extrinsische Motivation überwiegen kann.

4. Überblick zu Studien zum Zusammenhang von intrinsischer Lernmotivation und Lernen

In den oben dargestellten theoretischen Ansätzen wird die These vertreten, daß sich ILM positiv auf den Prozeß des Lernens auswirkt. Darüber hinaus gehen die meisten Autoren davon aus, daß ILM günstigere Folgen für das Lernen hat als ELM. In dem folgenden Überblick wird geprüft, inwieweit diese Annahmen gerechtfertigt sind. Bevor wir auf die Ergebnisse unserer Analyse eingehen, folgen zunächst einige Hinweise zur Auswahl der Studien und zum methodischen Vorgehen.

4.1. Auswahl und allgemeine Merkmale der Studien

Die Suche nach relevanten Studien wurde unter Zuhilfenahme der Datenbasen PSYCINFO (psychologische anglo-amerikanische Literatur ab 1967), ERIC (erziehungswissenschaftliche anglo-amerikanische Literatur ab 1966), DISSERTATION ABSTRACTS (amerikanische Dissertationen ab 1970) und PSYINDEX (deutschsprachige Literatur ab 1977) durchgeführt. Wir haben nur Studien einbezogen, die nach 1970 erschienen sind, da vor diesem Zeitpunkt nur wenig Forschung in dem uns interessierenden Bereich betrieben wurde. Insgesamt konnten 26 Publikationen und vier Dissertationen identifiziert werden, die verwertbare Ergebnisse zum Zusammenhang von ILM und Lernen hervorbrachten. Es wurden alle Studien berücksichtigt, die ILM entweder im engeren oder im weiteren Sinne definiert

und operationalisiert haben³. Die einbezogenen 30 Publikationen berichten Befunde von insgesamt 34 unabhängigen Stichproben. Die Größe der Stichproben variiert von 27 bis 2205 und die Klassenstufen reichen von der ersten bis zur 12. Klasse. Darüber hinaus sind neun Untersuchungen mit Studenten enthalten. Insgesamt fanden sich in den berücksichtigten Arbeiten 153 verwertbare statistische Kennwerte zur Beziehung zwischen ILM bzw. ELM und Lernen.

4.2. Analysemethoden

Um eine aussagekräftige Zusammenfassung der Einzelstudien zu ermöglichen, wurden metaanalytische Methoden herangezogen (Fricke & Treinies 1985). Da die meisten Ergebnisse in Form von Korrelationskoeffizienten vorlagen, haben wir für alle anderen Fälle, wo dies möglich war, die entsprechenden statistischen Kennwerte in Korrelationen umgerechnet. Der nächste Schritt bestand darin, alle Korrelationen in (Fishers) z-Werte zu transformieren. Schließlich wurden die z-Werte mit den entsprechenden Stichprobengrößen gewichtet und aggregiert und die resultierenden Werte dann wieder in Korrelationen zurückgerechnet. In der Regel sind alle Einzelkorrelationen in z-Werte umge-

rechnet und dann zunächst für jede Einzelstudie getrennt je nach Fragestellung aggregiert worden. Varianzen bzw. Standardabweichungen wurden ohne z-Transformation berechnet.

Es schien uns zweckmäßig zu sein, die einbezogenen Studien in vier Gruppen zu unterteilen und getrennt auszuwerten. Die Einteilung in vier Gruppen erfolgte entsprechend der Art des verwendeten Lernmaßes. Die folgenden Lernmaße wurden unterschieden: Noten, allgemeine Leistungs- oder Wissenstests, spezifische Lern- oder Verstehens-tests sowie Art und Ausmaß verwendeter Lernstrategien.

4.3. Intrinsische Lernmotivation und unspezifische Lernkriterien I: Noten

Noten sind sicherlich ein problematischer Indikator für das Leistungs- oder Wissensniveau, das ein Schüler erreicht hat. Da Noten jedoch nach wie vor die bevorzugte Evaluationsmethode in unseren Schulen darstellen, kommt den hier analysierten Studien immerhin praktische Relevanz zu. In Tabelle 1 sind die wichtigsten

Tabelle 1: Studien zum Zusammenhang von intrinsischer (ILM) bzw. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und Noten

Autor	Stichprobe	ILM/ELM-Maß ^a	Lernkriterium	Ergebnis ^b
Wilcke (1976)	Studenten, n=468	Selbstk. Fb (ILM)	Note d. Zwischenprüfung	rt = .32 (Gruppenvgl.)
Pekrun (1983)	Schüler, 5./6.Kl., n=450	Selbstk. Fb (ILM)	Durchschnittsnote aus Engl., Math. u. Deutsch	r = .18
Entwistle & Kozeki (1985)	Schüler, 13-17 J. I:n=614, II:n=579	Selbstk. Fb (ILM u. ELM)	Noten versch. naturw. Fächer	I: r = .21(ILM), -.19(ELM) II: r = .13(ILM), -.26(ELM)
Gottfried (1985)	Schüler: I: n=247, 4.-7. Kl. II: n=125, 5.-8. Kl.	Fb Gottfried (ILM)	Noten in Lesen(1), Math.(2), Sozialk.(3), u. Naturw.(4)	I: rm = .16(1), .26(2), .19(3), .13(4) II: rm = .21(1), .35(2), .26(3), .26(4)
Gottfried (1990)	Schüler, n=107, 7-9 J.	Fb Gottfried (ILM)	Noten in Lesen (1) u. Math.(2)	rm = .23(1), .26(2)
Rubenstein (1986)	Schüler, n=155, 7./8.Kl.	a:Fb Harter (ILM vs. ELM); b:Fb L&B (ILM)	Durchschnittsnote aller Fächer	a: r = .46; b: r = .44
Collins (1989)	Schüler, n=53, 5.Kl.	Fb Harter (ILM vs. ELM)	Durchschnittsnote aus Math., Lesen u. Naturw.	r = .35
Pintrich (1989)	Studenten, n=224	Selbstk. Fb (ILM)	Durchschnittsnote aus Engl., Biol. u. Psychol.	r = .22
Pintrich & Garcia (1991)	Studenten, n=263	Selbstk. Fb a:ILM (t1,t2) b:ELM (t1,t2)	Durchschnittsnote aller Fächer	a:r = .16 (t1); .21 (t2) b:r = .09 (t1); .08 (t2)
Amabile et al. (1991)	Schüler, ab 16 J., n=1348	Selbstk. Fb (ILM)	Prüfungsnote	r = .22
Grolnick et al. (1991)	Schüler, 3.-6.Kl., n=456	Selbstk. Fb (ILM vs. ELM)	Durchschnittsnote aus Lesen u. Math.	r = .16
Bergin (i. Dr.)	Schüler, 9.-12.Kl., n=158	Fb L&B (ILM)	Durchschnittsnote aller Fächer	r = .24

