

Thomas Götz | Anne C. Frenzel | Reinhard Pekrun

Psychologische Bildungsforschung

Was ist psychologische Bildungsforschung und welche Beiträge liefert sie für ein Verständnis von individueller Bildung und institutionellem Bildungswesen? In diesem Beitrag wird dargestellt, dass es sich bei der Psychologie um eine zentrale Grundlagenwissenschaft der Bildungsforschung handelt. Einleitend wird der Begriff der psychologischen Bildungsforschung erläutert. Anschließend werden Aspekte von Persönlichkeit als Gegenstände von Bildung diskutiert; und im dritten Abschnitt wird auf psychologische Perspektiven zum Erwerb von Bildung und zu Bildungswirkungen von Unterricht und sozialen Umwelten eingegangen. In einem kurzen Ausblick werden Desiderata für zukünftige Bildungsforschung skizziert.

1 Was ist psychologische Bildungsforschung?

Eine Klärung des Begriffs der psychologischen Bildungsforschung setzt die Beschäftigung mit den Begriffen „Psychologie“ und „Bildung“ voraus. Gegenstand der Psychologie sind Erleben und Verhalten des Menschen. Traditionell werden hierzu alle psychischen Grundfunktionen gerechnet, also insbesondere Wahrnehmung, Kognition, Emotion und Motivation/Volition; hinzu kommt das beobachtbare Verhalten (einführend Pawlik 2006).

Unterschiedliche Teildisziplinen der Psychologie betrachten Erleben und Verhalten aus jeweils spezifischen Perspektiven. Was die Grundlagenfächer der Psychologie angeht, so beschäftigt sich die *Allgemeine Psychologie* mit allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des Erlebens und Verhaltens (z.B. Informationsverarbeitung), die *Sozialpsychologie* mit Erleben und Verhalten von Individuen in Gruppen, die *Entwicklungspsychologie* mit der Entwicklung von Erleben und Verhalten über die Lebensspanne, die *Differentielle Psychologie* mit intra- und interindividuellen Unterschieden im Erleben und Verhalten und die *Biologische Psychologie* in ihren Unterdisziplinen (z.B. Psychophysiologie, Neuropsychologie) u.a. mit neuroanatomischen und physiologischen Korrelaten von Erleben und Verhalten. Obwohl in den Anwendungsfächern der Psychologie ebenfalls Grundlagenforschung betrieben wird, spielt der Anwendungsaspekt dort in der Regel eine größere Rolle als in den Grundlagendisziplinen. Die *klinische Psychologie* beschäftigt sich mit Störungen im Erleben und Verhalten, die *Pädagogische Psychologie* mit Erleben und Verhalten im Kontext von Lernen, Lehren, Erziehung und Sozialisation und die *Arbeits-, (Betriebs-) und Organisationspsychologie* mit Erleben und Verhalten in Unternehmen und Organisationen. Zum Teil lassen sich die einzelnen Disziplinen der Psychologie nicht klar trennen. Analysen zu interindividuellen Unterschieden in der Lern- und Leistungsentwicklung verbinden beispielsweise Perspektiven der Differentiellen, der Entwicklungs- und der Pädagogischen Psychologie.

Relativ große Überschneidungen zeigen die Gegenstandsbereiche von Psychologie und *Pädagogik*. Definiert man Pädagogik als Wissenschaft von Unterricht, Erziehung und Sozialisation, also von intentionaler und nicht-intentionaler sozialer Einflussnahme auf die *Entwicklung* von Erleben und Verhalten (vgl. Gudjons 2007), so hat man mit einer solchen Bestimmung gleichzeitig zentrale Gegenstände von Entwicklungspsychologie und Pädagogischer Psychologie benannt. Die Psychologie definiert sich traditionell jedoch stärker als empirische Wissenschaft als die Pädagogik. Dementsprechend ist die Psychologie als eine empirische Grundlagenwissenschaft für die Pädagogik anzusehen – dies gilt zugleich für ihre grundlagenorientierten und für ihre anwendungsorientierten Teildisziplinen mit ihren jeweils spezifischen Perspektiven. Zu den Unterschieden beider Fächer zählen, dass die Pädagogik im Gegensatz zur Psychologie auch soziologische, ökonomische und philosophisch-ethische Perspektiven berücksichtigt, sich durch eine curricular differenzierte Gegenstandsorientierung auszeichnet und Normen und Programme für Erziehung und Unterricht entwickelt.

Was ist *Bildung*? Unterscheiden lassen sich Bildung als *Produkt* („gebildet sein“) und als Prozess („sich bilden“, „sich fortbilden“, „sich weiterbilden“). In einem Produktsinne können unter Bildung überdauernde Ausprägungen der Persönlichkeit eines Menschen verstanden werden, die unter normativer Perspektive pädagogisch erwünscht sind (zum Bildungsbegriff vgl. Dörpinghaus/Poenitsch/Wigger 2006). Hierzu sind Wissensbestände ebenso zu zählen wie Werthaltungen und Verhaltensdispositionen. Bildung als Prozess beinhaltet die Entwicklung und soziale Vermittlung solcher erwünschten Persönlichkeitsausprägungen (z.B. durch schulischen Unterricht oder betriebliche Fortbildungsmaßnahmen). Bildungsprozesse und -produkte stehen in permanenter Wechselwirkung: Bildungsprodukte sind das Resultat kumulativer Bildungsprozesse, deren Qualität und Quantität ihrerseits von bereits vorhandenen Bildungsprodukten (z.B. Vorwissen) geprägt sind.

Psychologische Bildungsforschung lässt sich mithin als psychologische Forschung zu normativ erwünschten Persönlichkeitsausprägungen definieren, wobei die Strukturen solcher Persönlichkeitsmerkmale ebenso Gegenstand sind wie ihr Aufbau durch Erziehung und Unterricht. Allerdings sind Antworten auf die Frage, *welche* Strukturen und Entwicklungen von Persönlichkeit als erwünscht gelten, zunächst als Gegenstand der systematischen Pädagogik und erst nachgeordnet als Gegenstand einer psychologischen Bildungsforschung anzusehen.

2 Bildung als Produkt

2.1 Ausprägungen von Persönlichkeitsmerkmalen als Bildungsprodukt

Bildungsprodukte lassen sich konkretisieren, wenn man den Persönlichkeitsbegriff der Psychologie verwendet. Dieser Begriff wurde in der Geschichte der Persönlichkeitspsychologie in zum Teil sehr unterschiedlicher Weise definiert – heute aber lässt sich ein gemeinsamer Begriffskern ausmachen: Unter Persönlichkeit versteht man die Gesamtheit derjenigen Merkmale eines Menschen, die (relativ) *individuell* und (relativ) *zeitstabil* sind (vgl. Asendorpf 2007).

Die *Individualität* von Persönlichkeitsmerkmalen ist relativer Art, da sich viele solcher Merkmale bei jeweils mehr als einem Menschen finden. Dies gilt z.B. für Intelligenz, deren Vorhandensein universell ist, während ihre quantitativen und qualitativen Ausprägungen interindividuell variieren. Grundsätzlich lassen sich drei Arten von Merkmalen unterscheiden:

universell vorhandene Merkmale; partiell gemeinsame Merkmale, die von einer Reihe von Personen geteilt werden (z.B. das Vorhandensein einer Angststörung); und individuelle Merkmale, die für eine einzelne Person charakteristisch sind (z.B. das autobiographische Gedächtnis einer Person). „Bildung“ kann im Sinne dieser Differenzierung ebenfalls universeller, partiell gemeinsamer oder individueller Art sein. Auch die *Zeitstabilität* von Persönlichkeitsmerkmalen ist als relativ anzusehen: Selbst eher stabile Merkmale wie z.B. die Intelligenz eines Menschen unterliegen über den Lebenslauf hinweg erheblichen Entwicklungsveränderungen. Auch dies kann sinngemäß ebenso für Bildung gelten. So wandelt sich z.B. das Wissen einer Person aufgrund von Lern-, Vergessens- und Reaktivierungsprozessen über das gesamte Leben hinweg zum Teil erheblich.

Welche *Merkmale* im Fokus persönlichkeitspsychologischer Betrachtungen stehen, kann je nach Forschungs- und Theorietradition sehr unterschiedlich sein. Hierbei können zunächst *psychische* Merkmale (z.B. Intelligenz, emotionale Stabilität) und *körperliche* Merkmale (z.B. Augenfarbe, körperliche Fitness) unterschieden werden. Dabei sind, wie die neuropsychologische Evidenz der letzten Jahre nahe legt, die Grenzen zwischen psychischen und körperlichen Merkmalen fließend. Obwohl körperliche Persönlichkeitsmerkmale durchaus eine Rolle im Kontext von Bildung spielen (z.B. „Körperbildung“ im Sportunterricht), stehen hier psychische Merkmale im Vordergrund.

Psychische Persönlichkeitsmerkmale sind als Erlebens- und Verhaltensdispositionen aufzufassen (vgl. Laux 2003), wobei sich auch hier die verschiedenen Ansätze in der Breite thematisierter Dispositionen unterscheiden. Beispiele solcher Dispositionen sind Wahrnehmungs-, Lern-, Interpretations-, Problemlöse- und Bewältigungsstile, habituelle Emotionen (Ängstlichkeit, Ärgerneigung etc.), habituelle Motivationslagen („Motive“) und Wissensbestände (vgl. Pervin 2007). Verhaltensdispositionen können zu entsprechenden Verhaltensweisen führen, wengleich diese aufgrund variierender situativer Bedingungen mehr oder weniger stark ausgeprägte Varianzen aufweisen. Beispielsweise wird eine „gewissenhafte Persönlichkeit“ in der Regel gewissenhaft handeln, wengleich situative Bedingungen (z.B. Müdigkeit, Krankheit) bei dieser Person zu wenig sorgfältigem Arbeiten führen können.

In der empirischen Persönlichkeitspsychologie ist seit Ende des 20. Jahrhunderts ein faktoranalytisch begründetes Modell zu psychischen Persönlichkeitsmerkmalen dominierend, in welchem fünf diskrete Persönlichkeitsdimensionen („Big Five“) genannt werden (vgl. Bartussek 1996): (1) Extraversion, (2) Verträglichkeit, (3) Gewissenhaftigkeit, (4) emotionale Stabilität vs. Neurotizismus und (5) Offenheit für Erfahrungen. Entsprechend des Big-Five-Modells stellen alle existierenden Persönlichkeitsmaße Teile oder Kombinationen dieser fünf Dimensionen dar. Die „Big Five“ gelten zum einen als große „Errungenschaft“ der Persönlichkeitspsychologie, werden aber zum Teil auch sehr kritisch diskutiert, unter anderem weil das Big-Five-Modell nicht als Theorie im eigentlichen Sinne zu bezeichnen ist, sondern das Produkt eines datengeleiteten, theoretisch ursprünglich nicht begründeten, explorativen Vorgehens mit Post-Hoc-Theoriebildung darstellt (vgl. Block 1995). Das Big-Five-Modell ist dennoch das derzeit am häufigsten verwendete psychologische Persönlichkeitsmodell; alternative Kategorisierungen konnten das Big-Five-Modell bisher nicht ablösen.

