



**Franz Petermann
Ulrike Petermann**

Lernen

Grundlagen und Anwendungen

2., überarbeitete Auflage

 **hogrefe**

Lernen

**Franz Petermann
Ulrike Petermann**

Lernen

Grundlagen und Anwendungen

2., überarbeitete Auflage



Prof. Dr. Franz Petermann, geb. 1953. 1972–1975 Studium der Mathematik und Psychologie in Heidelberg. Wissenschaftlicher Assistent an den Universitäten Heidelberg und Bonn. 1977 Promotion. 1980 Habilitation. 1983–1991 Leitung des Psychosozialen Dienstes der Universitäts-Kinderklinik Bonn, gleichzeitig Professor am Psychologischen Institut. Seit 1991 Lehrstuhl für Klinische Psychologie an der Universität Bremen und seit 1996 Direktor des Zentrums für Klinische Psychologie und Rehabilitation.

Prof. Dr. Ulrike Petermann, geb. 1954. 1974–1980 Studium der Psychologie und Pädagogik in Mannheim und Bonn. 1982 Promotion. 1986 Habilitation. 1987–1991 Professorin für Psychologie in München, 1991–1994 Professorin in Bremen. 1995–2006 Inhaberin des Lehrstuhls für Rehabilitation und Pädagogik bei psychischen und Verhaltensstörungen an der Universität Dortmund. Seit 2007 Inhaberin des Lehrstuhls für Klinische Kinderpsychologie an der Universität Bremen.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat gemeinsam mit den Autoren bzw. den Herausgebern große Mühe darauf verwandt, dass alle in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen, Internetlinks etc.) entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abgedruckt oder in digitaler Form wiedergegeben wurden. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes und der digitalen Produkte können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Merkelstraße 3
37085 Göttingen
Deutschland
Tel. +49 551 999 50 0
Fax +49 551 999 50 111
verlag@hogrefe.de
www.hogrefe.de

Umschlagabbildung: © iStock.com/kali9
Satz: Matthias Lenke, Weimar
Format: PDF

2., überarbeitete Auflage 2018
© 2018 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen
(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-8409-2910-6; E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-8444-2910-7)
ISBN 978-3-8017-2910-3
<http://doi.org/10.1026/02910-000>

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Anmerkung:

Sofern der Printausgabe eine CD-ROM beigelegt ist, sind die Materialien/Arbeitsblätter, die sich darauf befinden, bereits Bestandteil dieses E-Books.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Einführung	11
1.1 Zum Begriff des Lernens	12
1.1.1 Definition	12
1.1.2 Verschiedene Formen des Lernens	15
1.1.3 Lernen in unterschiedlichen Lebensphasen	16
1.2 Aktuelle Richtungen	21
1.2.1 Forschungsansätze	21
1.2.2 Perspektiven	23
2 Grundlagen des Lernens	26
2.1 Lernen und Gedächtnis	26
2.1.1 Gedächtnisprozesse	27
2.1.2 Zur Speicherdauer von Gedächtnisinhalten	31
2.1.3 Gedächtnisinhalte	33
2.2 Neurowissenschaftliche Grundlagen	35
2.2.1 Zum Aufbau und zur Funktionsweise von Nervenzellen	36
2.2.2 Prinzipien und Mechanismen der Plastizität als Basis für Lernen und Gedächtnis	39
2.2.3 Plastizität im Entwicklungsverlauf	43
2.2.4 Die Bedeutung sensibler Phasen	49
2.3 Motivationale und emotionale Grundlagen	51
2.3.1 Motivation und Lernen	51
2.3.2 Emotionen und Lernen	61
3 Nicht assoziatives Lernen	68
3.1 Habituation und Sensitivierung	69
3.1.1 Habituation	69
3.1.2 Sensitivierung	72
3.2 Erklärungen für Habituation und Sensitivierung	73
3.2.1 Kognitive Erklärungsansätze	73