Anmerkungen: ^a Selbstk. Fb = selbstkonstruierter Fragebogen (ohne eingehende Überprüfung der Gütekriterien); Fb L&B = Fragebogen von Lloyd & Barenblatt (1984); t1 = Zeitpunkt 1 (am Anfang des Semesters); t2 = Zeitpunkt 2 (am Ende des Semesters). ^b rt = transformierte Korrelation; rm = Mittelwert von zwei oder mehr Korrelationen.

Tabelle 2: Metaanalyse der Zusammenhänge zwischen intrinsischer (ILM) bzw. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und Noten, Leistungstests und Lernstrategien

Indikator der Lernleistung	ILM			ELM		
	r_M	k	SD_p	r_M	k	SD_p
(1) Noten	.21*	11	.026	-.17	3	.121
(2) L. tests	.24**	9	.063	.18**	2	.000
Gesamt (1/2)	.23*	16	.045	-.07	5	.180
Lernstrategien:						
(3) Oberflächlich	-.06	5	.114	.23**	4	.054
(4) Neutral	.30*	4	.133	.04	1	-
(5) Tiefergehend	.44**	7	.086	-.02	6	.083
Gesamt (4/5/6)	.35*	9	.169	.03	6	.136

Anmerkungen: * $p < .05$, ** $p < .01$ (zur Feststellung der Signifikanz wurden Konfidenzintervalle berechnet); r_M = durchschnittliche, gewichtete Korrelation; k = Zahl der unabhängigen Korrelationen bzw. Stichproben; SD_p = Populationsstandardabweichung.

Merkmale der einbezogenen Studien enthalten. Die Stärke des Zusammenhangs von ILM und Noten variiert nur geringfügig zwischen den Studien. Die (pro Studie aggregierten) Korrelationen reichen von $r = 0.16$ bis $r = 0.45$. Der Durchschnittswert liegt bei $r = 0.21$ (s. Tabelle 2). Daraus kann geschlossen werden, daß zwischen ILM und Noten ein konsistenter und positiver Zusammenhang geringer Ausprägung besteht. Bemerkenswerterweise konnte Gottfried (1985; 1990) zeigen, daß die Höhe dieses Zusammenhangs nicht erkennbar von der Fachspezifität der Motivationsmaße und Noten abhängt.

Zu kritisieren ist vor allem die mangelnde Berücksichtigung relevanter Kontrollvariablen. Lediglich in den Studien von Gottfried (1990), Rubenstein (1986) und Collins (1989) wurden Fähigkeitswerte einbezogen. Die Ergebnisse dieser Studien weisen darauf hin, daß intrinsische Motivation weitgehend unabhängig von kognitiver Fähigkeit die Leistung beeinflusst. Ein weiterer wichtiger Punkt betrifft die kausalen Beziehungen. Die wohl interessanteste Frage dabei lautet, wie sich Motivation und Leistung im Laufe der Zeit gegenseitig beeinflussen. Die vorliegenden Studien erlauben dazu noch keine Antwort. Die meisten haben intrinsische Motivation mit retrospektiv erhobenen Noten korreliert. Zumindest die Studie von Pintrich & Garcia (1991) zeigt, daß kaum ein Unterschied zwischen gleichzeitig und zeitverschoben erfaßten Maßen besteht. Zur Beziehung zwischen ELM und Noten sollten aufgrund der geringen Zahl von Studien, die entsprechende Indikatoren einbezogen haben, noch keine generellen Schlußfolgerungen gezogen werden.

4.4. Intrinsische Lernmotivation und unspezifische Lernkriterien II: Leistungstests

Wir kommen nun zu den Studien, die (standardisierte) Leistungstests als Lernkriterium herangezogen haben (s. Tabelle 3). Diese Maße sind insofern als unspezifisch zu bezeichnen, als sie sich nicht auf eine bestimmte, kontrollierte Lernsituation beziehen. Vielmehr erfassen sie den Wissensstand, den ein Schüler oder Student über einen längeren Zeitraum hinweg erreicht hat. Gegenüber Noten haben sie jedoch den Vorteil höherer Reliabilität. Die motivationale Orientierung wurde in allen Studien mittels Fragebogen erhoben.

Die analysierten Studien kamen insgesamt gesehen zu einem ähnlichen Ergebnis wie diejenigen, die Noten als Leistungsmaß verwendeten: (a) Es ergab sich eine niedrige positive Durchschnittskorrelation zwischen ILM und Leistung (s. Tabelle 2). (b) Die Ergebnisse der einzelnen Studien sind relativ konsistent. (c) Aus den Studien von Gottfried (1985; 1990) geht hervor, daß die fachspezifischen Motivationswerte nur in Mathematik den allgemeinen überlegen waren, allerdings nicht wesentlich. Damit bestätigt sich wie schon zuvor bei den Noten, daß die Differenzierung der ILM nach Fächern im Leistungsbereich nur bedingt effektiv ist. (d) Nur in wenigen Fällen wurden relevante Kontrollvariablen berücksichtigt. Während in der Studie von Lloyd & Barenblatt (1984) ILM über den Einfluß der Intelligenz hinaus zur Leistungsvorhersage beitragen konnte, kam Gottfried (1990) zu einem negativen Ergebnis. (e) Kausale Schlußfolgerungen können nicht gezogen werden.