Obwohl die Bildungsforschung Ausprägungen einzelner Persönlichkeitsdimensionen häufig als erstrebenswertes Bildungsziel thematisiert (z.B. Offenheit für Erfahrungen, Gewissenhaftigkeit), nimmt sie kaum explizit Bezug zur primär im Kontext der Differenziellen Psychologie stattfindenden Persönlichkeitsforschung. Dies liegt wohl unter anderem daran, dass spezifische, in der psychologischen Bildungsforschung zentrale Aspekte der Persönlichkeit in differenti-

ellen Persönlichkeitstheorien eine eher untergeordnete Rolle spielen (z.B. Wissensbestände, Lernstile).

2.2 Beispiel I: Wissen als zentrales Bildungsprodukt

Wissen gilt seit jeher als zentraler Aspekt von Bildung. In der Psychologie wird seit längerem deklaratives und prozedurales Wissen differenziert (vgl. Klix/Spada 1998). Diese Unterscheidung geht auf den Philosophen Ryle (1949) zurück, der „Wissen, dass“ (deklaratives Wissen = Faktenwissen) und „Wissen wie“ (prozedurales Wissen = Verfahrenswissen) als zwei grundlegende Arten von Wissen unterscheidet. In neuerer Zeit gewinnt in der psychologischen Forschung metakognitives Wissen, d.h. Wissen über eigene kognitive Funktionen als ein dritter Aspekt zunehmend an Bedeutung. Metakognitives Wissen kann sich sowohl auf deklaratives Wissen (Wissen zu Faktenwissen) als auch auf prozedurales Wissen (Wissen zu Verfahrenswissen) beziehen.

Deklaratives Wissen

Aus Wissens- und gedächtnispsychologischer Perspektive handelt es sich bei deklarativem Wissen um gespeicherte Repräsentationen von Sachverhalten beliebiger Art. Dies schließt nicht nur Repräsentationen tatsächlicher Realität ein, sondern ebenso Vorstellungen zu möglichen oder kontrafaktischen Sachverhalten; und nicht nur Repräsentationen zur Welt im Allgemeinen, sondern auch zur eigenen Person und ihrer Umwelt. „Wissen“ ist im gedächtnispsychologischen Sinne also nicht auf objektivierbare Repräsentationen reduziert.

„Bildung“ bezieht sich im traditionellen Sinne von Allgemeinbildung zunächst auf kanonisierbare Bereiche des deklarativen *Weltwissens* von Menschen, also auf Wissen zu Sachverhalten aus Geschichte, Geographie, Philosophie, Natur, Technik etc. Von der psychologischen Forschung sind allgemeine Prinzipien der Strukturen und Erwerbsprozesse solchen Wissens untersucht worden (vgl. Waldmann/von Sydow 2006).

Darüber hinaus kann aber auch der Bildung einer Person ihr *Selbst- und Umweltwissen* zugeordnet werden. Zuzurechnen sind diesem Bereich alle Überzeugungen eines Menschen zu eigenen Persönlichkeit, zu seinem Wissen und Verhalten. Zentral sind hier das Selbstkonzept einer Person und ihre Einschätzungen eigener Handlungsmöglichkeiten (vgl. Trautwein 2003). Als „Selbstkonzept“ wird die Gesamtheit der Überzeugungen eines Menschen zur eigenen Person bezeichnet. Hierzu zählen Vorstellungen zur Realität eigener Individualität („Real-Selbstkonzept“) ebenso wie Wunschvorstellungen („Ideal-Selbstkonzept“).

Im Sinne von „Bildung“ könnte es als pädagogisch wünschenswert angesehen werden, dass eine Person über eine hinreichend realistische Selbsteinschätzung verfügt. Befunde der psychologischen Bildungsforschung (vor allem aus dem Kontext der Pädagogischen Psychologie) zeigen allerdings, dass es bei Schülern häufig nicht ein realistisches Selbstkonzept eigener Fähigkeiten ist, welches zur Optimierung von Lernfortschritten führt, sondern eine (mäßige) Überschätzung der eigenen Leistungsmöglichkeiten (vgl. Helmke 1992). Ziele eines „Erkenne Dich selbst“ und einer Leistungsoptimierung scheinen also nicht ohne weiteres konfliktfrei miteinander vereinbar zu sein. Bisherige empirische Ergebnisse zum Entwicklungsverlauf akademischer Selbstkonzepte aus dem Bereich der Pädagogischen Psychologie und der Entwicklungspsychologie deuten darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Pflichtschulzeit dazu tendieren, ihre eigenen Kompetenzen stark zu überschätzen, ihre Leis-

tungseinschätzungen aber im Laufe der Grundschulzeit der Beurteilung durch die Lehrkräfte angleichen – die akademischen Selbstkonzepte werden somit im Laufe der Grundschulzeit realistischer (vgl. Helmke 1998).

Prozedurales Wissen

„Bildung“ kann sich auch auf prozedurales Wissen beziehen. Solches Wissen umfasst kognitive Strukturen, die der Ausführung von „Prozeduren“ zugrunde liegen. Bei Prozeduren kann es sich nicht nur um Verhalten, sondern auch um psychische Abläufe von Wahrnehmung, Kognition, Emotion, Motivation oder Volition handeln. Im Unterschied zu deklarativen Strukturen ist prozedurales Wissen im typischen Fall automatisiert und nicht direkt berichtbar. Bildungsrelevante Beispiele sind Kulturfertigkeiten wie Lesen, Schreiben, Fähigkeiten zu mathematischen Prozeduren, zum syntaktisch korrekten Sprechen von Fremdsprachen etc. Prozedurales Wissen entsteht zum Teil aus ursprünglich rein deklarativem Wissen, wobei dieses durch Prozedualisierung häufig zumindest teilweise verloren geht. Beispielsweise wird beim Lernen des 10-Finger-Tastenschreibsystems zunächst gelernt, an welcher Stelle der Tastatur sich welcher Buchstabe befindet. Dieses deklarative Wissen ist häufig nach einer Automatisierung (Prozedualisierung) nicht mehr abrufbar; d.h. bei ausgeprägter Fähigkeit zum 10-Finger-Tastenschreiben ist das (deklarative) Wissen, welcher Buchstabe sich an welcher Stelle der Tastatur befindet, häufig nicht mehr vorhanden.

Metakognitives Wissen

Unter metakognitivem Wissen versteht man Wissen über eigene kognitive Funktionen, wie beispielsweise Wissen über eigenes Lernen, Verstehen und Denken (vgl. Hasselhorn 2006). Metakognitives Wissen kann sich sowohl auf deklaratives als auch auf prozedurales Wissen beziehen. Es ist Bildungsprodukt und zugleich zentral für Bildungsprozesse – insbesondere für Planung, Kontrolle und Regulation von Lernprozessen. Weiß man beispielsweise um spezifische Probleme beim eigenen Lernen (z.B. Konzentrationsprobleme), so kann der Lernprozess dementsprechend geplant (z.B. Vorsehen von Pausen), kontrolliert (z.B. bewusstes Aufmerksamkeitsmonitoring) und reguliert werden (z.B. bei einsetzenden Konzentrationsproblemen Pause vorziehen). Metakognitives Wissen spielt eine zentrale Rolle in Modellen selbstregulierten Lernens (vgl. Götz 2006; Schiefele/Pekrun 1996). Aus theoretischen und empirischen Gründen werden metakognitives Wissen und Selbstkonzepte (siehe oben) meist voneinander getrennt, wenngleich je nach Definition der Konstrukte die Abgrenzung mehr oder weniger schwierig und sinnvoll ist.

2.3 Beispiel II: Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen als zentrales Bildungsprodukt

Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen sind als Kernkompetenzen zur Realisierung autonomen und mündigen Lebens anzusehen. Sie werden in der bildungspolitischen Diskussion insbesondere im Hinblick auf moderne dynamische Wissensgesellschaften und die von ihren Mitgliedern erwarteten hohen Adaptionskompetenzen als erstrebenswertes Ziel genannt. Der im Bildungswesen derzeit stattfindende Wechsel von einer Input- hin zu einer Output-Orientierung geht mit dem Versuch einer Präzisierung von Zieldefinitionen und zugleich der Gewährung von mehr Freiheitsgraden bezüglich der Erreichung dieser Ziele einher (vgl. Entwicklung

der Bildungsstandards am Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, IQB Berlin). Output-Orientierung erfordert sowohl für Lehrende und Lernende ein höheres Maß an selbständiger Lehr-Lern-Organisation und somit hohe Kompetenzen im Bereich selbstregulierten Handelns.

Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen werden häufig als bereichsübergreifende Kompetenzen („Schlüsselqualifikationen“; Weinert 1998) aufgefasst, denen eine zentrale Bedeutung für die selbständige Planung, Überwachung und Steuerung von Handlungen und somit für Bildungsprodukte zukommt. Die Bildungsrelevanz selbstregulierten Lernens und anderer fächerübergreifender Kompetenzen spiegelt sich unter anderem darin wider, dass sie in neueren Bildungsstudien neben fachspezifischen Leistungsindikatoren häufig erfasst werden (Cross-Curricular Competences; z.B. auch Problemlösen bei der PISA-2003-Erhebung; Leutner u.a. 2004). An Universitäten sollen im Rahmen des Bologna-Prozesses und der damit einhergehenden Umstellung auf BA- und MA-Studiengänge Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen und weitere fächerübergreifende Handlungskompetenzen vermittelt werden (z.B. Kommunikation, Umgang mit dem Computer). Allerdings wird diese Zielsetzung durch das hohe Maß an Regulierung des Studiums in diesen Studiengängen vermutlich eher gefährdet.

