

Lernorientierungen, Lernstile, Lerntypen und kognitive Stile

Ulrike Creß

Gibt es charakteristische Herangehensweisen von Personen an Lernaufgaben? Werden Lernstrategien primär gemäß den jeweiligen Erfordernissen der Situation eingesetzt oder haben Personen situationsübergreifende Präferenzen für bestimmte Lernstrategien? Unterscheiden sich Menschen darin, wie sie Information aufnehmen und verarbeiten? All diese Fragen sind häufig durch die Hoffnung motiviert, für unterschiedliche Lerntypen passende Lernumwelten zu finden. Entsprechend groß ist die Anzahl von Forschungsarbeiten, die nicht nur der Psychologie, sondern auch anderen Disziplinen wie der Pädagogik, der Medizin oder den Wirtschaftswissenschaften entstammen. Die theoretischen Modelle, anhand deren Lernverhalten klassifiziert und Lerntypen beschrieben werden, sind jedoch höchst unterschiedlich. Eine Einigkeit darüber, welche Verhaltensweisen oder Lernermerkmale als charakteristisch in eine mögliche Lernerklassifikation einbezogen werden, besteht nicht. Die außerordentliche Vielfältigkeit der Ansätze äußert sich auch in der terminologischen Unschärfe des Forschungsgebiets. So werden die Begriffe Lernorientierung, Lernstil, Lerntyp oder kognitiver Stil von unterschiedlichen Autoren unterschiedlich verwendet und sind deshalb nicht eindeutig voneinander abzugrenzen.

Ein mögliches Unterscheidungsmerkmal der theoretischen Konzeptionen ist ihre Anordnung auf einem Kontinuum von in einer konkreten Situation beobachtbaren Verhaltensweisen zu situationsübergreifenden und in der Person verankerten Merkmalen. Den situationsnahen Pol dieses Kontinuums bildet der Begriff der Lernstrategie oder auch Lerntaktik, den anderen der Begriff des kognitiven Stils. Letzterer ist definiert durch die typische Art und Weise einer Person, Reize wahrzunehmen, zu denken, sich zu erinnern und Probleme zu lösen (Allport, 1937). Der Lernstil ist zwischen diesen Polen einzuordnen. Er bezeichnet ebenfalls Charakteristika des Lernalters; im Gegensatz zum kognitiven Stil beschreibt er aber weniger die Art der Informationsverarbeitung einer Person im Allgemeinen, als vielmehr diejenigen typischen Verhaltensweisen, die eine Person in Lernaufgaben situationsübergreifend zeigt. Eine Reihe von Autoren spricht außerdem von Lernorientierungen oder *approaches to learning* (Biggs, 1987; Entwistle, 1979; Marton & Säljö, 1976, 1984). Dieser Begriff resultiert aus einer interaktionistischen Sichtweise und bezeichnet zumeist die Art und Weise, in der Merkmale der Person und Merkmale der Situation ineinander greifen. So wird vom *approach to learning* typischerweise dann gesprochen, wenn in einer konkreten Situa-

tion zusätzlich zu den Lernstrategien auch motivationale Voraussetzungen und Intentionen des Lernalers betrachtet werden.

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es, einen ersten Überblick über die Vielzahl der theoretischen Modelle zu geben. Dieser Überblick kann freilich bei einem derartig weiten und uneinheitlichen Forschungsfeld nicht erschöpfend sein. Notwendigerweise muss hier eine Auswahl der wichtigsten Ansätze getroffen werden. So werden im Folgenden besonders solche Modelle berücksichtigt, die theoretisch fundiert und empirisch gut untersucht sind. Oft stehen diese Modelle deshalb im Zusammenhang mit der Entwicklung von Messinstrumenten, auf die gegebenenfalls kurz eingegangen wird. Für einen vollständigeren Überblick über die Forschungsliteratur wird vor allem auf Cassidy (2004), Rayner und Riding (1997), Riding und Cheema (1991) sowie auf Wild (2000) verwiesen.

1 Lernprozessnahe Ansätze

1.1 Frühe Approach-to-learning-Ansätze

In einer klassischen Untersuchung identifizierten Marton und Säljö (1976) zwei unterschiedliche Herangehensweisen beim Lernen mit Texten. Sie gaben den Studierenden Texte zur Bearbeitung und wiesen sie darauf hin, dass sie anschließend Fragen zum Text beantworten müssten. Je nachdem, wie die Studierenden diese Aufgabe interpretierten, wandten sie unterschiedliche Strategien an, die wiederum an bestimmte Verarbeitungstiefen gebunden waren. Im *surface approach* richtete der Lernende seine Aufmerksamkeit vorwiegend auf den Wortlaut des Textes. Sein Ziel lag darin, diesen möglichst exakt zu reproduzieren. Beim *deep approach* dagegen war der Inhalt wichtiger als der Wortlaut. Das Ziel des Lernenden bestand primär darin, den Inhalt zu verstehen. Je nachdem, welcher Lernprozess durch die Lernintention eingeleitet wurde, unterschieden sich auch die Lernergebnisse. Qualitativ bessere Leistungen erzielten solche Personen, die den *deep approach* anwandten. Dies wurde mit der Theorie der unterschiedlichen Verarbeitungstiefen (Craik & Lockhart, 1972) erklärt. In Bezugnahme auf diese kognitive Theorie wurden auch die Begriffe *deep level of processing* und *surface level of processing* geprägt (Marton & Säljö, 1976). Marton und Säljö schlossen aus der Untersuchung, dass für das Textlesen und -verstehen drei Elemente relevant sind: die Lernintention, der Lernprozess und das Lernergebnis. Dabei verbanden Marton und Säljö die beiden Elemente Intention und Prozess zu einem übergeordneten Element, das mit *approach* bezeichnet wurde. Durch die Art der Aufgabe ließ sich die Lernintention und damit der *approach to learning* verändern. Allerdings war in einem Experiment, in dem Studierende durch zuvor gestellte Aufgaben zu einem *deep approach* motiviert werden sollten, der Effekt uneinheitlich. Ein Teil der Probanden versuchte, den Text zunächst möglichst exakt zu replizieren, um ihn dann zusammenfassen zu können. Sie verwandten dementsprechend eher oberflächliche Strategien und hatten offenbar die Instruktion zum tiefen Verarbeiten nicht verstanden. Andere Probanden hatten zwar eine Vorstellung von dem, was sie nicht tun