Die in Tabelle 2 wiedergegebene Durchschnittskorrelation für die Beziehung zwischen ELM und Testleistung sollte aufgrund der geringen Zahl unabhängiger Koeffizienten nicht verallgemeinert werden. Aggregiert man die Ergebnisse bezüglich beider Arten von Leistungsmessung (s. Tabelle 2), so ist der Schluß wahrscheinlich, daß ELM nicht signifikant mit der Lernleistung zusammenhängt⁴.

4.5. Intrinsische Lernmotivation und spezifische Lernkriterien

Die im folgenden analysierten Studien (s. Tabelle 4) untersuchten die Zusammenhänge zwi-

Tabelle 3: Studien zum Zusammenhang von intrinsischer (ILM) bzw. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und Leistungstests

Autor	Stichprobe	ILM/ELM-Maß ^a	Lernkriterium ^b	Ergebnis ^c
Harter & Connell (1984)	Schüler, I:n=210, 3.Kl., II:n=133, 6.Kl.	Fb Harter (ILM vs. ELM)	Test für Lesen, Sprachen u. Math. (agg.)	I: r=.31 II: r=.34
Llyod & Barenblatt (1984)	Schüler, n=406, 10.Kl.	Fb L&B (ILM)	Test f. verbale Fähigkeiten (z.B. Textverständnis)	r=.37
Gottfried (1985)	Schüler, I:n=247, 4.-7.Kl., II:n=125, 5.-8.Kl.	Fb Gottfried (ILM)	I:Tests f. Lesen(1) u. Math.(2) II:Tests f. Lesen(1), Math.(2), Sozialk.(3) u. Naturw.(4)	I: rm=.11(1), .32(2), II:rm=.31(1), .11(2), .13(3), .13(4)
Gottfried (1990)	Schüler, n=107, 7.-9.Kl.	Fb Gottfried (ILM)	Tests f. Lesen(1) u. Math.(2)	rm=.13(1), .18(2)
van den Bercken (1986)	Schüler, n=144, 4./5.Kl.	Fb Harter (ILM vs. ELM)	Tests f. Math.(1) u. verbale Fähigkeit(2)	r=.26(1), .14(2)
Mevarech (1988)	Schüler, n=257, 4.-7.Kl.	Fb Harter (ILM vs. ELM)	Tests f. Math.: computergest.(1) u. Papier-Bleistift(2)	rt=.23(1), .08(2) (Gruppenvgl.)
Terwilliger (1988)	Schüler, n=211, 5.Kl.	Fb Harter (ILM vs. ELM)	Nicht näher bezeichneter Test	r=.21
Grolnick et al. (1991)	Schüler, n=456, 3.-6.Kl.	Selbstk. Fb (ILM vs. ELM)	Tests f. Lesen u. Math. (agg.)	r=.15

Anmerkungen: ^aFb L & B = Fragebogen von Lloyd & Barenblatt (1984); Selbstk. Fb = selbstkonstruierter Fragebogen (ohne eingehende Überprüfung der Gütekriterien). ^bagg. = aggregierte Werte. ^crt = transformierte Korrelation; rm = Mittelwert von zwei oder mehr Korrelationen.

Tabelle 4: Studien zum Zusammenhang von intrinsischer (ILM) vs. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und spezifischen Lernkriterien

Autor	Stichprobe	ILM/ELM-Maß ^a	Lernaufgabe/ Lernkriterium ^b	Ergebnis ^c
Benware & Deci (1984)	Studenten, n=43	Experim. induziert (ILM vs. ELM)	Text lernen/geschlossene Fragen (OL, TL)	rt=.28(OL), .83(TL) (Gruppenvgl.)
Grolnick & Ryan (1987)	Schüler, n=91, 5. Kl.	I: Experim. induziert (ILM vs. ELM, KG); II: Selbstk. Fb (ILM vs. ELM)	Text lernen/a: freie Wiedergabe(OL); b: Wiedergabe d. Hauptgedanken (TL)	I: rt= ns(a), .35(b) II: r=.03(a), .31(b)
Ryan et al. (1990)	Studenten, n=87	Selbstk. Fb (ILM)	Text lernen/freie Wiedergabe (t1,t2) ^d	r=.30(t1), .38(t2)
Halley (1977)	Studenten, n=72	Selbstk. Fb a:ILM, b:ELM	Text lernen/MC-Test (t1,t2)	a:r=.25(t1), .20(t2) b:r=.24(t1), .26(t2)
Bergin (1991)	Studenten, n=51	Experim. induziert (ILM vs. ELM)	Text lernen/MC-Test	rt=.35 (Gruppenvgl.)
Graham & Golan (1991)	Schüler, 5./6.Kl. I:n=55; II:n=71	Experim. induziert, I: vor Lernphase (ILM vs. ELM, KG); II: vor u. nach Lernphase (ILM vs. ELM, KG)	Wörter lernen m. Instruktion zu oberfl.(1) u. tiefer Verarbeitung(2)/Satzergänzungstest	I: rt=ns(1), rmt=.56(2) II:rt=ns(1), rmt=.30(2) (Gruppenvgl.)
Parker & Lepper (1992)	Schüler, n=27, 3. Kl.	Experim. induziert (ILM vs. KG)	Text lernen (computerunterst. Unterricht)/Lerntest(t1,t2) ^e	rmt=.51(t1), .51(t2) (Gruppenvgl.)

Anmerkungen: ^aSelbstk. Fb = selbstkonstruierter Fragebogen (ohne eingehende Überprüfung der Gütekriterien). ^bOL = oberflächliches Lernen; TL = tiefergehendes Lernen; MC-Test = Multiple-Choice-Test; ^crt = transformierte Korrelation; rmt = Mittelwert von zwei oder mehr transformierten Korrelationen. ^dt1 = Zeitpunkt 1 (direkt nach dem Lesen des Textes); t2 = Zeitpunkt 2 (eine Woche später). ^et2 = Zeitpunkt 2 (zwei Wochen später).

schen motivationaler Orientierung und spezifischen Lernergebnissen. Dabei wurde in der Regel so vorgegangen, daß den Vpn ein bestimmter Text zu lernen vorgegeben wurde. Anschließend wurde geprüft, in welchem Aus-

maß sie den Inhalt behalten oder verstanden hatten. Mit Ausnahme der Arbeiten von Halley (1977) und Ryan, Connell & Plant (1990), die ILM im Sinne eines Personenmerkmals mittels Fragebogen erhoben haben, wurde in allen

Studien eine intrinsische mit einer extrinsischen experimentellen Bedingung (und/oder Kontrollgruppe) verglichen. Zur Induzierung intrinsischer Motivation wurden insbesondere aufgabenbezogene Aspekte betont, während die extrinsische Orientierung durch die Fokussierung auf interindividuelle Vergleiche, Belohnungen oder Tests erzeugt wurde.