Von der „Selbstregulation“ eigenen Handelns ist in prototypischem Sinne dann zu sprechen, wenn (a) die Ziele für das Handeln selber gesetzt werden, (b) diese Ziele in entsprechende Intentionen und diese wiederum in Handlungen umgesetzt werden können, (c) Ausführung und Ergebnisse der Handlung unter der jeweiligen Zielperspektive selber überwacht und bewertet werden und (d) die Resultate von Überwachung und Bewertung zu eigener Handlungs- und Zielkorrektur sowie erneuter Zielbildung verwendet werden. Entsprechendes gilt für den Spezialfall des selbstregulierten Lernens (vgl. Abbildung 1).

Um selbstreguliert lernen zu können, sind eine Vielzahl aufeinander abgestimmter Teilfähigkeiten kognitiver, emotionaler und motivational-volitionaler Art erforderlich. Im Bereich selbstregulierten Lernens zählen hierzu selbstdiagnostische Fähigkeiten zur Analyse des eigenen Vorwissens und Lernstandes, kognitive und volitionale Fähigkeiten zur Bildung von Lernzielen, emotionale Dispositionen zur affektiven Verankerung dieser Ziele, volitionale Strategien zur Bildung von Intentionen, ihrer Abschirmung gegen konkurrierende „Versuchungen“ und ihrer Umsetzung in Lernanstrengungen, deklaratives und prozedurales Wissen zu Lernstrategien und -techniken, metakognitives Wissen zum stoffadäquaten Einsatz der Lernstrategien und -techniken und zum Monitoring und zur Korrektur des Lernverhaltens, sowie emotionale und motivationale Fähigkeiten zur Wertschätzung des resultierenden Lerngewinns (vgl. Götz 2006; Schiefele/Pekrun 1996). Nimmt man die Entwicklung von Fähigkeiten zum selbstregulierten Lernen als Bildungsziel ernst, so wäre der Erwerb des gesamten Ensembles solcher Fähigkeiten zum expliziten Gegenstand von Bildungsprozessen zu machen. In unseren Bildungseinrichtungen werden selbstregulatorische Kompetenzen meist nur sehr rudimentär vermittelt, häufig in Form von Lernstrategiekursen („Lernen lernen“ im Sinne von „Ergänzungsveranstaltungen“). Diese isolierte Vermittlung von Lerntechniken ist jedoch aus theoretischer und empirischer Perspektive als wenig effektiv zu bezeichnen. Sinnvoller wäre eine langfristige Lernbegleitung, in welcher Aspekte selbstregulierten Lernens regelmäßig reflektiert, für verschiedene Lerninhalte spezifiziert und Lernprozesse dadurch kontinuierlich, theoriegeleitet und erfahrungsbasiert optimiert würden. Um selbstreguliertes Lernen in unserem Bildungssystem zu implementieren, müssten diesbezügliche Kompetenzen zunächst in den Curricula der Lehreraus- und -fortbildung verankert werden.

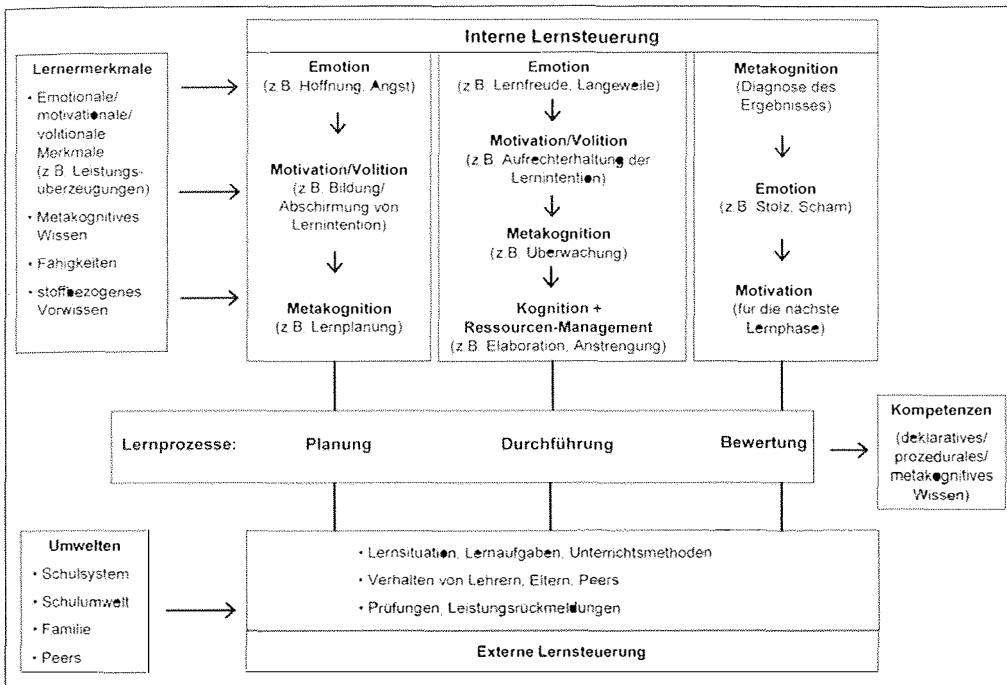


Abbildung 1: Komponenten selbstregulierten Lernens (modifiziert nach Schiefele/Pekrun 1996).

3 Bildung als Prozess

3.1 Persönlichkeitsentwicklung aus psychologischer Perspektive

Oben wurde skizziert, dass unter Bildung im Produktsinne Ausprägungen an Persönlichkeitsmerkmalen (Verhaltensdispositionen) verstanden werden können. Im Sinne üblicher pädagogischer Begriffsführungen lassen sich der Bildung als Prozess diejenigen Formen des Erwerbs von Persönlichkeitsmerkmalen zuordnen, die im Unterschied zu Reifungsprozessen (z.B. Wachsen) informations- und erfahrungsabhängiger Art sind, also auf Lernvorgängen beruhen. Eine im Hinblick auf Bildungsprozesse offene Frage ist, welche Formen und Bedingungen des Lernens jeweils relevant für den Aufbau von Persönlichkeitsmerkmalen sind. Konsensual wird jedoch angenommen, dass ihr Erwerb im typischen Fall nicht durch punktuelle Informationsaufnahme gelingt, sondern längerfristige Lernvorgänge kumulativer Art voraussetzen (mit Ausnahmen wie z.B. traumatischer Konditionierung, individuellen „peak experiences“ oder Bekehrungserlebnissen; z.B. Lanier et al. 1996).

Die psychologische Bildungsforschung befasst sich mit den individuellen und umweltseitigen Bedingungen von Persönlichkeitsentwicklungen in unterschiedlichen Bildungsinstitutionen (z.B. Familie, Schule, Universität, betrieblicher Bildung) und Bildungssystemen (z.B. Ländervergleiche im Hinblick auf den Zeitpunkt institutioneller Leistungshomogenisierung). Die psychologische Forschung trug und trägt damit in erheblichem Maße zum besseren Ver-

ständnis von Bildungsprozessen und deren effektiven Förderung bei. Im Folgenden wird kurz auf allgemeine Lernmechanismen in Bildungsprozessen und anschließend auf psychologische Perspektiven zu individuellen und sozialen Bedingungen von Bildung eingegangen.

3.2 Mechanismen von Bildungsprozessen: Formen des Lernens

Behavioristische Ansätze

In der Lernpsychologie dominierten in den mittleren Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts *behavioristische* Lerntheorien, die Lernvorgänge auf Verknüpfungen zwischen unterschiedlichen Reizen und zwischen Reizen und Verhaltensreaktionen zurückführten. In den orthodoxen Varianten solcher Theorien wurde eine vermittelnde Rolle kognitiver Vorgänge geleugnet oder nicht thematisiert. Beispiele sind traditionelle Ansätze zum klassischen und operanten Konditionieren (überblicksartig vgl. Edelmann 2000). Von radikalen Vertretern behavioristischer Positionen wurde unterstellt, dass selbst komplexer Wissenserwerb wie z.B. das Lernen einer Sprache auf Vorgänge konditionierender Verhaltensformung zurückführbar sei.

Von den 1950er Jahren an wurden solche Sichtweisen im Rahmen *neo-behavioristischer* Ansätze modifiziert. Diese Ansätze konzentrierten sich ebenfalls noch auf den verhaltensmodifizierenden Einfluss von Umwelten, thematisierten aber bereits die tragende Rolle des Aufbaus kognitiver Strukturen für das Lernen von Verhalten. Eine prototypische Gruppe solcher Ansätze sind Theorien zum Modellernen, das auf Beobachtungen des Verhaltens anderer Personen („Modelle“) und kognitiver Speicherung dieser Beobachtungen beruht, die anschließend in Verhalten umgesetzt werden können (z.B. Bandura 1986).

Kognitive Theorien

Mit der „kognitiven Wende“ in der Psychologie in den 1960er und 1970er Jahren setzten sich zunehmend Auffassungen durch, die unter „Lernen“ Aufbau und Modifikation kognitiver, im Gedächtnis gespeicherter Strukturen verstehen. Aus der Perspektive solcher *kognitiven Lerntheorien* ließ sich argumentieren, dass orthodox-behavioristische Modelle des Lernens in doppelter Weise zu kurz griffen: Sie waren in ihrer Reichweite auf spezifische, weniger komplexe Formen des Lernens von prozeduralen Verhaltensschemata begrenzt; und sie leugneten die zentrale Rolle kognitiver Prozesse beim Aufbau selbst einfacher konditionierter Reaktionen. Kognitive Theorien des Lernens hingegen nehmen die gesamte Bandbreite menschlicher Lernvorgänge in den Blick, vom konditionierenden Erwerb einfacher Verhaltensschemata bis hin zum komplexen Wissenserwerb bei Experten. In der aktuellen Forschungsdiskussion haben sich vor allem konstruktivistische Lerntheorien und Ansätze zum Erwerb von Expertise als bedeutsam für die Erklärung von Bildungsprozessen erwiesen.

In *konstruktivistischen Lerntheorien* wird angenommen, dass Wissen nicht durch eine einfache „Übernahme“ von Information aus der Umwelt erworben wird, sondern auf der Basis solcher Information vom Lerner aktiv konstruiert wird (vgl. Reinmann/Mandl 2006). Bei den resultierenden Wissensstrukturen handelt es sich folglich nicht um abbildartige Repräsentationen dargebotener Information, sondern um partiell eigendynamische Konstruktionen. Diese u.a. bereits von J. Piaget und L. S. Wygotski vertretene Sichtweise legt aus didaktischer Perspektive nahe, Lernumgebungen derart zu gestalten, dass sie aktive Konstruktionsprozesse bei Lernen anregen und unterstützen. Dies kann beispielsweise durch die Schaffung von „Lerner-centered environments“ geschehen, in welchen explizit Vorwissen, Vorerfahrungen, Einstel-

lungen, Interessen und Denkstilen von Lernern für aktive und effektive Wissenskonstruktion nutzbar gemacht werden.