sollten, konnten aber nicht beschreiben, welche Lernprozesse von der Aufgabe stattdessen gefordert wurden. Die Autoren folgerten, dass Aufgaben, die zum tiefen Verarbeiten anregen sollten, von einem Teil der Personen nicht sinnvoll bearbeitet werden konnten, da diese nicht in der Lage waren zu antizipieren, welche Lernaktivitäten von ihnen erwartet wurden. Dagegen wurden Aufgaben, die zum oberflächlichen Verarbeiten anregen sollten, von allen Personen verstanden und entsprechend bearbeitet. Dies weist darauf hin, dass nicht allein die Aufgabeninstruktion für die Wahl des *approach to learning* verantwortlich ist, sondern dass Personen auch von sich aus einen der beiden *approaches* bevorzugen. Marton und Säljö nahmen deshalb an, dass es sich bei beiden Herangehensweisen um die Endpunkte eines Kontinuums handelt, auf dem sich Personen hinsichtlich ihres Lernverhaltens anordnen lassen. Dieses Kontinuum spielt nicht nur beim Lernprozess und den verwendeten Lernstrategien eine Rolle, sondern auch bei der Art, wie Studierende „Lernen“ definieren. In einer Interviewstudie konnte Säljö zwischen fünf Konzepten differenzieren. Personen unterscheiden sich darin, ob sie Lernen (1) als qualitativen Wissenszuwachs interpretieren, (2) als Memorieren, (3) als Aneignung von Fakten und Methoden, (4) als Abstraktion der konkreten Bedeutung oder (5) als Interpretationsprozess. Van Rossum und Schenk (1984) wiesen eine enge Beziehung zwischen diesen globalen Konzepten von Lernen und dem *approach to learning* nach. So sind die beiden ersten Konzepte eher mit dem *surface approach* verbunden, die beiden letzten mit dem *deep approach*. Das dritte Konzept ist eine Zwischenform. Unter den Personen, die dieses Verständnis von Lernen haben, befinden sich gleichermaßen Personen, die einen *deep approach* und solche, die einen *surface approach* bevorzugen.

1.2 Weiterentwicklung des *approach to learning* durch Biggs und Entwistle

Die beiden von Marton und Säljö identifizierten *approaches* wurden von anderen Autoren vielfach validiert und durch weitere ergänzt. So verwendet Biggs (1987) den Begriff des *approach to studying*, um die typischen Kombinationen von Motiven und Strategien bei Studierenden zu bezeichnen. Sein Modell ist eng mit der Entwicklung eines entsprechenden Fragebogens verbunden (*Study Process Questionnaire*, SPQ). Dieser enthält je drei Skalen zu Motiven (*deep motive*, *surface motive*, *achieving motive*) und Strategien (*deep strategy*, *surface strategy*, *achieving strategy*), deren typische Kombination als *approach* bezeichnet wird. Biggs unterscheidet in einer ersten Version des SPQ drei *approaches*, die im Deutschen häufig mit „Orientierung“ übersetzt werden: die Nützlichkeits-, Internalisierungs- und Leistungsorientierung. Lerner mit Nützlichkeitsorientierung führen pragmatische Gründe für den Hochschulbesuch an, z. B. bessere Berufsaussichten oder höhere Verdienste. Ihre Lernmotivation resultiert vorwiegend aus dem Wunsch, Misserfolg zu vermeiden. Sie zeichnen sich deshalb durch eine hohe Prüfungsängstlichkeit aus. Insgesamt arbeiten sie so wenig wie möglich, lernen nach Lehrplan, entwickeln wenig Eigeninitiative und verarbeiten die Inhalte nur wenig. Bei Studierenden mit Internalisierungsorientierung steht die intrinsische Motivation im Vordergrund, d. h., sie sind vorwiegend am Inhalt interessiert. Sie lernen deshalb unabhängig vom Curriculum und versuchen, die Lerninhalte zueinander in Beziehung zu setzen. Allerdings sind sie nur dann erfolgreich, wenn sich ihre

Ziele mit denen des Lehrers bzw. des Curriculums hinreichend decken. Die Studierenden mit Leistungsorientierung bevorzugen Lernumgebungen, die einen Vergleich und Wettstreit mit anderen Lernenden ermöglichen. Oberstes Ziel ist es, gute Noten zu erbringen. Dies erreichen Leistungsorientierte vorwiegend durch eine gute Organisation des Studiums und durch Zeitmanagement. Um Irritationen zu vermeiden und sich stärker auf den Sprachgebrauch anderer Forscher (besonders Marton) zu beziehen, hat Biggs die Lernorientierungen später umbenannt in *surface*, *deep* und *achievement approach*. Anders als bei Marton und Säljö sind allerdings der *deep approach* und *surface approach* nicht entgegengesetzte Pole einer Dimension, sondern bilden voneinander relativ unabhängige Dimensionen.