Drei Studien (Benware & Deci 1984; Grolnick & Ryan 1987; Graham & Golan 1991) unterschieden explizit zwischen einer oberflächlichen und einer tiefergehenden Form des Lernens. Die Tests der anderen Studien ließen sich bis auf eine Ausnahme (Bergin 1991) entweder der oberflächlichen (Halley 1977; Ryan et al. 1990) oder der konzeptuellen Form des Lernens (Parker & Lepper 1992) zuordnen.

Der erste Schritt der durchgeführten Metaanalyse bestand darin, alle Statistiken in Korrelationskoeffizienten umzurechnen. Als nächstes ordneten wir die resultierenden Korrelationen entweder der Kategorie des oberflächlichen oder des tiefergehenden Lernens zu. Das Ergebnis (s. Tabelle 5) zeigt, daß sich ILM und ELM nur hinsichtlich des tiefergehenden Lernens unterscheiden. Dabei ist zu beachten, daß wir für die Studie von Graham & Golan (1991) die Korrelation zwischen Motivation und oberflächlichem Lernen auf $r = 0.00$ gesetzt haben, da in diesem Fall nicht signifikante Unterschiede berichtet wurden, aber genauere statistische Angaben leider fehlen⁵.

Im Gegensatz zu den bisher dargestellten Studien wurden bei der Mehrzahl der hier vorliegenden Arbeiten (mit Ausnahme von Halley [1977] und Ryan et al. [1990]) die Zusammenhänge zwischen ILM bzw. ELM und Lernen

Tabelle 5: Metaanalyse der Zusammenhänge zwischen intrinsischer (ILM) vs. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und spezifischen Lernkriterien

	ILM vs. ELM		
	r_M	k	SD_p
Oberflächliches Lernen	.09	3	.000 ^a
Tiefergehendes Lernen	.47*	5	.163
Gesamt	.35*	6	.000 ^a

Anmerkungen: * $p < .01$ (zur Feststellung der Signifikanz wurden Konfidenzintervalle berechnet); r_M = durchschnittliche, gewichtete Korrelation; k = Zahl der unabhängigen Korrelationen bzw. Stichproben; SD_p = Populationsstandardabweichung. ^aDie Stichprobenfehlervarianz übersteigt in diesem Fall die Varianz der Korrelationswerte. Die Populationsstandardabweichung wird deshalb auf Null gesetzt.

nicht getrennt überprüft. Vielmehr ist immer eine extrinsische Gruppe mit einer intrinsischen verglichen worden. Es ist daher zunächst nicht möglich festzustellen, ob z. B. ILM das Lernen fördert und ELM das Lernen behindert. Ein solcher Vergleich ist nur bei Vorhandensein einer Kontrollgruppe möglich. Dies war in den Studien von Grolnick & Ryan (1987) und Graham & Golan (1991) der Fall. Beide Studien legen nahe, daß der Unterschied zwischen den Versuchsbedingungen vor allem auf den negativen Einfluß der ELM zurückzuführen ist. Allerdings muß eingewendet werden, daß in beiden Fällen schwer zu sagen ist, ob die Kontrollgruppe tatsächlich in motivationaler Hinsicht «neutral» war.

Es gibt darüber hinaus noch einige weitere Aspekte der Ergebnisse, die beachtenswert sind: (a) Es hat sich gezeigt, daß die Kontrolle verbaler Fähigkeit die Resultate nicht beeinträchtigt (Bergin 1991; Grolnick & Ryan 1987; Ryan et al. 1990). (b) Die Lerneffekte bleiben offensichtlich auch über einen längeren Zeitraum (ein bis zwei Wochen) bestehen (Grolnick & Ryan 1987; Ryan et al. 1990; Parker & Lepper 1992). (c) Bergins (1991) Studie legt nahe, daß insbesondere leistungsschwache Studenten von intrinsischer Instruktion profitieren. (d) Schließlich ist bemerkenswert, daß der größte Effekt in Benware & Decis (1984) Studie festgestellt wurde. Für den Unterschied zwischen intrinsischer und extrinsischer Bedingung hinsichtlich des konzeptuellen Lernens ergab sich ein t-Wert von 5.42 ($N = 43$), der einer Korrelation von $r = 0.83$ entspricht. Die Studie von Benware & Deci unterscheidet sich von den anderen u. a. darin, daß die Vpn zwei Wochen lang Zeit hatten, sich mit dem Lerntext zu beschäftigen. Dies könnte bedeuten, daß Laborstudien, in denen der zu lernende Text einmal gelesen und anschließend geprüft wird, den Zusammenhang von ILM und Lernen unterschätzen. In natürlichen Situationen dagegen, wenn die Lerner ihre Lernaktivität selbst regulieren, können sehr viel stärkere Zusammenhänge auftreten.