Um eine spezielle Variante kognitiv-konstruktivistischer Lerntheorien handelt es sich bei Ansätzen zum *situierten Lernen* (vgl. Klauer 2006), welche annehmen, dass (a) Wissen in situationsgebundener Form erworben wird und (b) die Anwendung erworbenen Wissens eine Äquivalenz von Lern- und Anwendungssituation voraussetzt. „Radikale“ Varianten dieser Ansätze leugnen jegliche Verhaltensmächtigkeit abstrakter, generalisierter Prozeduren, und zwar auch solcher, für die bereits unsere Alltagserfahrung breite Anwendbarkeit nahe legt (Beispiel: Grundregeln des Rechnens). „Gemäßigte“ Varianten konstruktivistischer und situiert-lerntheoretischer Positionen, die unterschiedliche Grade an Konstruktionsabhängigkeit und Situietheit von Wissensarten zu differenzieren erlauben, dürften der Realität menschlichen Lernens eher gerecht werden (z.B. Stark/Mandl 2000). Ansätze zum Erwerb von Expertise gehen davon aus, dass erfolgreiche Lernprozesse und resultierende Wissensstrukturen bei solchen Personen gut beobachtbar sein sollten, die in einem definierten Wissensgebiet zu Experten geworden sind. Anhand des empirischen Paradigmas des Experten-Novizen-Vergleichs wurde in diesem Zweig der Lern- und Wissensforschung gefunden, dass ein *Erwerb von Expertise* kumulatives, kontinuierliches Lernen voraussetzt, typischerweise stark domänenspezifisch organisiert ist und im Erwerb von zunehmend komplexeren, differenziert organisierten, umfassenden und deshalb rasch einsetzbaren kognitiven Strukturen besteht (vgl. Boshuizen/Bromme/Gruber 2004).

Lernen mit neuen Medien

Die Vermittlung von Medienkompetenz im Sinne einer fächerübergreifenden Kompetenz gewinnt in modernen, hoch technisierten Gesellschaften zunehmend an Bedeutung. Der Begriff „neue Medien“ ist nicht eindeutig definiert, bezieht sich im Kontext des Lernens jedoch primär auf die Nutzung des PCs unter Verwendung von Lernsoftware (z.B. Unterstützung aktiver Konstruktionsleistungen durch Simulation komplexer Sachverhalte), die Nutzung netzbasierter Information (z.B. Informationssuche im World Wide Web) und die netzbasierte Kommunikation und Kooperation (z.B. kollaborative Zusammenarbeit beim Problemlösen; vgl. Nattland/Kerres 2006; Hron/Friedrich 2006). Aufgrund der rapiden Entwicklungen im Bereich neuer Medien und der Tatsache, dass es sich hier um einen noch relativ neuen Ansatz handelt, mangelt es an kumulativer empirischer Evidenz zur Wirksamkeit des Einsatzes neuer Medien im Hinblick auf die Persönlichkeitsentwicklung. Was die Computernutzung an Schulen anbelangt, so zeigen Ergebnisse der PISA-2003-Erhebung, dass Deutschland zusammen mit Belgien, Korea und der Schweiz zu den Ländern gehört, in denen eine regelmäßige schulische Computernutzung am wenigsten verbreitet ist. Zudem ist es als ein besorgniserregendes Ergebnis der nationalen Zusatzerhebung zu bezeichnen, dass mehr als 20% der Fünfzehnjährigen in Deutschland keine Vorstellungen dazu haben, für welche Zwecke der Computer ein geeignetes Hilfsmittel darstellt bzw. wie man ihn angemessen zum Lernen nutzen kann (vgl. Senkbeil/Drechsel 2004).

3.3 Individuelle Bedingungen von Bildungsprozessen

Ob Bildung erworben wird, hängt von einer Vielzahl individueller und psychosozialer Bedingungen ab. Psychologische Erklärungsansätze zu individuellen Bildungsbedingungen finden sich u.a. in Theorien zu schulischen und universitären Leistungen (Übersicht in Helmke/Weinert 1997). Im Folgenden orientieren wir uns an einem Modell nach Pekrun (2000), welches da-

von ausgeht, dass die Ausprägung individueller Bildung und Bildungsbedingungen zum einen durch Veranlagung (Genotyp) mitbestimmt, zum anderen aber auch durch Bedingungen in der proximalen Umwelt der Individuen beeinflusst wird, welche wiederum von distalen Umwelten geprägt sind (vgl. *Abbildung 2*). Individuelle Bildungsbedingungen lassen sich ordnen, wenn man genotypische von phänotypischen Faktoren sowie kognitive und emotional-motivationale Variablen unterscheidet.

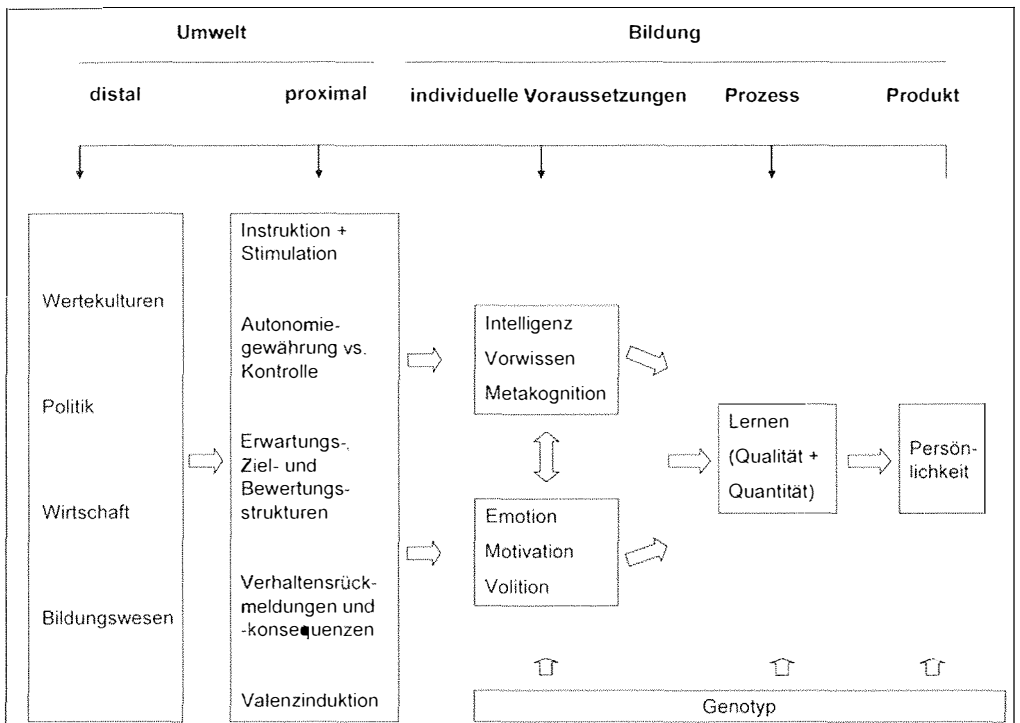


Abbildung 2: Rahmenmodell zu individuellen und psychosozialen Bedingungen von Bildungsprozessen.

Genotypische Bedingungen

Für eine Reihe basaler Persönlichkeitsmerkmale ist heute empirisch gesichert, dass ihre Entwicklung genetisch mitgesteuert ist und ihre interindividuelle Variation teilweise durch genetische Variation bedingt ist. Dies gilt für Intelligenz ebenso wie für eine Reihe von emotionalen und behavioralen Dispositionen (z.B. Neurotizismus und Ängstlichkeit; vgl. Asendorpf 2007).

Aus bildungspsychologischer und -pädagogischer Perspektive ist entscheidend, die teils hohen Heritabilitätskoeffizienten für solche Merkmale angemessen zu interpretieren. So besagt z.B. ein – durchaus nicht untypischer – Heritabilitätskoeffizient von $H^2 = .70$ für Intelligenz, dass 70% der Varianz von Intelligenzwerten in der untersuchten Population und Gesellschaft (also z.B. den USA) zum Untersuchungszeitpunkt (z.B. im späten 20. Jahrhundert) durch genetische Variation zwischen Personen bestimmt war. Aus einem solchen Koeffizienten lässt sich aber weder schließen, wie hoch die Heritabilität in anderen Gesellschaften ist oder wie hoch sie zu anderen historischen Zeitpunkten war, noch lassen sich dieser Information Schlussfolgerungen zu Entwicklung und Plastizität des betreffenden Merkmals entnehmen.

Vielmehr ist davon auszugehen, dass sowohl Erb- wie Umweltfaktoren für die Entwicklung basaler Persönlichkeitsmerkmale jeweils *notwendige Bedingungen* darstellen, eine Aussage des Typus „70% der Intelligenz sind erbbedingt“ also sachlogisch unsinnig ist. Aus bildungspsychologischer Perspektive ist daher in erster Linie von Interesse, unter welchen Bedingungen diese basalen Persönlichkeitsmerkmale optimal gefördert werden können.

Kognitive Bedingungen

Für schulischen Wissenserwerb ist bekannt, dass die *Intelligenz* von Schülerinnen und Schülern den besten Einzelprädiktor darstellt (mit durchschnittlichen Korrelationen um $r=.50$; vgl. Helmke/Weinert 1997; Hosenfeld/Schrader 2006). Bei kumulativen Lernvorgängen übernimmt allerdings das bereichsspezifische *Vorwissen* die Rolle als erklärungsmächtigster direkter Prädiktor (vgl. Schneider/Körkel/Weinert 1989). Intelligenzentwicklung und schulischer Wissenserwerb sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand wechselseitig verflochten: Intelligenz nimmt Einfluss auf den individuellen Wissenserwerb; Unterricht und Wissenserwerb aber wirken sich ihrerseits positiv auf die Intelligenzentwicklung aus. Es lässt sich also begründet annehmen, dass Bildungsmaßnahmen in ihrer Wirkung keineswegs auf die jeweils curricular angezielten, spezifischen Wissensbestände beschränkt sein müssen.

Neben Intelligenz und Vorwissen ist auch für *Selbstwissen* (z.B. Fähigkeitsselbstkonzepte) sowie für *metakognitives Wissen* zu eigenen kognitiven Funktionen (z.B. zum eigenen Lernverhalten und Möglichkeiten seiner Optimierung mittels Lernstrategien) anzunehmen, dass sie Einfluss auf Bildungsprozesse nehmen (vgl. Artelt/Moschner 2005). Modelle zum Einfluss metakognitiven Wissens auf das Lerngeschehen (z.B. Schneider/Pressley 1997) verdeutlichen, dass die Zusammenhänge vielschichtig sind. Insbesondere die Regulation strategischer Aktivitäten auf der Basis vorausgehender Reflexion über den eigenen Lernprozess steht in positivem Zusammenhang mit resultierender Lernleistung.