Christensen, Massey und Isaacs (1991) haben die Skalen des SPQ mit denen anderer Lernstrategie-Fragebogen (*Learning and Study Strategies Inventory*, LASSI, Weinstein, Palmer & Schulte, 1987; *Motivated Strategies for Learning Questionnaire*, MSLQ, Pintrich & Garcia, 1993) verglichen. Sie kommen allerdings zu dem Ergebnis, dass nur wenige Items auf den Faktoren laden, die Biggs' Modell dafür vorsieht. Große Überlappungen sind vor allem bei den SPQ-Skalen *deep motive*, *achieving motive* und *achieving strategies* zu verzeichnen, da viele Items multiple Ladungen aufweisen. Andere Untersuchungen wie die von Harper und Kember (1989) konnten die Leistungsorientierung ebenfalls nicht replizieren. Daraufhin revidierten Biggs, Kember und Leung (2001) das Modell. Der revidierte *Study Process Questionnaire* (R-SPQ-2F) sieht nun nur noch die beiden Lernorientierungen *deep approach* und *surface approach* vor. Die entsprechende Faktorenstruktur wird mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse bestätigt (Biggs et al., 2001).

Die Arbeiten von Entwistle und Mitarbeitern basieren ebenfalls auf dem Ansatz von Marton und Säljö und kommen mit der Entwicklung des ASI (*Approach to Study Inventory*) zu ähnlichen Lernorientierungen wie Biggs: Die *Bedeutungsorientierung* ist durch einen *deep approach* und intrinsische Motivation definiert. Strategien des Verbindens von Inhalten, der kritischen Prüfung von Fakten und des gründlichen Verstehens stehen dabei im Vordergrund. Ihr genau entgegengesetzt ist die *Reproduktionsorientierung*. Sie entspricht dem *surface approach* und zeichnet sich dadurch aus, dass die Angst vor Misserfolg der zum Lernen motivierende Faktor ist. Als wichtiges Merkmal der reproduktionsorientierten Lernenden ist die Lehrplanabhängigkeit zu nennen. Die *Leistungsorientierung* schließlich ist durch das Motiv geprägt, möglichst gute Lernergebnisse zu erzielen. Dazu prägt Entwistle den Begriff des *strategic approach*. Der Lernende orientiert sich hierbei ganz an den Zielen und Standards der Lernumgebung. Vor allem die Zeitorganisation spielt dabei eine große Rolle. Diese drei Lernorientierungen entsprechen den von Biggs identifizierten. Später wurde ihnen eine vierte hinzugefügt (Entwistle & Ramsden, 1983), die *nicht akademische* oder auch *apathische Lernorientierung*. Sie zeichnet sich vor allem durch eine desorganisierte Studienmethode und negative Einstellung zum Studium aus. Im revidierten *Approaches to Studying Inventory* (RASI, Entwistle & Tait, 1995) wurden diesen vier Lernorientierungen die Skalen *academic aptitude* und *metacognitive awareness of studying* zugefügt. Konfirmatorische Faktorenanalysen zeigen einen guten Fit dieses 6-Faktoren-Modells; allerdings erreicht ein reduziertes Modell den höchsten Modell-Fit,

das ausschließlich die Items der ursprünglichen drei Lernorientierungen verwendet (Duff, 2004).

1.3 Lernstile nach Pask

Etwa zur gleichen Zeit wie Marton und Säljö identifizierten Pask und Scott (1972) bei Problemlöseaufgaben, bei denen Personen selbstständig nach Informationen suchen mussten, zwei entgegengesetzte Lernstrategien, deren konsistente Anwendung sie als Lernstil bezeichneten. Bei der holistischen Strategie behalten Lernende immer das Ganze im Blick und wenden sich erst in einem zweiten Schritt Detailfragestellungen zu. Sofern diese Strategie konsistent angewandt wird, spricht Pask vom Lernstil des *comprehension learning*. Lernende mit serieller Strategie arbeiten sich hingegen Schritt für Schritt durch das Lernmaterial und wenden sich in erster Linie den einzelnen Fragestellungen zu. Sofern diese Strategie konsistent verwendet wird, spricht Pask von *operation learning*. Beide Strategien können zum selben Erfolg führen. Bei ihrer extremen Ausprägung haben beide allerdings einen negativen Effekt auf die Leistung, weshalb Pask beiden Lernstilen entsprechende Lernpathologien zuordnet. *Globetrotting* bezeichnet die Lernpathologie des extremen *comprehension learning*, bei dem Lerner unzulässige Verallgemeinerungen ohne die entsprechende Einzelanalyse vornehmen, *improvidence* die Extremform des *operation learning*, bei dem Personen sich in Details verlieren, ohne diese zu einem übergreifenden Ganzen verbinden zu können. Da die Unterschiede zwischen holistischem und seriellem Vorgehen nicht nur das Lernverhalten, sondern die gesamte Art der Informationssuche und -verarbeitung betreffen, werden diese häufig auch als kognitive Stile interpretiert.