4.6. Intrinsische Lernmotivation und Lernstrategien

Die in diesem Abschnitt analysierten Studien (s. Tabelle 6) unterscheiden sich von allen anderen grundlegend darin, daß sie *nicht* (nur) die Ergebnisse von Lernprozessen erfaßt haben. Vielmehr sind in ihnen die Zusammenhänge zwischen motivationaler Orientierung und bestimmten Aktivitäten *während* des Lernens untersucht worden. Diese Aktivitäten werden in der Literatur üblicherweise als Lernstrategien bezeichnet, da angenommen wird, daß sie gewissermaßen

Tabelle 6: Studien zum Zusammenhang von intrinsischer (ILM) bzw. extrinsischer Lernmotivation (ELM) und Lernstrategien

Autor	Stichprobe	ILM/ELM-Maß ^a	Lernkriterium	Ergebnis
Entwistle & Ramsden (1983)	Studenten, n=2208	Selbstk. Fb (ILM u. ELM)	Verständnis(1), Gedankenverbinden(2), Faktenprüfen(3) u. Detaillernen(4)	ILM: r= .37(1), .39(2), .36(3), -.07(4) ELM: r= -.19(1), -.11(2), -.03(3), .30(4)
Pintrich (1989)	Studenten, n=224	Selbstk. Fb (ILM)	Wiederholung(1), Organisation(2), Metakognition(3), Lernzeit(4), Anstrengung(5), Elaboration(6), Hilfe suchen(7) u. Studienumgebung(8)	r= .27(1), .33(2), .35(3), .18(4), .20(5), .11(6), -.02(7), .12(8)
Pintrich & Garcia (1991)	Studenten, n=263	Selbstk. Fb (ILM u. ELM)	Organisation(1), Metakognition(2), Ressourcenmanagement(3) u. Hilfe suchen(4)	ILM: r= .32(1), .36(2), .20(3), .14(4) ELM: r= .03(1), .00(2), -.03(3), .10(4)
Garcia & Pintrich (1991)	Studenten, n=367	Selbstk. Fb (ILM)	s. Pintrich & Garcia (agg.)	r= .28
Pintrich & de Groot (1990)	Schüler, n=173, 7. Kl.	Selbstk. Fb (ILM)	Kognitive Strategien (z.B. Organisation)(1) u. Metakognition(2)	r= .63(1), .73(2)
Nolen (1988)	Schüler, n=50, 8. Kl.	Selbstk. Fb (ILM u. ELM)	Tiefen-(1) u. Oberfl.verarbeitungsstrategien(2)	1:r= .40(ILM), .02(ELM) 2:r= .40(ILM), .38(ELM)
Meece et al. (1988)	Schüler, n=256, 5./6.Kl.	Fb Harter (ILM u. ELM)	Aktive(1) u. oberfl. Strategien(2)	r= .37(1), -.41(2)
Ames & Archer (1988)	Schüler, n=176, 8.-11.Kl.	Selbstk. Fb (ILM vs. ELM)	Kognitive u. metakogn. Strategien (kombin.)	ILM: r= .49 ELM: r= .12
Young et al. (1992)	Schüler, n=600, 6./7. Kl.	Selbstk. Fb (ILM u. ELM) fachspez.: Math.(1), Engl.(2), Sozialk.(3), Naturw.(4)	Tiefenverarbeitungsstrategien	ILM: r= .62(1), .66(2), .67(3), .73(4) ELM: r= -.20(1), -.25(2), -.31(3), -.31(4)

Anmerkung: ^a Selbstk. Fb = selbstkonstruierter Fragebogen (ohne eingehende Überprüfung der Gütekriterien).

strategisch eingesetzt werden, um bestimmte Ziele zu erreichen. Die Bedeutung der Untersuchung von Lernstrategien liegt darin begründet, daß sie eine wichtige Rolle für die Qualität von Lernergebnissen spielen. Lernstrategien können daher als zentrale Mediatoren des Einflusses von motivationalen Faktoren auf die Lernleistung verstanden werden (z. B. Pintrich 1989).

Eine Zusammenfassung der dargestellten Studien fällt auf den ersten Blick nicht leicht, da zwischen den einzelnen Studien relativ viele Unterschiede bestehen. Diese betreffen vor allem die Art bzw. Differenzierung der einbezogenen Lernstrategien, die berücksichtigten Kontrollvariablen, die Erfassung von ILM und den Versuchsaufbau. Hinsichtlich des Versuchsaufbaus ist vor allem bemerkenswert, daß einige Studien auf gleichzeitig erhobenen Fragebogendaten beruhen (Entwistle & Ramsden 1983; Pintrich 1989; Pintrich & De Groot 1990; Young, Arbretton & Midgley 1992), während andere einen gewissen zeitlichen Abstand zwischen Motivations- und Lernstrategieerfassung vorgesehen haben (Ames & Archer 1988; Bergin 1991; Garcia & Pintrich 1991; Meece, Blumenfeld & Hoyle 1988; Nolen 1988; Pintrich & Garcia 1991). Des weiteren kann zwischen Studien unterschieden werden, die nur eine Befragung der Vpn durchführten und solchen, die eine expe-

rimentelle Lernsituation herstellten (Bergin 1991; Nolen 1988). Der Vorteil der letztgenannten Variante besteht darin, daß die Frage nach der Verwendung von Lernstrategien eindeutig auf eine bestimmte Situation bezogen ist und nicht über viele vergangene Situationen hinweg von der Vp rekonstruiert werden muß.

Um quantitative Vergleiche anstellen zu können, haben wir als erstes die vorhandenen Korrelationen zwischen Motivation und Lernstrategien in sechs Gruppen eingeteilt. Diese Gruppen ergaben sich aufgrund der Unterscheidungen zwischen ILM und ELM und zwischen tieferehenden, oberflächlichen und neutralen Lernstrategien. Die tiefergehenden Lernstrategien (z. B. Organisation, Elaboration, metakognitive Strategien) sind solche, die zu einer tiefen Verarbeitung des Lernstoffs führen. Oberflächliche Strategien (z. B. Wiederholen) bedeuten dagegen eine oberflächliche Verarbeitung des Lernstoffs. Als neutral wurden jene Lernstrategien bezeichnet, die nicht eindeutig als tiefergehend oder oberflächlich eingeschätzt werden konnten. Dies betraf in der Regel solche Skalen, in denen tiefergehende und oberflächliche Strategien vermischt wurden oder die auf nicht zuordenbare Lernstrategien (z. B. Gestaltung des Lernortes, Einsatz von Anstrengung) bezogen waren.