Für *Fähigkeitsselbstkonzepte* hat die psychologische Forschung deutliche Korrelationen mit Leistungen von Schülern und Studierenden gefunden. Längsschnittliche Bedingungsanalysen legen nahe, dass korrelative Zusammenhänge auch hier auf Wechselwirkungen zurückgehen: Selbsteinschätzungen zu eigenen Leistungsmöglichkeiten bilden sich auf der Grundlage von Erfolgs- und Misserfolgsmeldungen und ihrer subjektiven Interpretation (anhand von sozialer Vergleichsinformation, Ursachenzuschreibungen etc.); und sie nehmen ihrerseits, vermittelt durch einschätzungsabhängige Emotions- und Motivationsbildung, Einfluss auf Lernen und Leistung (vgl. Trautwein 2003; Trautwein u.a. 2006).

Weniger konsistent ist die bisherige Evidenz zu Beziehungen zwischen kognitiven *Lernstrategien* einerseits und Wissenserwerb andererseits. Aus einer gedächtnispsychologischen Perspektive wäre z.B. zu erwarten, dass sich tiefere Strategien des Elaborierens und Organisierens von Lernmaterial positiv auf Wissenserwerb und Lernleistungen auswirken. Empirisch lässt sich bisher nur anhand experimenteller Studien die große Bedeutung von Tiefenverarbeitungsstrategien (z.B. Elaboration) für den Wissenserwerb nachweisen (z.B. Entwistle/Mar-ton 1994). Bei Feldstudien finden sich in der Regel lediglich sehr schwache Zusammenhänge zwischen dem Einsatz von Tiefenverarbeitungsstrategien und Leistungsergebnissen (vgl. Artelt 2000). Eine hierfür zentrale Ursache ist darin zu sehen, dass für ein gutes Abschneiden bei schulischen oder universitären Prüfungen häufig keine tiefe Verarbeitung von Wissen notwendig ist. Anders ausgedrückt: Tiefenverarbeitung wird durch die Art und Weise der Leistungserfassung an Schulen und Universitäten in der Regel nicht belohnt (vgl. Strebblow/Schiefele 2006).

Emotionale, motivational-volitionale und behaviorale Bedingungen

Psychologische Theorien zu Lernleistungen legen nahe, dass nicht nur kognitive Voraussetzungen, sondern auch affektiv-motivationale Faktoren als notwendige Bedingungen für systematischen Wissenserwerb anzusehen sind (z.B. Leistungsmotivation; Rheinberg 2006). Fehlt es an Lernmotivation und entsprechenden Lernbemühungen, so ist Wissenserwerb auf inzidentelle, d.h. nicht-intentionale Lernvorgänge beschränkt.

Als grundlegend für Motivationsbildung und Wissenserwerb sind Lern- und Leistungsemotionen von Lernern anzusehen (vgl. Götz 2004; Schutz/Pekrun 2007). Allerdings ist der Boom an Emotionsforschung, der seit Beginn der 1980er Jahre des vergangenen Jahrhunderts in den Grundlagendisziplinen der Psychologie (siehe oben) und in den Neurowissenschaften zu verzeichnen ist, von pädagogischer Psychologie und Bildungsforschung bisher kaum rezipiert worden. Entsprechend spärlich ist der wissenschaftliche Kenntnisstand zu *Lern- und Leistungsemotionen*. Theoretisch zu vermuten ist, dass Emotionen wie Lernfreude, Leistungshoffnung, Ärger, Angst, Langeweile usw. zum einen motivationsbildend wirken können, zum anderen aber auch kognitive Ressourcen (z.B. Aufmerksamkeit) sowie Lern- und Problemlösestile beeinflussen und damit entscheidend auf Vorgänge des Wissenserwerbs einwirken (vgl. Götz/Zirngibl/Pekrun 2004; Pekrun u.a. 2002).

Empirisch untersucht worden ist dies vor allem für die Prüfungsangst von Lernern (vgl. Zeidner 1998; 2007). Die Befunde belegen Zusammenhänge mit Schul- und Studienleistungen, die im Populationsdurchschnitt schwach bis mäßig negativ ausfallen (vgl. Meta-Analysen von Hembree 1988 und Seipp 1991). Solchen Zusammenhängen dürften zum einen angsterzeugende Wirkungen von Misserfolgrückmeldungen zugrunde liegen, zum anderen aber auch leistungsmindernde Wirkungen von Prüfungsangst, die u.a. durch Mechanismen einer angstbedingten Reduktion aufgabenbezogener Aufmerksamkeit bedingt sein können (vgl. Pekrun/Götz 2006). Befunde neuerer Forschung zu Lern- und Leistungsemotionen legen nahe, dass über Prüfungsangst hinaus eine Reihe weiterer Emotionen entscheidenden Einfluss auf Bildungsprozesse nehmen können. Dies gilt für negative Emotionen jenseits von Angst (z.B. Ärger, Langeweile, Hoffnungslosigkeit) ebenso wie für die positiven Emotionen von Lernern (z.B. Lernfreude, Leistungshoffnung; vgl. Götz 2004; Pekrun 1998; Pekrun u.a. 2002).

Neben Emotionen sind *Interesse* sowie *Lern- und Leistungsmotivation* als wesentliche Bedingungen für systematischen Wissenserwerb anzusehen (vgl. Krapp 2007). Die noch relativ junge, interdisziplinär von Pädagogen und Psychologen betriebene Interessenforschung hat u.a. belegen können, dass Interesse zu tiefergehender Verarbeitung von Lernmaterial führt (vgl. Schiefele 2001). Gleichzeitig ist die Entwicklung personaler Interessen als Bildungsziel per se und als zentrale Voraussetzung für die Bereitschaft zu selbstinitiiertem, lebenslangem Lernen anzusehen. Auch die Befunde der Forschung zu Lern- und Leistungsmotivation belegen die Lernrelevanz von motivationalen Faktoren. Korrelative Zusammenhänge mit Schul- und Studienleistungen fanden sich für Selbstberichtmaße zur Motivation von Lernern. In ihrer Höhe und Konsistenz allerdings bleiben Zusammenhangsbefunde für Interesse, Emotion und Motivation heute noch hinter entsprechenden Befunden für kognitive Bildungsbedingungen zurück. Dies mag zum einen an den Schwierigkeiten liegen, geeignete diagnostische Methoden zu konstruieren. Zum anderen könnten aber auch sachlogische Gründe eine Rolle spielen. Beispielsweise ist davon auszugehen, dass institutionelle Lehr-Lernkontexte individuell interessensgesteuerte Lernaktivitäten in der Regel nur eingeschränkt zulassen, da Selbstbestimmung und die Möglichkeiten zur Selbstregulation zentrale Antezedenzen solcher Lernaktivitäten darstellen, die in institutionalisierten, normierten Kontexten in nur begrenztem Maße geschaffen werden kön-

nen. In vielen Lernsituationen ist Motivation zwar als notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung für intensives und persistentes Lernverhalten anzusehen. *Volitionale Prozesse* der Aufrechterhaltung und Umsetzung von Lernintentionen müssen insbesondere dann hinzukommen, wenn das Lernen durch konkurrierende Versuchungen gefährdet ist. In aktuellen Weiterentwicklungen von pädagogisch-psychologischen Motivationstheorien werden die subjektiven Bedeutsamkeiten von Alternativen („Opportunitätskosten“) im Hinblick auf ihre Relevanz für die Handlungsinitiierung und -aufrechterhaltung thematisiert (vgl. Fries 2006).

Für einige Parameter des resultierenden *Lernverhaltens* selber hingegen ist seit längerem bekannt, in welchen Beziehungen sie zu Lernleistungen stehen: Qualität und Quantität von Lernverhalten sind ebenso als proximale Individualbedingungen von Bildungsprozessen anzusehen, wie dies für das Vorwissen gilt. Gut belegt ist dies vor allem für quantitative Parameter: Je länger man sich mit einem Lerngegenstand auseinandersetzt, desto größer ist die Lernleistung. Dies gilt jedoch nicht generell: Bei sehr schwierigen Lernaufgaben können auch längere Lernzeiten teilweise keine Verbesserungen im Lernerfolg mehr mit sich bringen. Umgekehrt ist bei sehr leichtem Lernmaterial, das rasch beherrscht wird, durch längere Lernzeiten keine Steigerung in den Lernleistungen zu verzeichnen. Für die Gesamtdauer von Bildungsmaßnahmen ist jedoch zweifellos eine positive Korrelation zwischen Lernzeiten und Lernerfolg (wie z.B. schulischem Unterricht) über Jahre des Lebenslaufs hinweg gegeben (vgl. Helmke/Weinert 1997; OECD 2004; Treiber 1982).

3.4 Soziale und instruktionale Bedingungen von Bildungsprozessen

Welche Unterrichts- und Sozialumwelten sind für pädagogisch erwünschte Persönlichkeitsentwicklungen bedeutsam? Diese Frage wird von Forschungstraditionen zu unterschiedlichen Entwicklungs- und Bildungsumwelten unterschiedlich beantwortet. Während die psychologische und soziologische Familienforschung häufig von einem Primat familiärer Sozialisation ausgeht, scheinen manche Zweige der Forschung zu institutionell vermittelter Bildung eine vorgeordnete Bildungsbedeutung des außerfamiliären (z.B. schulischen) Bildungswesens zu unterstellen (auch wenn dies selten offen bekannt wird).

Die wissenschaftsbetriebliche Getrenntheit der Forschung zu unterschiedlichen Bildungsinstanzen bringt offenkundig die Gefahr mit sich, die Bildungsrelevanz der jeweils anderen Entwicklungsumwelten in Theoriebildung und empirischer Forschung nicht hinreichend zu würdigen. Dabei gibt es aus entwicklungspsychologischer Perspektive eine Reihe von guten Gründen für die Annahme, dass vor allem der Entwicklung im Familienkontext eine überragende Bedeutung für die Bildungsentwicklung über den Lebenslauf hinweg zukommt: Familien vermitteln Erbanlagen und Anlage-Umwelt-Kovariationen (vgl. Stern/Guthke 2001), sie nehmen ontogenetisch zu frühen und entwicklungs sensitiven Zeitpunkten Einfluss, und es kommt ihnen – aufgrund ihrer Emotionsmacht und ihres partikularistischen Interesses am Wohl von Familienmitgliedern über den gesamten Lebenslauf hinweg – eine Sozialisationsmacht zu, die andere Instanzen sich jeweils erst erarbeiten müssen. Zu den Konsequenzen zählt, dass z.B. selbst direkt schulbezogene Entwicklungen von Kindern und Jugendlichen häufig stärker durch familiäre als durch schulische Faktoren geprägt sind (vgl. Helmke/Weinert 1997; Pekrun 2002).