1.4 Kognitionspsychologische Ansätze und daraus resultierende Lernstile

Von den bisher genannten Modellen können diejenigen Ansätze zur Beschreibung von Lernenden unterschieden werden, die primär aus kognitionspsychologischen Überlegungen resultieren. Dazu gehören die Ansätze von Weinstein, Pintrich und Schmeck, die im Folgenden näher beschrieben werden. Ihre Arbeiten sind jeweils eng mit der Entwicklung von Fragebogen zum selbst gesteuerten Lernen und zur Verwendung von Lernstrategien verbunden. Da diese Instrumente das Lernverhalten zumeist allgemein und situationsübergreifend erfassen, können sie als Klassifikationsinstrumente für Lernstile eingesetzt werden.

Grundlage des Ansatzes von Weinstein ist die Herleitung von Lernstrategien aus den Prozessen der Enkodierung. Nach Weinstein und Mayer (1986) müssen beim Lernen Informationen selektiert, gespeichert, konstruiert und integriert werden. Diese Prozesse werden durch die folgenden Strategien unterstützt: Wiederholungs-, Elaborations- und Organisationsstrategien, Strategien zur Verständniskontrolle, aktive Studienstrategien, Unterstützungsstrategien und affektive Strategien. Im *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI, Weinstein et al., 1987) sind diese Strategien durch 10 Skalen abgebildet. Dieser Fragebogen heißt in der deutschen Version „WLI“ (*Wie lerne ich?*) und liegt, wie der LASSI, sowohl in einer Version für Schüler als auch in einer

Version für Studenten vor (Metzger, Weinstein & Palmer, 1994). Allerdings stellen neuere Arbeiten die von den Autoren postulierte Faktorenstruktur infrage (z. B. Melancon, 2002). Konfirmatorische Faktorenanalysen deuten beispielsweise darauf hin, dass die zehn Skalen drei Faktoren zweiter Ordnung zugeordnet werden können, nämlich *work ethic*, *test-taking approach* und *cognitive strategies* (z. B. Olejnik & Nist, 1992). Inwiefern diese Faktoren zweiter Ordnung zur Definition von Lernstilen verwendet werden können, ist derzeit offen.

In den Arbeiten der Forschergruppe um Pintrich werden neben den kognitiven Lernstrategien, den metakognitiven Strategien und den Ressourcenstrategien auch motivationale Konstrukte mit einbezogen, um das Lernverhalten zu erfassen. Dazu gehören neben der intrinsischen und extrinsischen Motivation auch Aufgabenwert, Selbstwirksamkeitserwartung, Kontrolliererwartung und die Testängstlichkeit. Diese haben Einfluss auf die verwendeten Lernstrategien, sodass sich im *Motivated Learning Strategy Questionnaire* (MSLQ, Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1993) entsprechende Korrelationen zeigen: Intrinsische Motivation, Aufgabenwert und Selbstwirksamkeiten korrelieren jeweils positiv mit Elaboration, kritischem Prüfen, Metakognition und Anstrengung. Für den deutschsprachigen Raum wurde auf Grundlage des MSLQ der LIST entwickelt (*Lernen im Studium*, Wild & Schiefele, 1994), der allerdings nur die kognitiven, nicht die motivationalen Skalen des MSLQ enthält. Creß und Friedrich (2000) zeigten, dass Kombinationen von Motivationsausprägungen und Lernstrategien Lerntypen definieren können. Mithilfe einer Clusteranalyse über die Skalen zu Elaboration, Organisation, Metakognition, Zeitmanagement, Wiederholung, Anstrengung, Erfolgserwartung und subjektive Lernkompetenz definierten sie bei erwachsenen Fernstudierenden vier Lerntypen, die sich auch in der verwendeten Lernzeit, der Lernleistung, der intrinsischen bzw. extrinsischen Motivation, dem Vorwissen und der Erfolgszuversicht unterscheiden: Die größte Gruppe der Fernstudierenden konnte dem Cluster der Minmax-Lerner zugeteilt werden. Sie verwenden kognitive und metakognitive Strategien nur unterdurchschnittlich häufig, strengen sich durchschnittlich an und verfügen über eine überdurchschnittliche subjektive Lernkompetenz. Mit wenig Lernzeit erbringen sie eine überdurchschnittliche Lernleistung. Die zweitgrößte Gruppe bildeten die Tiefenverarbeiter. Diese wenden alle Strategien bis auf die Wiederholungsstrategien häufig an. Sie haben eine hohe Erfolgserwartung und hohe subjektive Lernkompetenz. Ihre Lernzeit ist hoch, ebenso ihre Lernleistung. Sie sind vorwiegend intrinsisch motiviert. Das dazu entgegengesetzte Verhalten zeigen die Wiederholer. Sie elaborieren wenig, aber wiederholen viel. Sie sind vorwiegend extrinsisch motiviert, verwenden viel Lernzeit, allerdings nur mit mäßigem Lernerfolg. Als vierte Gruppe wurden die Minimal-Lerner zusammengefasst. Sie verwenden nur wenige Lernstrategien, haben eine negative Erfolgserwartung und eine geringe subjektive Lernkompetenz. Sie lernen wenig und haben nur geringen Erfolg. Im Sinne des *approach to learning* können die Tiefenverarbeiter dem *deep approach*, die Wiederholer dem *surface approach*, die Minmax-Lerner dem *strategic approach* und die Minimal-Lerner dem *apathic approach* zugeordnet werden. Ähnliche Zusammenhänge zwischen Lernstrategien, Motivation und Selbstkonzept zeigen die Studien von Ainley (1993), Cassidy und Eachus (2000) und Pintrich und Garcia (1993), die z. T. ebenfalls mit Clusteranalysen arbeiten. Alle diese Ansätze basieren allerdings auf subjektiven

Daten, d. h. auf Selbstberichten der Lernenden über ihren Strategieeinsatz. Vergleiche von Selbstberichten mit Verhaltensdaten offenbaren allerdings z. T. starke Divergenzen zwischen beiden Erhebungsmethoden (Artelt, 1999; Veenman, Prins & Verheij, 2003). Dies könnte die Validität der durch Selbstberichte erfassten Lerntypen reduzieren.