Die Ergebnisse der Metaanalyse (s. Tabelle 2) ergeben ein klares Bild. ILM korreliert signifikant positiv mit der Verwendung neutraler und

tiefere Lernstrategien. ELM korreliert nur signifikant mit der Verwendung oberflächlicher Lernstrategien. Es ergaben sich keine Anhaltspunkte dafür, daß hoch intrinsisch Motivierte oberflächliche Strategien weniger häufig verwenden als niedrig intrinsisch Motivierte. Ebenso ergab sich kein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß an ELM und der Häufigkeit der Verwendung von tiefergehenden Strategien. Damit zeigt sich relativ deutlich, daß keine «negativen» Effekte in dem Sinn auftraten, daß ILM bzw. ELM bestimmte Prozesse beeinträchtigen. Vielmehr folgt aus unserer Analyse, daß ILM und ELM klar voneinander abgegrenzte förderliche Auswirkungen auf den Einsatz bestimmter Arten von Lernstrategien haben.

Die Studien, in denen wichtige Einflußgrößen wie z. B. kognitive Fähigkeit, Leistungsniveau und wahrgenommene Kompetenz kontrolliert wurden (z. B. Garcia & Pintrich 1991; Meece et al. 1988; Nolen 1988) ließen keine besonderen Abweichungen von den grundlegenden Ergebnistendenzen erkennen.

5. Diskussion

Die Ergebnisse unserer Analyse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: (a) Es ergaben sich durchwegs positive Korrelationen zwischen ILM und Lernen. (b) ILM korreliert normalerweise höher mit der Lernleistung als ELM. (c) In fast allen Fällen, in denen Kontrollvariablen einbezogen wurden, konnte die ILM ihren Zusammenhang mit dem Lernen behaupten. (d) Es ergaben sich keine besonderen Unterschiede zwischen Schülern und Studenten. (e) Geschlechtsspezifische Unterschiede traten in geringem Ausmaß auf. (f) Es waren keine besonderen Einflüsse des Alters auf die Höhe des Zusammenhangs zwischen Motivation und Lernen zu erkennen.

Die ersten beiden Gruppen von Untersuchungen verwendeten Noten und Leistungstests als Indikator des Lernens. Die Methodik dieser Studien war relativ einheitlich. Ein Fragebogenmaß der generellen ILM wurde mit den Noten bzw. Testergebnissen in bestimmten Fächern oder Fächergruppen korrelativ in Beziehung gesetzt. Die Metaanalyse zeigte, daß die Ausprägung der ILM im Durchschnitt ca. 4% der Leistungsvarianz aufklärt. Die wesentlichen Probleme der Studien mit unspezifischen Lernmaßen liegen in der mangelnden Berücksichtigung relevanter Kontrollvariablen und der Ungeklärtheit der Kausalrichtung der festgestellten Zusammenhänge.

Als interessanter und ergiebiger erwiesen sich jene Studien, die die Ergebnisse spezifischer Lernsituationen und die Verwendung von Lernstrategien untersuchten. In diesen Bereichen wurden nicht nur korrelative, sondern auch experimentelle Studien durchgeführt. Von großer Bedeutung ist auch die von einigen Autoren getroffene Unterscheidung zwischen einer oberflächlichen und einer tiefergehenden Form des Lernens. Die Ergebnisse der Metaanalyse zeigen deutlich, daß ILM nur das tiefergehende Lernen positiv beeinflusst. Die Varianzaufklärung erreicht hier beachtliche 21%, für oberflächliches Lernen dagegen nur 2%. Graham & Golan (1991) haben darauf hingewiesen, daß die geringen Unterschiede beim mechanischen Lernen evtl. darauf zurückzuführen sind, daß die entsprechenden Prozesse eher automatisch ablaufen und daher weniger stark von motivationalen Faktoren abhängen. Benware & Deci (1984) vermuten, daß Schüler, unabhängig von ihrer motivationalen Orientierung, eine starke Tendenz zu mechanischem Lernen entwickelt haben, weil die Schule diese Form des Lernens stark fördert.

Bemerkenswert ist auch, daß in den verschiedenen Studien unterschiedliche Instruktionen zur Erzeugung der motivationalen Orientierungen verwendet wurden. Die gefundenen Effekte können also nicht auf bestimmte Instruktionen zurückgeführt werden. Ein kritischer Punkt dieser Studien betrifft allerdings die Kontrollgruppe. Die Ergebnisse der Studien, die eine Kontrollgruppe verwendeten, legen nahe, daß der Effekt der motivationalen Orientierung besonders auf die «hemmende» Wirkung der ELM zurückzuführen ist. Dies steht im Widerspruch zu den Studien, die Noten, Leistungstests und Lernstrategien als Lernkriterien verwendeten. Eine mögliche Lösung des Problems könnte darin bestehen, daß die verwendeten Kontrollgruppen nicht wirklich neutral waren, sondern gerade aufgrund des Fehlens einer eindeutigen Instruktion eher die ILM förderten.

Alle Studien, die die Ergebnisse von Lernprozessen untersucht haben, können nur bedingt etwas zur *Erklärung* der beobachteten Motivationseffekte beitragen. Sie bleiben somit auf Spekulationen und Vermutungen angewiesen. Amabile (1983) nimmt z. B. an, daß bei ELM ein Teil der Aufmerksamkeit, die sonst für das Lernen zur Verfügung stünde, auf die zu erreichenden Handlungskonsequenzen gerichtet ist und für Überlegungen verwendet wird, wie diese auf leichtestem und schnellstem Weg erreicht werden können. In diesem Zusammenhang sind

die Studien der vierten Gruppe von größter Bedeutung, denn Lernstrategien gehören vermutlich zu den wichtigsten Variablen, die zwischen Motivation und Lernergebnis vermitteln. Die hier nachgewiesenen Zusammenhänge lassen sich so interpretieren, daß zumindest ein Teil des Einflusses von ILM auf die Lernleistung darauf zurückgeführt werden kann, daß ILM die Verwendung bestimmter Lernstrategien begünstigt. Unsere Analyse der diesbezüglichen Studien hat dabei aufschlußreiche Ergebnisse erbracht. ILM steht nur mit der Verwendung von Tiefenverarbeitungsstrategien in signifikantem Zusammenhang (ca. 19% Varianzaufklärung). ELM korreliert dagegen nur mit Oberflächenstrategien signifikant (ca. 5% Varianzaufklärung). Die Ergebnisse sprechen also mehr für einen positiven Effekt der ILM als für einen negativen der ELM.