Neben der Familie können alle jene Umwelten bildungsbedeutsam werden, die Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung nehmen (vgl. Abbildung 2). Dabei kann es sich um direkte Wir-

kungen auf Lernvorgänge handeln (z.B. Darbietung und Strukturierung eines Lernstoffs), aber auch um indirekte Wirkungen, die von individuellen Lernbedingungen kognitiver, motivationaler und emotionaler Art vermittelt werden (z.B. Unterrichtsklima, Klassenklima, Schulklima, Bildungsklima; Götz/Frenzel/Pekrun, 2008).

Gleichaltrige (die sogenannte Peer-Gruppe) und ihr Einfluss auf Bildung wurden lange Zeit in der pädagogisch-psychologischen Forschung vernachlässigt, obwohl sie ebenso wie die Familie eine Gruppe darstellen, die sich durch intime und emotionale Beziehungen auszeichnet und von (Bildungs-)Werten und sozialen Orientierungen geprägt ist (vgl. Fuhs 2006). In der Soziologie wurde die Peer-Gruppe mit ihren meist homogenen Strukturen, engen Bindungen und dem Attribut, dass sie ihren Mitgliedern Halt und Orientierung gibt, häufig auch als „Gegenentwurf“ zur Familie gesehen (vgl. Abels 2001). Insgesamt ist die Peer-Gruppe neben der Familie als wichtige Sozialisationsinstanz mit großer Bedeutung für die Persönlichkeitsentwicklung und damit für Bildungsprozesse und -produkte zu betrachten (vgl. Frenzel u.a., im Druck).

Direkt wirksame Antezedenzen von Bildung werden von pädagogischen und psychologischen Instruktions- und Unterrichtstheorien thematisiert (vgl. Helmke 2007; Klauer/Leutner 2007), indirekte Antezedenzen u.a. von sozialkognitiv-lerntheoretischen Ansätzen, die davon ausgehen, dass Entwicklungseinflüsse sozialer Umwelten von Interpretations- und Motivationsprozessen auf Seiten des Individuums mediiert werden (vgl. Fend 2005). Solchen Ansätzen wird durch das in Abbildung 2 dargestellte Rahmenmodell zu Bildungsbedingungen durch die Integration proximaler und distaler Umwelten Rechnung getragen. Aus bildungspsychologischer Perspektive dürften für die Wirkungen von Familien, Peer-Gruppen und anderer Bildungsinstanzen vor allem Instruktion und Stimulation, Autonomiegewährung, Erwartungsstrukturen, Verhaltensrückmeldung und Valenzinduktion wesentlich sein (vgl. Pekrun 2000). Diese Aspekte und entsprechende Wirkmechanismen werden im Folgenden dargestellt.

Instruktion und Stimulation

Von der familienpsychologischen Entwicklungsforschung wird die überragende Bedeutung früher intellektueller Stimulation für die Intelligenz- und Wissensentwicklung belegt (vgl. Takanashi/Bogard 2007). Um die Bedeutung von direkten und indirekten Methoden der Instruktion hingegen hat sich vor allem die schul- und hochschulbezogene Unterrichtsforschung gekümmert. Für direkte Formen der Instruktion haben sich eine Reihe von Instruktionsmerkmalen als wirksam erwiesen, zu denen u.a. ein gut organisiertes, diszipliniertes Klassenmanagement, eine klar strukturierte und verständliche Stoff- und Aufgabenpräsentation sowie eigenes, sichtbares Engagement von Lehrern für Lernstoff und Unterricht zählen (vgl. Helmke 2007). Unter direkten Formen der Instruktion kommt es zunächst zu fremdgesteuertem Lernen. Heterogener und in ihren Befunden weniger konsistent ist die – noch relativ junge – Forschung zu indirekten, in geringerem Maße lehrergesteuerten Unterrichtsformen, in welchen primär selbst- bzw. gruppengesteuertes Lernen stattfindet (vgl. Klauer/Leutner 2007).

Autonomiegewährung vs. Kontrolle

Die Forschung zu familialen Erziehungsstilen belegt, dass eine altersangemessene Gewährung von Selbständigkeit und Handlungsspielräumen wesentliche Voraussetzung für die Erprobung und Entwicklung eigenen Handelns, für zugeordnetes Selbstvertrauen in eigene Handlungsmöglichkeiten (Selbstwirksamkeits- und Kontrollüberzeugungen) und darüber hinaus für das allgemeine Selbstwertgefühl ist (vgl. Schneewind 1995). Bedingung hierfür ist, dass jeweils

bereits hinreichende Kompetenzen für eine Selbstregulation von Handlungen vorliegen. Analoges dürfte für Autonomiegewährung und selbstreguliertes Lernen in Bildungsinstitutionen und Unterricht gelten (vgl. Weinert/Helmke 1995). Auch in der Selbstbestimmungstheorie der Motivation von Deci und Ryan (2002) wird wahrgenommener Autonomie im Kontext von Lernen und Leistung eine zentrale Rolle bezüglich der Übernahme von Werten und Handlungszielen zugeschrieben. Einhergehend mit der vom Lehrenden gesteuerten Erhöhung des Grades an wahrgenommener Selbstbestimmung erfolgt eine Internalisierung und Integration zunächst primär extrinsisch motivierter, d.h. von Lehrenden geforderter Handlungen. Diese Theorie hat derzeit sowohl in der pädagogisch-psychologischen Forschung als auch für praktische Handlungsempfehlungen im Lern- und Leistungskontext eine große Bedeutung.

Erwartungs-, Ziel- und Bewertungsstrukturen

Für die Entwicklung von Emotion, Motivation und Verhalten sind Leistungs- und Verhaltenserwartungen von Bezugspersonen zentral. Erwartungen können direkt geäußert, aber auch durch institutionell definierte Ziel- und Bewertungsstrukturen vermittelt werden. Drei Grundformen von Zielstrukturen sind (a) *kompetitive Strukturen*, bei denen eigene Zielerreichung negativ mit der Zielerreichung bei anderen Personen verknüpft ist (Erfolg geht zu Lasten des Erfolgs anderer Personen); (b) *kooperative Strukturen* mit positiver Verknüpfung eigener und fremder Zielerreichung; und (c) *individualistische Strukturen*, bei denen eigener Erfolg vom Erfolg anderer Personen unabhängig ist. Solchen Zielstrukturen entsprechen unterschiedliche Bezugsnormen der Verhaltens- und Leistungsbewertung, wobei sich u.a. sozial-interindividuelle, kriteriums- und lernzielorientierte sowie intraindividuelle Normen unterscheiden lassen. Die psychologische Bildungsforschung hat die Bedeutung von Erwartungs-, Ziel- und Bewertungsstrukturen für die Entwicklung von Prüfungsangst, Leistungsmotivation und Lernverhalten zeigen können (vgl. Zeidner 1998). Ferner wurden Motivationstrainings entwickelt, die auf einer Modifikation von Ziel- und Bewertungsstrukturen basieren (z.B. Änderung von Bezugsnormen; vgl. Rheinberg/Krug 2005; vgl. auch Reattributionstrainings, z.B. Hall et al. 2007).

Verhaltensrückmeldungen und -konsequenzen

Den Folgen eigenen Verhaltens lassen sich Informationen zu Verhaltenskompetenzen und eigener kausaler Wirksamkeit entnehmen, die für die Persönlichkeitsentwicklung ebenfalls als wesentlich zu bezeichnen sind. Auch dies ist für den Bereich leistungsbezogener Persönlichkeitsentwicklung besonders gut belegt: Kumulierende schulische Erfolge oder Misserfolge schlagen sich in zugeordneten Fähigkeitsselbstkonzepten, Leistungsängsten und Motivationsbildungen nieder (vgl. Pekrun/Fend 1991; Trautwein 2003).

Induktion von Valenzen und Normen

Neben der Vermittlung von Wissen ist eine Erziehung zu normativen Orientierungen als Kernziel von Bildungsmaßnahmen anzusehen (vgl. Preuss-Lausitz 2006). Resultate der psychologischen Forschung legen nahe, dass eine Vielzahl von Mechanismen hierfür geeignet sein kann. Informationen über Werte lassen sich zunächst direkten Mitteilungen von anderen Personen und Medien entnehmen. Hinzu kommen die häufig glaubwürdigeren, eher indirekten Botschaften zu Wertigkeiten von Verhalten, die durch Erwartungen und Rückmeldungen von Bezugspersonen, durch das Modellverhalten solcher Personen und durch die Folgen eigenen Verhaltens vermittelt werden. Ferner können durch Instruktion und die Gewährung von Handlungsspielräumen Lust- und Unlustgefühle induziert bzw. ermöglicht werden (z.B. Erleben

von „Flow“ oder Langeweile; vgl. Csikszentmihalyi/Abuhamde/Nakamura 2005; Götz/Frenzel/Haag 2006), die sich ebenfalls in entsprechenden Valenzüberzeugungen niederschlagen können. Daneben kann Instruktion valenzstiftend wirken, wenn Lernstoff und Aufgaben so gestaltet werden, dass sie für den Lerner Bedeutungsgehalt besitzen (z.B. anhand von „authentischen“, lebensweltbezogenen Aufgabenstellungen; vgl. Stark/Mandl 2000) und zur Befriedigung von basalen Bedürfnissen nach Kompetenz und sozialer Verbundenheit geeignet sind. Ein spezifischer, in seiner Bedeutung noch nicht hinreichend erforschter Mechanismus schließlich liegt in direkter Emotionserzeugung durch vorgelebte Emotionen von Lehrern und Erziehern, die über sozialpsychologisch beschreibbare „Emotionsansteckung“ zur Valenzbildung beitragen können („emotional contagion“; vgl. Hatfield/Cacioppo/Rapson 1994).