Vorwiegend aufgrund der Beobachtung von Kindern haben Pressley, Borkowski und Schneider (1989) den Lerntypus des *good information processor* definiert, der in einer früheren Arbeit auch als *good strategy user* bezeichnet wird. Dabei spielen hohes metakognitives Wissen und starke Handlungsregulation eine entscheidende Rolle. Gute Informationsverarbeiter zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie viele Lernstrategien kennen und anwenden können. Sie setzen die Lernstrategien flexibel und der Aufgabe entsprechend ein. Die Strategieauswahl wird im Einzelfall geplant, begründet und unablässig hinterfragt. Daneben zeichnen sich gute Informationsverarbeiter u. a. durch hohe intrinsische Motivation, Aufgabenorientierung und hohe Anstrengung aus. Dieser Ansatz macht deutlich, dass nicht die Präferenz für bestimmte Lernstrategien Lernerfolg garantiert, sondern die Passung der verwendeten Lernstrategie mit der Aufgabe. Diese wird durch die Verwendung metakognitiver Lernstrategien gewährleistet.

1.5 Lernstile nach Kolb

Einen ganz anderen Ansatz als die bisher genannten verfolgt Kolb (1984). Wie in Abbildung 1 dargestellt, liegen dem Lernprozess zwei orthogonale bipolare Dimensionen zugrunde: Die erste Dimension bildet ab, wie Personen Informationen wahrnehmen und sammeln. Personen können über die Sinne durch praktische Erfahrung wahrnehmen oder aber durch abstraktes Begreifen. Die zweite Dimension bildet die Art der Informationsverarbeitung ab. Sie reicht von aktivem Probieren bis zur gedanklichen Beobachtung.

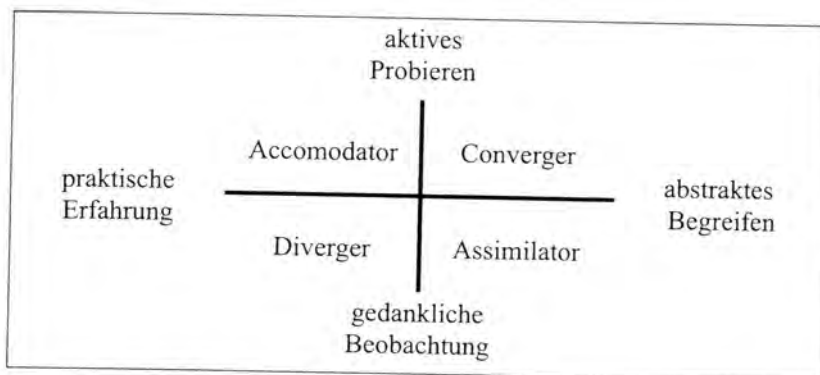


Abbildung 1: Lernstile nach Kolb

Kolb postuliert vier Lernstile, die durch die vier Quadranten definiert sind, die sich aus diesen orthogonalen Dimensionen ergeben: *Convergers* erkunden ihre Umwelt durch aktives Probieren, sie verarbeiten abstrakt. Sie sind deshalb daran interessiert, ihre Theorien zu testen und Probleme deduktiv zu lösen. *Divergers* kombinieren gedanklich Beobachtung mit praktischer Erfahrung. Damit gelangen sie häufig zu kreativen Lösungen. *Assimilators* kombinieren abstraktes Begreifen mit gedanklicher Beobachtung. Sie sind damit vorwiegend an der Entwicklung abstrakter Theorien und an der Definition von Problemen, weniger an der konkreten Problemlösung interessiert. *Accommodators* schließlich verbinden aktives Probieren mit konkreter Erfahrung. Sie präferieren damit beiläufiges Lernen direkt aus der Situation. Gemessen wird der Lernstil einer Person durch den *Learning Style Inventory*. Allerdings stellen zahlreiche Arbeiten die postulierte Faktorenstruktur des Instruments und die Validität der vier Lernstile stark infrage (Geiger, Boyle & Pinto, 1992; Willcoxson & Prosser, 1996). Loo (2004) z. B. berichtet von geringen Zusammenhängen zwischen den Lernstilen nach Kolb und den Präferenzen von Lernenden für konkrete Lernaktivitäten. Dennoch wird der Fragebogen vor allem in der nicht psychologischen Forschung häufig eingesetzt. Der Kolb'sche Ansatz ist unter den Ansätzen zur Erfassung von Lernstilen der bei weitem am häufigsten zitierte.

2 Lernstil als Lernpräferenz

Der Begriff des Lernstils oder Lerntyps wird von einigen Autoren auch im Sinne der Lernpräferenz verwendet. Diese Gruppe von Ansätzen ist jedoch in sich wenig einheitlich, wie die Darstellung der folgenden drei Ansätze zeigen wird. Bei Vester werden Personen nach ihrer Präferenz für Sinneskanäle unterschieden, bei Neber nach ihrer Präferenz für autonomes Lernen oder Lernen in Gruppen. Im Modell von Dunn werden sehr unterschiedliche Lernpräferenzen gemeinsam erfasst.