Welche Schlußfolgerungen lassen sich für die künftige Forschung ziehen? Ein erster wichtiger Punkt betrifft die Untersuchung kausaler Relationen und, damit zusammenhängend, die Einbeziehung relevanter Kontrollvariablen (z. B. Vorwissen). Hier sind bisher noch einige Defizite zu verzeichnen. Nachdem nun jedoch ausreichend Evidenz für den Einfluß der ILM vorhanden ist, wäre es gerechtfertigt, mit komplexeren Versuchsanordnungen Kausalmodelle zu testen. Die Einbeziehung von Kontrollvariablen ist auch deshalb von Bedeutung, weil interessante Wechselwirkungen zwischen bestimmten Kontrollvariablen und der motivationalen Orientierung auftreten können. So hat Bergin (1991) gezeigt, daß insbesondere leistungsschwache Studenten von intrinsischen Instruktionen profitieren.

Entwicklungspsychologische Aspekte wurden bisher nur von Gottfried (1985; 1990) untersucht. Von Gottfrieds Arbeiten ausgehend, sollte die künftige Forschung sich insbesondere mit der Differenzierbarkeit der ILM nach Fächern und der Stärke des Zusammenhangs von Motivation und Leistung auf verschiedenen Altersstufen beschäftigen. Die zentrale Frage wäre dabei, ab welchem Alter differenzierbare, fächerbezogene Interessen entstehen, und ob diese mehr zur Vorhersage der Lernleistung beitragen als generelle Motivationsmaße.

Ein weiteres interessantes Problem betrifft die mögliche Wechselwirkung von ILM und ELM.

Dies ist bisher noch kaum untersucht worden. Erste Ergebnisse dazu haben Pintrich & Garcia (1991) vorgelegt, die fanden, daß ILM und ELM «gegeneinander arbeiten». ILM wirkte sich in ihrer Studie vor allem dann positiv auf tiefergehende Lernstrategien aus, wenn die ELM niedrig war. Darüber hinaus war in der Gruppe der Studenten mit niedrig ausgeprägter ILM zu beobachten, daß die hoch extrinsisch motivierten tiefergehende Lernstrategien häufiger verwendeten als die niedrig oder mittel extrinsisch motivierten. Daraus folgt, daß es falsch wäre, zu behaupten, daß ILM generell gut und ELM generell schlecht ist. Gerade dann, wenn keine ILM vorhanden ist, wird das Vorhandensein von ELM wichtig.

Wenig Forschung ist bisher in die sicherlich sehr schwierige Frage nach den vermittelnden Prozessen der Motivations-Leistungs-Relation investiert worden. Die Studien zu den Lernstrategien sind hier ein wichtiger Beitrag, aber es gibt sicherlich noch weitere Variablen, so z. B. die von Amabile (1983) postulierte Steuerung der Aufmerksamkeit, die zu berücksichtigen wären. Ein letzter Punkt betrifft das Problem natürlicher Lernsituationen. Während Befragungsstudien das Problem ungenauer Messungen haben, weil sie stark auf retrospektiven Konstruktionen der Vpn beruhen, haben experimentelle Studien den Nachteil, daß sie künstliche, unrealistische Lernsituationen herstellen. Eine bedeutende Ausnahme davon ist die Studie von Benware & Deci (1984), in der die Vpn einen Text für zwei Wochen zum Lernen mit nach Hause nehmen konnten. In dieser Studie war denn auch der größte Effekt zu beobachten. Künftige Studien sollten u. E. stärker als bisher neben experimentell kontrollierten auch vermehrt natürliche Lernsituationen einbeziehen. Dies könnte die praktische Bedeutsamkeit der Resultate deutlich erhöhen.

Anmerkungen

- 1 Der vorliegende Artikel beruht auf einem erheblich umfangreicheren Manuskript, das bei den Autoren angefordert werden kann.
- 2 Nicht berücksichtigt haben wir hier Konzeptionen, die zwar auf wichtige *Bedingungsfaktoren* der ILM abzielen, aber nicht direkt auf ILM bezogen sind. Zu nennen sind hierbei Deci & Ryans (1985a) «General Causality Orientations Scale» und Rheinbergs (1989) «Anreizfokus-Skala».
- 3 Eine wichtige Einschränkung unseres Überblicks besteht darin, daß wir Untersuchungen, die anstelle von intrinsischer Motivation das *Interessenkonzept* verwendeten, nicht einbezogen haben. Dies geschah sowohl aus pragmatischen als auch aus inhaltlichen Erwägungen. Inhaltlich betrachtet ist Interesse ein *Bedingungsfaktor* des Auftretens intrinsischer Motivation und kann daher nicht mit dieser gleichgesetzt werden (Krapp 1992; Schiefele 1991). Pragmatisch betrachtet hätte die Berücksichtigung von Interessenstudien den Rahmen der vorliegenden Arbeit gesprengt.

- 4 Es stellt sich hier die Frage, ob die Korrelation zwischen ILM und Leistung signifikant größer ist als die zwischen ELM und Leistung. Für den Vergleich zweier Durchschnittskorrelationen gibt es jedoch keine allgemein akzeptierten Prozeduren. Als Faustregel bietet sich an, daß der Unterschied zwischen zwei gemittelten Korrelationen größer als die Populationsstandardabweichung sein sollte, um als signifikant zu gelten (vgl. Schiefele, Krapp & Schreyer 1993).
- 5 Läßt man diesen Wert nicht in die Metaanalyse eingehen, so ändern sich die Ergebnisse nicht wesentlich (r_M erhöht sich von $r=0.09$ auf $r=0.13$).
- 6 Alle im folgenden zitierten nicht publizierten Manuskripte sind bei den Autoren dieses Artikels erhältlich.