Distale soziale Umwelten

Unterricht und soziale Nahumwelten sind ihrerseits abhängig von distalen Merkmalen der jeweiligen Bildungsinstitutionen (wie z.B. der Organisation und sozialen Kultur einer Schule), von gesellschaftlichen Wertekulturen (z.B. Bildungsklima, vgl. Götz/Frenzel/Pekrun, 2008), von ökonomischen Faktoren, von epochal und gesellschaftlich definierten Handlungsweisen der Bildungspolitik etc. Solche distaleren Umweltfaktoren sind u.a. Gegenstand von pädagogischer Schulentwicklungsforschung, Bildungssoziologie und Bildungsökonomie (vgl. Preuss-Lausitz 2006). Einige ihrer Verflechtungen mit individuellen Bildungsprozessen aber sind auch von psychologischer Seite untersucht worden. Dies gilt z.B. für die Kulturabhängigkeit von Erziehung, um deren Erforschung sich die komparative, interkulturelle Entwicklungs- und pädagogische Psychologie kümmert (z.B. Trommsdorff 2007).

4 Ausblick: Desiderata für Theoriebildung und empirische Forschung

In den letzten fünfzig Jahren ist es gelungen, zentrale Aspekte von Bildung der wissenschaftlichen Beschreibung und Erklärung zugänglich zu machen und die Resultate Bildungspolitik, Öffentlichkeit und pädagogischer Praxis zur Verfügung zu stellen. Wie hier dargestellt wurde, gilt dies auch für die von psychologischer Seite untersuchten Persönlichkeitsstrukturen, Lernprozesse, Individualbedingungen und Umweltbedingungen von Bildung. Dennoch leidet die Bildungsforschung auch heute noch unter einigen spezifischen Defiziten, welche ein umfassenderes Verständnis von Bildung und eine angemessene Nutzung von Forschungsergebnissen erschweren. Auch dies gilt für psychologische Analysen ebenso wie für andere Zweige der Bildungsforschung. Wir sehen mehrere zentrale, miteinander verknüpfte Desiderata für zukünftige Theoriebildung und empirische Forschung, die im Folgenden dargestellt werden.

Domänenspezifität motivationaler und emotionaler Bildungsaspekte

Emotionen und motivationale Variablen (z.B. Zielorientierungen, Selbstwirksamkeit, Selbstkonzepte) wurden in der pädagogisch-psychologischen Forschung häufig fächerübergreifend erfasst. So ist z.B. Prüfungsangst als generalisiertes Persönlichkeitsmerkmal seit den 1950er Jahren intensiv untersucht worden (vgl. Zeidner 1998), und das allgemeine Selbstwertgefühl ist eine Kernvariable der Forschung zu psychosozialen Aspekten von Bildung (vgl. Trautwein

2003). Empirische Befunde der letzten Jahre verdeutlichen jedoch die Notwendigkeit, Emotionen und Motivation als Bildungsprodukte und Komponenten der Persönlichkeitsentwicklung domänenspezifisch zu erfassen (vgl. Bong 2001; Goetz u.a. 2007). Die zum Teil sehr geringen Korrelationen zwischen den Ausprägungen dieser Konstrukte in unterschiedlichen Fächern lassen fächerübergreifende Aussagen zu emotionalem Erleben und motivationalen Orientierungen als fragwürdig erscheinen.

Integrative Theoriebildung

In einer zunehmend komplexer werdenden, arbeitsteilig organisierten Wissenschaftslandschaft unterliegt heute auch die Bildungsforschung einer hohen Spezialisierung. Diese verläuft zwar häufig nicht entlang der Disziplingrenzen: Viele Bereiche der Bildungsforschung sind heute in gegenstandsorientierter Weise interdisziplinär organisiert (wie z.B. die schulbezogene Lehr-Lern-Forschung oder die Familienforschung; vgl. auch die interdisziplinären Ansätze im Rahmen der DFG-Schwerpunktprogramme „Bildungsqualität von Schule“, Prenzel/Allolio-Näcke 2006 und „Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“, Klieme/Leutner 2006). Untereinander aber sind diese Bereiche oftmals unzureichend verknüpft (z.B. Fachdidaktik und Psychologie); und bei Theorieentwicklungen handelt es sich dementsprechend häufig um Partialtheorien zu isolierten Aspekten von Bildungsprozessen. Für ein Verständnis von Bildung ist Forschung zu Einzelaspekten unerlässlich. Allein aber ist solche Forschung nicht hinreichend: Gleichmaßen notwendig sind Modellbildungen, welche eine Integration von Partialbeschreibungen ermöglichen. Durch eine Addition von fragmentarisierten Minitheorien und Einzelbefunden kann dies nicht geleistet werden. Ein Beispiel ist die gerade in Deutschland unzureichende Verknüpfung von familien- und schulbezogener Forschung. Ebenso wie Schule und Elternhaus stärker kooperieren sollten, hätte die Bildungsforschung sich in integrativer Weise um das Zusammenspiel familialer und staatlich oder wirtschaftlich organisierter Bildungsprozesse zu kümmern (in Kindheit, Jugend und Erwachsenenalter).

Prozessmodellierung und explikative Theorien

Hinzu kommt, dass es sich bei Bildungsprozessen um dynamische Abläufe handelt, die häufig durch ein Zusammenwirken vielfältiger interner und externer Einflüsse und komplexe Wechselwirkungen und Rückkopplungsbeziehungen gekennzeichnet sind. Bildungsforschung ist jedoch in weiten Bereichen auch heute noch durch querschnittlich-deskriptive Ansätze und Annahmen unidirektionaler Kausalität gekennzeichnet. Ein Beispiel sind nationale und internationale Evaluationsstudien zu Schülerleistungen, die regelmäßig querschnittlich angelegt sind und damit zwar ein deskriptives Monitoring von Bildungssystemen leisten können, in ihrer explikativen Aussagekraft und Nutzbarkeit für eine angemessene Gestaltung von Bildungsprogrammen aber deutlich begrenzt sind (z.B. TIMSS, PISA, DESI, IGLU; für einen Überblick zu neueren Bildungsstudien vgl. Helmke 2007). Ähnlich wie in anderen Wissenschaften zu komplexen dynamischen Systemen (z.B. Geoklima-Forschung, Spiele im Bereich experimenteller Mikroökonomik) käme es für die nächsten Jahre darauf an, über die Gewinnung von deskriptiven Indikatoren und vorliegende explikative Teilmockelle hinaus umfassendere Theorien zu den komplexen Person-Umwelt-Verflechtungen und dynamischen epochalen und gesellschaftlichen Wandlungen von Bildungsprozessen zu entwickeln.

Real-Time-Assessments

Insbesondere bei verhaltensnahen Bildungsaspekten stellt sich die Frage nach der ökologischen Validität der bei Bildungsstudien meist anhand von Selbstberichten zu habituellem Verhalten erfassten Konstrukte. Real-Time-Assessments wären eine wichtige methodische Erweiterung, um die auf Trait-Erhebungen basierenden Erkenntnisse einer ökologischen Validitätsprüfung zu unterziehen. Hierzu wäre es wünschenswert, dass vermehrt Lerntagebücher oder die Experience-Sampling-Methode (vgl. Hektner/Schmidt/Csikszentmihalyi 2007) als elaborierte State-Erhebungsmethoden zum Einsatz kämen.

Gestaltung und Evaluation von Bildungsprogrammen

Ziel von Bildungsforschung sollte es sein, nicht nur die historisch jeweils vorfindliche Bildungswirklichkeit zu analysieren. Über eine solche gleichsam nachträgliche Perspektive hinaus sollte sie Aussagen ermöglichen, wie diese Wirklichkeit sich weiterentwickeln wird und in welcher Weise auf solche Entwicklung durch Politik und pädagogische Praxis so Einfluss genommen werden kann, dass pädagogisch und psychologisch sinnvolle Zielbestimmungen erfüllt werden. Hierfür genügt es nicht, sich darauf zu verlassen, dass die vorliegende Bildungswirklichkeit in hinreichendem Maße Empirie für Aussagen zu möglicher Variation und Gestaltung von Bildungsprozessen zur Verfügung stellt. Vielmehr ist es notwendig, in Anknüpfung an die Gestaltungsversuche früherer Jahrzehnte und in Zusammenarbeit mit Politik und Praxis Versuche zur Gestaltung von Bildungsprogrammen durchzuführen und systematisch zu evaluieren (z.B. DFG-Schwerpunktprogramm „Bildungsqualität von Schule“, vgl. Prenzel/Allolio-Näcke 2006). Vom Gelingen solcher Bemühungen dürfte es wesentlich abhängen, dem in der Öffentlichkeit nach wie vor häufig anzutreffenden Eindruck einer Beliebigkeit von Resultaten und Empfehlungen der Bildungsforschung entgegenwirken zu können und in nachhaltiger Weise zur Verbesserung unseres Bildungswesens beizutragen.

Literatur

- Abels, H. (2001): Einführung in die Soziologie. Die Individuen in ihrer Gesellschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Artelt, C. (2000): Strategisches Lernen. Münster: Waxmann
- Artelt, C./Moschner, B. (Hrsg.) (2005): Lernstrategien und Metakognition. Implikationen für Forschung und Praxis. Münster: Waxmann.
- Asendorpf, J. (2007): Psychologie der Persönlichkeit. Berlin: Springer.
- Bandura, A. (1986): Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. NJ, USA: Englewood Cliffs.
- Bartussek, D. (1996): Faktorenanalytische Gesamtsysteme der Persönlichkeit. In: Amelang, M. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie: Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung, Band 3, Temperaments- und Persönlichkeitsunterschiede. Göttingen: Hogrefe, S. 51–105.
- Block, J. (1995): A contrarian view of the five-factor approach to personality. In: Psychological Bulletin 117, S. 187–215.
- Bong, M. (2001): Between- and within-domain relations of academic motivation among middle and high school students: Self-efficacy, task-value and achievement goals. In: Journal of Educational Psychology, 93, S. 23–34.
- Boshuizen, H.P.A./Bromme, R./Gruber, H. (Eds.) (2004): Professional learning: Gaps and transitions on the way from novice to expert. Dordrecht: Kluwer.
- Csikszentmihalyi, M./Abuhamde, S./Nakamura, J. (2005): Flow. In: Dweck, C./Elliot, A.J. (Eds.): Handbook of competence and motivation. New York: The Guilford Press, S. 598–608.
- Deci, E.L./Ryan, R.M. (Eds.) (2002): Handbook of self-determination research. Rochester, NY: University of Rochester Press.