Vester (1998) definiert verschiedene Lerntypen aufgrund ihrer Präferenz für Sinneskanäle. Er unterscheidet zwischen auditivem, optischem, haptischem oder intellektuellem Lerntyp und postuliert, dass sich Personen darin unterscheiden, welche Sinnesmodalität sie für das Lernen bevorzugen. Für diese Annahme, die – ergänzt um Überlegungen zur Hemisphärendominanz – in ähnlicher Weise von Protagonisten des Neurolinguistischen Programmierens vertreten wird, liegt allerdings bislang keine empirische Evidenz vor (DeBoth & Dominowski, 1978; Jaspers, 1994). Dies ist auch konform mit Befunden zum Text- und Bildverstehen, die zeigen, dass die Reizverarbeitung und nicht die Modalität der Reizaufnahme für das Lernen und Verstehen ausschlaggebend ist. So wird z. B. gesprochene Sprache, die über das auditive System aufgenommen wird, ähnlich verarbeitet wie geschriebene Sprache, die über das visuelle System aufgenommen wird. Dagegen unterscheidet sich die Verarbeitung von Text und Bildern grundlegend, obwohl beide über den visuellen Kanal aufgenommen werden. Die Annahme, dass der Sinneskanal, durch den Reize aufgenommen werden, deren Verarbeitung determiniert, ist damit sowohl aus empirischer als auch aus theoretischer Sicht nicht haltbar.

Auch die Präferenz für individuelles Lernen oder für das Lernen in der Gruppe wird bisweilen als ein Lernstil aufgeführt. Analog zu Modellen der sozialen Orientierung unterscheiden Owens und Straton (1980) dabei drei Lernpräferenzen: kooperativ (mit anderen zusammen), kompetitiv (im Wettbewerb mit anderen) und individualistisch (Alleinarbeit). Die beiden ersten Skalen wurden von Neber (1994) in der „Lernpräferenzskala“ modifiziert.

Das sehr umfassende Modell von Dunn, Dunn und Price (1989) definiert den Lernstil als die typische Art und Weise, in der unterschiedliche Elemente der Lernumgebung das Lernen beeinflussen. Dies betrifft sowohl physikalische Stimuli der Umgebung (Licht, Geräusche, Temperatur, Design) als auch soziale Stimuli (Paare, Peers, Erwachsene, Selbst, Gruppe), Stimuli des Lernmaterials (perzeptuelle Stärke, auditiv, visuell, taktil, kinästhetisch) und emotionale Stimuli (Struktur, Persistenz, Motivation, Verantwortlichkeit) sowie psychologische Stimuli im Sinne des kognitiven Stils (global/analytisch, impulsiv/reflexiv, zerebrale Dominanz). Gemessen werden diese mit dem *Learning Styles Inventory*. Allerdings trägt dieses Modell den eigentlichen kognitiven Vorgängen, die beim Lernen eine Rolle spielen, wenig Rechnung.

3 Kognitive Stile

Kognitive Stile sind gegenüber den Lernorientierungen und den Lernstilen allgemeiner gefasst. Sie beschreiben die Art der Informationsverarbeitung einer Person in Form einer bipolaren Dimension. Im Laufe der Geschichte der Psychologie wurde eine Reihe von sehr unterschiedlichen Konzepten entwickelt. Riding und Cheema (1991) führen diese im Einzelnen auf und kommen zu dem Ergebnis, dass die diskutierten Konstrukte zwei Gruppen zugeordnet sind. Die eine Gruppe beschreibt die Art der Aufnahme und Verarbeitung von Information, die entweder als holistisch oder analytisch bezeichnet werden kann, die andere die Präferenz für die Informationsdarbietung und -verarbeitung, die entweder visuell oder verbal ist.

3.1 Holistische versus analytische Aufnahme von Information

Unter den Ansätzen, die die Informationsaufnahme und -verarbeitung betreffen, ist das Konzept der Feldorientierung nach Witkin (1962) das am häufigsten zitierte. Diese gibt die individuelle Unabhängigkeit einer Person von ihrem Wahrnehmungsfeld wieder. Gemessen wird dies an der Fähigkeit einer Person, eine geometrische Form von dem Hintergrund abgehoben wahrnehmen zu können. Das ursprünglich der Wahrnehmungspsychologie entstammende Konzept wurde später auf andere Situationen wie Problemlöseaufgaben oder soziale Situationen übertragen. In der Forschung zum Lehren und Lernen widmen sich vor allem ältere Studien dem Einfluss der Feldabhängigkeit auf das Lernverhalten und die Leistung. Sie zeigen, dass feldunabhängige Lerner selbstständigeres Lernen präferieren, ihre Ziele selbst setzen und intrinsisch motiviert sind. Feldabhängige Lerner dagegen lernen lieber in Gruppen, suchen die Interaktion mit Peers oder Lehrern, benötigen extrinsische Motivation und lernen ef-

fektiver in klar strukturierten Lernumgebungen. Da die Feldabhängigkeit allerdings hoch mit Intelligenz korreliert, ist es umstritten, ob dieses Konzept als eigenständige Beschreibung eines kognitiven Stils sinnvoll ist (Riding & Cheema, 1991).