Literatur⁶

- Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer.
- Amabile, T.M., Hennessey, B.A., Hill, K.G. & Tighe, E.M. (1991). *The Work Preference Inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations* (unpublished paper).
- Ames, C. & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260–267.
- Benware, C.A. & Deci, E.L. (1984). Quality of learning with an active versus passive motivational set. *American Educational Research Journal*, 21, 755–765.
- Bergin, D.A. (1991). *Mastery versus competitive learning situations: Two experimental studies*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Bergin, D.A. (in Druck). *Leisure activity, motivation, and academic achievement in high school students*. *Journal of Leisure Research*.
- Brophy, J. (1987). Socializing students' motivation to learn. *Advances in Motivation and Achievement*, 5, 181–210.
- Collins, T.F. (1989). *Antecedents of school achievement and attitudes in elementary school children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Virginia.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das Flow-Erlebnis*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). The flow experience and its significance for human psychology. In Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I.S. (Eds.). *Optimal experience*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 15–35.
- Csikszentmihalyi, M. & Schiefele, U. (1993). Die Qualität des Erlebens und der Prozeß des Lernens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 207–221.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985a). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109–134.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985b). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41, 1040–1048.
- Dweck, C.S. (1991). Self-theories and goals: Their role in motivation, personality, and development. In Dienstbier, R.A. (Ed.). *Nebraska symposium on motivation*. Vol. 38: *Perspectives on Motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 199–235.
- Entwistle, N.J. & Kozéki, B. (1985). Relationships between school motivation, approaches to studying, and attainment, among British and Hungarian adolescents. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 124–137.
- Entwistle, N.J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Fricke, R. & Treinies, G. (1985). *Einführung in die Metaanalyse*. Bern: Huber.
- Garcia, T. & Pintrich, P.R. (1991). Student motivation and self-regulation: A LISREL model. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Gottfried, A.E. (1985). Academic intrinsic motivation in elementary and junior high school students. *Journal of Educational Psychology*, 77, 631–645.
- Gottfried, A.E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82, 3, 525–538.
- Graham, S. & Golan, S. (1991). Motivational influences on cognition: task involvement, ego involvement, and depth of information processing. *Journal of Educational Psychology*, 83, 187–194.
- Grolnick, W.S. & Ryan, R.M. (1987). Autonomy in children's learning: An experiment and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 890–898.
- Grolnick, W.S., Ryan, R.M. & Deci, E.L. (1991). Inner resources for school achievement: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of Educational Psychology*, 83, 508–517.
- Halley, R. (1977). *The learning task: Relationship of perceived value to learning achievement and retention*. Unpublished doctoral dissertation, United States International University.
- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17, 300–312.
- Harter, S. & Connell, J.P. (1984). A model of children's achievement and related self-perceptions of competence, control, and motivational orientation. *Advances in Motivation and Achievement*, 3, 219–250.
- Hebb, D.O. (1955). Drives and the C.N.S. (Conceptual Nervous System). *Psychological Review*, 62, 243–254.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- Krapp, A. (1992). Das Interessenkonstrukt – Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In Krapp, A. & Prenzel, M. (Hrsg.). *Interesse, Lernen, Leistung*. Münster: Aschendorff, 297–329.
- Lepper, M.R. (1988). Motivational considerations in the study of instruction. *Cognition and Instruction*, 5, 289–309.
- Lepper, M.R. & Greene, D. (Eds.) (1978). *The hidden costs of reward*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lloyd, J. & Barenblatt, L. (1984). Intrinsic intellectuality: Its relations to social class, intelligence, and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 655–668.
- Matsumoto, D. & Sanders, M. (1988). Emotional experiences during engagement in intrinsically and extrinsically motivated tasks. *Motivation and Emotion*, 12, 353–369.
- McReynolds, P. (1971). The nature and assessment of intrinsic motivation. In McReynolds, P. (Ed.). *Advances*

- in psychological assessment. Vol. 2. Palo Alto: Science and Behavior Books, 157–177.
- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C. & Hoyle, H. R. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514–523.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328–346.
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nolen, S. B. (1988). Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction*, 5, 269–287.
- Parker, L. E. & Lepper, M. R. (1992). Effects of fantasy contexts on children's learning and motivation: Making learning more fun. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 625–633.
- Pekrun, R. (1983). *Schulische Persönlichkeitsentwicklung*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Pekrun, R. (1988). *Emotion, Motivation und Persönlichkeit*. München/Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Pekrun, R. (1991). Expectancies, values, and intrinsic/extrinsic academic motivation: Evidence from a longitudinal study. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. *Advances in Motivation and Achievement*, 6, 117–160.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33–40.
- Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. *Advances in Motivation and Achievement*, 7, 371–402.
- Rheinberg, F. (1989). *Zweck und Tätigkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- Rubenstein, A. S. (1986). An item-level analysis of questionnaire-type measures of intellectual curiosity. Unpublished doctoral dissertation, Cornell University.
- Ryan, R. M., Connell, J. P. & Deci, E. L. (1985). A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. In Ames, C. & Ames, R. (Eds.). *Research on motivation in education*. Vol. 2: The classroom milieu. London: Academic Press, 13–51.
- Ryan, R. M., Connell, J. P. & Plant, R. W. (1990). Emotions in nondirected text learning. *Individual Differences and Learning*, 2, 1–17.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist*, 26, 299–323.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25, 120–148.
- Terwilliger, V. D. (1988). The relationship of competitiveness to intrinsic and extrinsic motivation and academic achievement. Unpublished doctoral dissertation, State University of New York at Albany.
- Van den Bercken, J. (1986). Global and specific motive measurement in relation to task performance: Behavioral criteria for validating differences in achievement motivation. In van den Bercken, J., De Bruyn, E. & Bergen, T. (Eds.). *Achievement and task motivation*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 109–123.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297–333.
- Wilcke, B. A. (1976). *Studienmotivation und Studienverhalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Young, A. J., Arbreton, A. J. A. & Midgley, C. (1992). All content areas may not be created equal: Motivational orientation and cognitive strategy use in four academic domains. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Ulrich Schiefele, Inge Schreyer, Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Sozialwissenschaften, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie, Werner-Heisenberg-Weg 39, D-85577 Neubiberg, Telefon (089) 6004-2719