- Dörpinghaus, A./Poenitsch, A./Wigger, L. (2006): Einführung in die Theorie der Bildung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Edelmann, W. (2000): Lernpsychologie. Weinheim: Beltz.
- Entwistle, N.J./Marton, F. (1994): Knowledge objects: Understanding constituted through intensiv academic study. In: *British Journal of Educational Psychology*, 64, S. 161–178.
- Fend, H. (2005¹): Entwicklungspsychologie de Jugendalters. Wiesbaden: VS Verlag.
- Frenzel, A.C./Goetz, T./Pekrun, R./Watt, H.G. (im Druck): Development of mathematics interest in adolescence: Influences of gender, family and school context. *Journal of Research on Adolescence*.
- Fries, S. (2006): Zu Defiziten und möglichen Weiterentwicklungen aktueller Theorien der Lernmotivation. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, S. 73–83.
- Fuhs, B. (2006): Peers. In: Arnold, K.-H./Sandfuchs U./Wiechmann J. (Hrsg.): *Handbuch Unterricht*. Bad Heilbrunn, S. 152–155.
- Goetz, T./Frenzel, A.C./Pekrun, R. (2008). Sozialklima in der Schule. In: Schneider, W./Hasselhorn, M. (Hrsg.): *Handbuch der Psychologie. Band Pädagogische Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 503–514.
- Goetz, T./Frenzel, C.A./Pekrun, R./Hall, N.C./Lüdtke, O. (2007): Between- and within-domain relations of students' academic emotions. In: *Journal of Educational Psychology*, 99, S. 715–733.
- Götz, T. (2004): Emotionales Erleben und selbstreguliertes Lernen bei Schülern im Fach Mathematik. München: Utz.
- Götz, T. (2006): Selbstreguliertes Lernen. Förderung metakognitiver Kompetenzen im Unterricht der Sekundarstufe. Donauwörth: Auer.
- Götz, T./Frenzel, A.C./Haag, L. (2006): Ursachen von Langeweile im Unterricht. In: *Empirische Pädagogik*, 20, S. 113–134.
- Götz, T./Zirngibl, A./Pekrun, R. (2004): Lern- und Leistungsempfinden von Schülerinnen und Schülern. In: Hascher, T. (Hrsg.): *Schule positiv erleben. Erkenntnisse und Ergebnisse zum Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern*. Bern: Haupt AG, S. 49–66.
- Gudjons, H. (2007): *Pädagogisches Grundwissen. Überblick – Kompendium – Studienbuch*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hall, N.C./Perry, R.P./Goetz, T./Ruthig, J.C./Stupnisky, R.H./Newall, N.E. (2007): Attributional retraining and elaborative learning: Improving academic development through writing-based interventions. In: *Learning and Individual Differences*, 17, S. 280–290.
- Hasselhorn, M. (2006): Metakognition. In: Rost, D. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 480–485.
- Hatfield, E./Cacioppo, J.T./Rapson, R.L. (1994): *Emotional contagion*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hektner, J.M./Schmidt, J.A./Csikszentmihalyi, M. (2007): *Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Helmke, A. (1992): Selbstvertrauen und schulische Leistungen. Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (1998): Vom Optimisten zum Realisten? Zur Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzepts vom Kindergarten bis zur sechsten Klassenstufe. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Entwicklung im Kindesalter*. Weinheim: Beltz PVU, S. 115–132.
- Helmke, A. (2007): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern. Seelze: Kallmeyer.
- Helmke, A./Weinert, F.E. (1997): Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Psychologie des Unterrichts und der Schule. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 3)*. Göttingen: Hogrefe, S. 71–176.
- Hembree, R. (1988): Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58, S. 47–77.
- Hosenfeld, I./Schrader, F.-W. (2006): *Schulische Leistung. Grundlagen, Bedingungen, Perspektiven*. Münster: Waxmann.
- Hron, A./Friedrich, H.F. (2006): Netzbasierte Information, Kommunikation und Kooperation im Unterricht. In: Arnold, K.-H./Sandfuchs U./Wiechmann J. (Hrsg.): *Handbuch Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 432–436.
- Klauer, K.J. (2006): Situiertes Lernen. In: Rost, D. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 699–705.
- Klauer, K.J./Leutner, D. (2007): *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Klieme, E./Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Antrag an die DFG auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt am Main: Universität Duisburg-Essen.
- Klix, F./Spada, H. (Hrsg.) (1998): *Wissen. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Kognition, Bd. 6)*. Göttingen: Hogrefe.

- Krapp, A. (2007): An educational-psychological conceptualisation of interest. In: *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 7, S. 5–21.
- Lanier, L.S./Privette, G./Vodanovich, S./Bundrick, C.M. (1996): Peak experiences. In: *Journal of Social Behavior and Personality*, 11, S. 781–791.
- Laux, L. (2003): *Persönlichkeitspsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Leutner, D./Klieme, E./Meyer, K./Wirth, J. (2004): Problemlösen. In: PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.): *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster: Waxmann, S. 147–175.
- Nattland, A./Kerres, M. (2006): Computerbasierte Medien im Unterricht. In: Arnold, K.-H./Sandfuchs, U./Wiechmann, J. (Hrsg.): *Handbuch Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 422–432.
- OECD (2004): *Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003*. Paris, France: OECD Publications.
- Pawlik, K. (Hrsg.) (2006): *Handbuch Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Pekrun, R. (1998): Schüleremotionen und ihre Förderung: Ein blinder Fleck der Unterrichtsforschung. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, S. 230–248.
- Pekrun, R. (2000): A social cognitive, control-value theory of achievement emotions. In: Heckhausen, J. (Hrsg.): *Motivational psychology of human development*. Oxford, UK: Elsevier Science, S. 143–163.
- Pekrun, R. (2002): Familie, Schule und Entwicklung. In: Walper, S./Pekrun, R. (Hrsg.): *Familie und Entwicklung. Aktuelle Perspektiven der Familienpsychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 84–105.
- Pekrun, R./Fend, H. (Hrsg.) (1991): *Schule und Persönlichkeitsentwicklung. Ein Resümee der Längsschnittforschung*. Stuttgart: F. Enke Verlag.
- Pekrun, R./Goetz, T./Titz, W./Perry, R.P. (2002): Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. In: *Educational Psychologist*, 37, S. 91–105.
- Pekrun, R./Götz, T. (2006): Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst. In: Mandl, H./Friedrich, H.F. (Hrsg.): *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe, S. 248–258.
- Pervin, L.A. (2007): *Personality. Theory and research*. New York: Wiley & Sons.
- Prenzel, M./Allolio-Näcke, L. (Hrsg.) (2006): *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms*. Münster: Waxmann.
- Preuss-Lausitz, U. (2006): Gesellschaftliche Bedingungen des Unterrichts. In: Arnold, U. Sandfuchs, K.-H./Wiechmann, J. (Hrsg.): *Handbuch Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 125–134.
- Reinmann, G./Mandl, H. (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 613–659.
- Rheinberg, F. (2006): *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F./Krug, S. (2005): *Motivationsförderung im Schulalltag*. Göttingen: Hogrefe.
- Ryle, G. (1949): *The concept of mind*. New York: Barnes & Noble.
- Schiefele, U. (2001): The role of interest in motivation and learning. In: Collis, J.M./Messick, S. (Eds.): *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement*. Mahwah, NJ: Erlbaum, S. 163–194.
- Schiefele, U./Pekrun, R. (1996): Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Psychologie des Lernens und der Instruktion. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie Pädagogische Psychologie, Bd. 2)*. Göttingen, S. 249–278.
- Schneewind, K.A. (1995): Impact of family processes on control beliefs. In: Bandura, A. (Hrsg.): *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge: University of Cambridge Press S. 114–148.
- Schneider, W./Pressley, M. (1997): *Memory development between 2 and 20*. New York, NY: Springer.
- Schneider/Körkel/Weinert (1989): Domain-specific knowledge and memory performance: A comparison of high- and low-aptitude children. In: *Journal of Educational Psychology*, 81, S. 306–312.
- Schutz, P./Pekrun, R. (Hrsg.) (2007): *Emotion in education*. Boston: Elsevier Academic Press.
- Seipp, B. (1991): Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. In: *Anxiety Research*, 4, S. 27–41.
- Senkbeil, M./Drechsel, B. (2004): Vertrautheit mit dem Computer. In: PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.): *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster: Waxmann, S. 177–190.
- Stark, R./Mandl, H. (2000): Konzeptualisierung von Motivation und Motivierung im Kontext situierten Lernens. In: Schiefele U./Wild, K.-P. (Hrsg.): *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zur Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann, S. 95–115.
- Stern, E./Guthke, J. (Hrsg.) (2001): *Perspektiven der Intelligenzforschung*. Lengerich: Pabst Publisher.
- Streblo, L./Schiefele, U. (2006): Lernstrategien im Studium. In: Mandl, H./Friedrich, H.F. (Hrsg.): *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen: Hogrefe, S. 352–364.
- Takanishi, R./Bograd, K.L. (2007): Effective educational programs for young children: What we need to know. In: *Child Development Perspectives* 1, S. 40–45.

- Trautwein, U. (2003): Schule und Selbstwert. Münster: Waxmann.
- Trautwein, U./Luedtke, O./Koeller, O./Baumert, J. (2006): Self-esteem, academic self-concept, and achievement: How the learning environment moderates the dynamics of self-concept. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, 90, H. 2, S. 334–349.
- Treiber, B. (1982): Lehr- und Lernzeiten. In: Treiber, B./Weinert, F.E. (Hrsg.): *Lehr- und Lernforschung*. München: Urban & Schwarzenberg, S. 12–36.
- Trommsdorff, G. (2007): Entwicklung im kulturellen Kontext. In: Trommsdorff, G./Kornadt, H.-J. (Hrsg.): *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie VII Kulturvergleichende Psychologie, Band 2: Kulturelle Determinanten des Erlebens und Verhaltens*. Göttingen: Hogrefe, S. 435–519.
- Waldmann, M.R./von Sydow (2006): Wissensbildung, Problemlösen und Denken. In: Pawlik, K. (Hrsg.): *Handbuch Psychologie*. Heidelberg: Springer, S. 217–229.
- Weinert, F.E. (1998): Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. In: Matalik, S./Schade, D. (Hrsg.): *Entwicklungen in Aus- und Weiterbildung, Anforderungen, Ziele, Konzepte*, Baden-Baden: Nomos, S. 23–43.
- Weinert, F.E./Helmke, A. (1995): Learning from wise mother nature or big brother instructor: The wrong choice as seen from an educational perspective. In: *Educational Psychologist*, 30, S. 135–142.
- Zeidner, M. (1998): Test anxiety. The State of the art. New York: Plenum Press.
- Zeidner, M. (2007): Test anxiety: Conceptions, findings, conclusions. In: Schutz, P./Pekrun, R. (Hrsg.): *Emotion in education*. San Diego: Academic Press, S. 165–184.