Andere kognitive Stile wie Impulsivität/Reflexivität, konvergentes/divergentes Denken oder die Typen *leveller/sharpener* wurden ebenfalls in Verbindung mit Lernen untersucht. Die entsprechenden Konzepte sind bei Riding und Cheema (1991) aufgeführt. Die Studien, die die Beziehung dieser kognitiven Stile zum Lernverhalten untersuchen, sind zumeist älteren Datums und beziehen sich in erster Linie auf die allgemeine Passung zwischen Lernumwelt und Lerner. Auch das oben beschriebene Konzept von Pask zum seriellen vs. holistischen Lernstil und der Lernstil nach Kolb werden häufig zu den kognitiven Stilen gezählt. Nach Tiedemann (2001) sind die Konzepte zum kognitiven Stil allerdings weder empirisch noch theoretisch überzeugend. Messick (1994) verweist in diesem Zusammenhang auf eine extrem polarisierte Einschätzung der Forschungsergebnisse zu kognitiven Stilen.

3.2 Präferenz für verbale oder bildliche Informationsverarbeitung

Zur zweiten Gruppe der Ansätze zu kognitiven Stilen zählen nach Riding und Cheema (1991) diejenigen Ansätze, die zwischen Verbalisierern und Visualisierern unterscheiden. Im Gegensatz zu dem oben genannten Modell von Vester unterscheiden sich diese Typen nicht in der Präferenz für einen Sinneskanal, sondern in der Präferenz für den nachfolgenden kognitiven Verarbeitungsmodus. Die Unterscheidung basiert auf der Theorie der dualen Informationsverarbeitung nach Paivio (1971), nach der zwei funktionell unabhängige kognitive Systeme angenommen werden, die Informationen in verbaler (d. h. abstrakt-propositionaler) Form oder visueller (d. h. bildhaft-analoger) Form kodieren. Der kognitive Stil des Verbalisierers/Visualisierers bezeichnet die Tendenz einer Person, eines der beiden Systeme zur Reizverarbeitung zu bevorzugen (Riding & Cheema, 1991). Zur Messung des kognitiven Stils liegen sowohl Fragebogen (Paivio, 1991) als auch Computertests mit Reaktionszeitmessung (Riding, Buckle, Thompson & Hagger, 1989) vor. Die Befundlage zur Validität dieses kognitiven Stils ist allerdings uneinheitlich. Einige Studien zeigen Zusammenhänge des kognitiven Stils mit Leistungen in entsprechenden Aufgaben (Kirby, Moore & Schofield, 1988), andere können diese nicht nachweisen (Lean & Clements, 1981; Hiscock, 1978). Bei einem Hypertext etwa, der zusätzliche Worterklärungen als Text oder als Bild beinhaltete, konnten Plass, Chun, Mayer und Leutner (1998) zeigen, dass Personen zeitlich stabile Präferenzen für Text oder Bild hatten und von beiden Formaten entsprechend unterschiedlich profitierten. Kozhevnikov, Hegarty und Mayer (2002) vertreten die Ansicht, dass zwar die Gruppe der Verbalisierer homogen ist, die Gruppe der Visualisierer aber aus zwei Subgruppen besteht. Visualisierer mit hohen räumlichen Fähigkeiten kennzeichnen den räumlichen Typ. Sie bilden mentale Repräsentationen von Objekten aufgrund der räumlichen Beziehungen dieser Objekte zueinander. Visualisierer mit geringen räumlichen Fähigkeiten dagegen kennzeichnen den ikonischen Typ. Sie bilden mentale Repräsentationen von Objekten entsprechend ihrer visuellen Erscheinung anhand von Oberflächenmerkmalen wie Farbe oder Form. Mayer und Massa (2003) zeigen, dass visuelles und verbales Lernen ein multidimen-

sionales Konstrukt darstellen, in der der kognitive Stil eine von vier Dimensionen bildet. Die anderen sind Lernpräferenzen für visuelles oder verbales Lernmaterial, räumliche Fähigkeiten und die generelle Leistung in verbalen oder räumlichen Tests.

4 Zusammenfassung

Der Forschungsstand zu Lerntypen und Lernstilen ist extrem heterogen. Am vielversprechendsten scheinen derzeit diejenigen Modelle zu sein, die den Lerntyp nicht als unveränderliches und traitähnliches Merkmal konzeptualisieren. Vielmehr ist davon auszugehen, dass in konkreten Lernsituationen Präferenzen einer Person und die Bedingungen der Lernumgebung miteinander interagieren. Dieser Interaktion trägt in erster Linie der Ansatz des *approach to learning* Rechnung. Lernprozessnah erfasste Verhaltensweisen, Lernintentionen und Motivationszustände zeigen typische Kombinationen von Lernstrategien, Motivation und Selbstbild, die darauf schließen lassen, dass sich Personen in ihrem Lernverhalten systematisch voneinander unterscheiden. Dagegen scheint der Einfluss globaler kognitiver Stile auf das Lernen weniger direkt. Die Versuche, Lerntypen über Lernpräferenzen zu erfassen, sind theoretisch wenig fundiert.

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.
- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt & Co.
- Artelt, C. (1999). Lernstrategien und Lernerfolg. Eine handlungsnah Studie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 86-96.
- Biggs, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B., Kember, D. & Leung, D. Y. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24, 419-444.
- Cassidy, S. & Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self-report student proficiency and academic achievement in higher education. *Educational Psychology*, 20, 307-320.
- Christensen, C. A., Massey, D. R. & Isaacs P. J. (1991). Cognitive strategies and study habits: An analysis of the measurement of tertiary students' learning. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 290-299.
- Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671- 684.
- Creß, U. & Friedrich, H. F. (2000). Selbst gesteuertes Lernen Erwachsener. Eine Lernertypologie auf der Basis von Lernstrategien, Lernmotivation und Selbstkonzept. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 14, 194-205.

- DeBoth, C. J. & Dominowski, R. L. (1978). Individual differences in learning: Visual versus auditory presentation. *Journal of Educational Psychology*, 70, 498-503.
- Duff, A. (2004). The Revised Approaches to Studying Inventory (RASI) and its use in management education. *Active Learning in Higher Education*, 5, 56-72.
- Dunn, R., Dunn, K. & Price, G. E. (1989). *Learning Styles Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.
- Entwistle, N. J. (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8, 365-380.
- Entwistle, N. J. & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom-Helm.
- Entwistle, N. J. & Tait, H. (1995). *The Revised Approaches to Studying Inventory*. Centre for Research on Learning and Instruction, University of Edinburgh.
- Geiger, M. A., Boyle, E. J. & Pinto, J. (1992). A factor analysis of Kolb's revised Learning Style Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 753-759.
- Harper, G. & Kember, D. (1989). Interpretation of factor analyses from the Approaches to Studying Inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 59, 66-74.
- Hiscock, M. (1978). Imagery assessment through self-report: What do imagery questionnaires measure? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 223-230.
- Jaspers, F. (1994). Target group characteristics: Are perceptual modality preferences relevant for instructional materials design? *Educational and Training Technology International*, 31, 11-17.
- Kirby, J. R., Moore, P. J. & Schofield, N. J. (1988). Verbal and visual learning styles. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 169-184.
- Kolb, D. A. (1984). *Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Kozhevnikov, M., Hegarty, M. & Mayer, R. E. (2002). Visual/spatial abilities in problem solving in physics. In M. Anderson, B. Meyer & P. Olivier (Eds.), *Diagrammatic representation and reasoning* (pp. 155-173). New York: Springer.
- Lean, C. & Clements, M. A. (1981). Spatial ability, visual imagery, and mathematical performance. *Educational Studies in Mathematics*, 12, 267-299.
- Loo, R. (2004). Kolb's learning styles and learning preferences: Is there a linkage? *British Journal of Educational Psychology*, 74, 99-108.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning – Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11 and 115-127.
- Marton, F. & Säljö, R. (1984). Approaches to learning. In F. Marton, D. J. Hounsell & N. J. Entwistle (Eds.), *The experience of learning* (pp. 36-55). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Mayer, R. E. & Massa, L. J. (2003). Three facets of visual and verbal learners: Cognitive ability, cognitive style, and learning preference. *Journal of Educational Psychology*, 95, 833-841.
- Melancon, J. G. (2002). Reliability, structure, and correlates of Learning and Study Strategies Inventory scores. *Educational and Psychological Measurement*, 62, 1020-1027.
- Messick, S. (1994). The matter of style: Manifestations of personality in cognition, learning and teaching. *Educational Psychologist*, 29, 121-136.
- Metzger, C., Weinstein, C. E. & Palmer, D. R. (1994). *WLI-Hochschule, Wie lerne ich? Lernstrategieninventar für Studentinnen und Studenten*. Aarau: Sauerländer.
- Neber, H. (1994). Entwicklung und Erprobung einer Skala für Präferenzen zum kooperativen und kompetitiven Lernen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 41, 282-290.

- Olejnik, S. & Nist, S. L. (1992). Identifying latent variables measured by the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). *Journal of Experimental Education*, 60, 151-159.
- Owens, L. & Straton, R. G. (1980). The development of a co-operative, competitive, and individualised learning preference scale for students. *British Journal of Educational Psychology*, 50, 147-161.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Oxford: Holt, Rinehart & Winston.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45, 255-287.
- Pask, G. & Scott, B. C. (1972). Learning strategies and individual competence. *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 217-253.
- 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., 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.
- Plass, J. L., Chun, D. M., Mayer, R. E. & Leutner, D. (1998). Supporting visual and verbal learning preferences in a second language multimedia learning environment. *Journal of Psychology*, 90, 25-36.
- Pressley, M., Borkowski, J. G. & Schneider, W. (1989). Good information processing. What it is and how education can promote it. *International Journal of Educational Research*, 13, 857-867.
- Rayner, S. & Riding, R. (1997). Towards a categorisation of cognitive styles and learning styles. *Educational Psychology*, 17, 5-27.
- Riding, R. J., Buckle, C. F., Thompson, F. & Hagger, E. (1989). The computer determination of learning styles as an aid to individualised computer-based training. *Educational and Training Technology International*, 26, 393-398.
- Riding, R. J. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles – An overview and integration. *Educational Psychology*, 11, 193-215.
- Tiedemann, J. (2001). Kognitive Stile. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 337-342). Weinheim: Beltz PVU.
- Van Rossum, E. J. & Schenk, S. M. (1984). The relationship between learning conception, study strategy, and learning outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 73-83.
- Veenman, M. V. J., Prins, F. J. & Verheij, J. (2003). Learning styles: Self-reports versus thinking-aloud measures. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 357-372.
- Vester, F. (1998). *Denken, Lernen, Vergessen* (25. Aufl.). München: dtv.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research in teaching* (pp. 315-327). New York: Macmillan.
- Weinstein, C. E., Palmer, D. R. & Schulte, A. C. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater, FL: H & H Publishing Company.
- Wild, K. P. (2000). *Lernstrategien im Studium*. Münster: Waxmann.
- 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.
- Willcoxson, L. & Prosser, M. (1996). Kolb's Learning Style Inventory (1985): Review and further study of validity and reliability. *British Journal of Educational Psychology*, 66, 247-257.
- Witkin, H. A. (1962). *Psychological differentiation: Studies of development*. New York: Wiley.