6 Inhaltsverzeichnis

3.2.2	Duale-Prozess-Theorie	75
3.3	Bedeutung der Habituation und Sensitivierung für die Praxis . . .	76
3.3.1	Anwendungsbeispiele der Habituation	76
3.3.2	Anwendungsbeispiele der Sensitivierung	79
4	Assoziatives Lernen	82
4.1	Klassisches Konditionieren	83
4.1.1	Pawlovs Experimente	83
4.1.2	Voraussetzungen der klassischen Konditionierung	86
4.1.3	Konditionierung emotionaler Reaktionen	87
4.1.4	Guthries One-Shot-Lerntheorie	89
4.2	Lernen am Erfolg	91
4.3	Operantes Konditionieren	93
4.3.1	Bedingungen des Verstärkungslernens	95
4.3.2	Lernen durch Verstärkung	98
4.3.3	Lernen durch Bestrafung	101
4.3.4	Löschung	105
4.3.5	Verstärkungspläne	108
4.3.6	Shaping und Chaining	113
4.4	Generalisierungs- und Diskriminationslernen	115
4.4.1	Generalisierung von Reizen und Lerntransfer	116
4.4.2	Reizdiskrimination	117
4.4.3	Reaktionsdiskrimination	119
4.4.4	Simultanes und sukzessives Diskriminationslernen	121
5	Kognitives Lernen	125
5.1	Kognitive Lerntheorien	125
5.2	Gestaltpsychologie	129
5.2.1	Köhlers Experimente	129
5.2.2	Lernen durch Einsicht	130
5.2.3	Das Gesetz der guten Gestalt	131
5.3	Praktische Bedeutung kognitiver Lerntheorien	133
6	Soziales Lernen	136
6.1	Die Theorie von Rotter	137
6.1.1	Erwartungs-Wert-Modell des Lernens	137
6.1.2	Kontrollüberzeugungen	140
6.2	Der Ansatz von Seligman	141
6.2.1	Kontrollierbarkeit und erlernte Hilflosigkeit	142
6.2.2	Die Bedeutung von Kausalattributionen	143

6.2.3	Einfluss der Kontrollierbarkeit und der Kausalattributionen auf das Lernen	145
6.2.4	Vorhersagbarkeit	147
6.3	Banduras Theorie des sozial-kognitiven Lernens	149
6.3.1	Grundannahmen und Grundbegriffe	150
6.3.2	Beobachtungslernen und stellvertretende Verstärkung	152
6.3.3	Voraussetzungen und Ablauf des Beobachtungslernens	153
6.3.4	Effekte des Beobachtungslernens	159
6.4	Theorie der Selbstwirksamkeit	162
6.4.1	Ergebnis- und Wirksamkeitserwartungen	162
6.4.2	Selbstwirksamkeit	165
7	Implizites Lernen	170
7.1	Was ist implizites Lernen?	170
7.1.1	Begriffsklärung	171
7.1.2	Besonderheiten des impliziten Lernens	172
7.2	Implizites Regellernen	173
7.3	Prozedurales Lernen	175
7.3.1	Erlernen motorischer Fertigkeiten	176
7.3.2	Erwerb kognitiver Fertigkeiten	181
7.3.3	Vom deklarativen zum prozeduralen Lernen	183
	Literatur	189
	Glossar	199
	Sachregister	213

Vorwort

Dieses Buch führt in die vielfältigen Bereiche und Theorien der Lernpsychologie ein. Es werden die klassischen Lerntheorien vom Behaviorismus bis zum Beobachtungslernen vorgestellt und neuere Entwicklungen, beispielsweise im Zusammenhang mit der Forschung zu impliziten Lern- und Gedächtnisprozessen behandelt. Mit dem Ziel einer systematischen Gegenüberstellung werden fünf Lernformen unterschieden und vorgestellt: nicht assoziatives Lernen, assoziatives Lernen, kognitives Lernen, soziales Lernen und implizites Lernen. Anwendungsmöglichkeiten der lernpsychologischen Erkenntnisse in verschiedenen pädagogischen und therapeutischen Kontexten werden berichtet.

Das Buch richtet sich vorwiegend an Studierende der Psychologie und Pädagogik, die sich einen Überblick über die verschiedenen Bereiche der Lernpsychologie verschaffen wollen. Es wendet sich jedoch auch an Psychologen, Pädagogen, Erzieher, Lehrkräfte, Sozialpädagogen und alle anderen Personengruppen, die sich für die Grundlagen menschlichen Lernens und deren Anwendungsmöglichkeiten interessieren.

Die vielfältigen Erkenntnisse der Lernpsychologie konnten wir nur ausgewählt darstellen und gegenüber der ersten Auflage dieses Buches wurden umfangreiche Kürzungen und Aktualisierungen vorgenommen. Wichtig war uns auch in dieser Auflage, dass wir unserer Leserschaft Wissen kompakt in Tabellen, Schemata und Abbildungen vermitteln. Manche Kapitel wurden völlig neu geschrieben oder erstmals in dieser Auflage aufgenommen (z. B. neurowissenschaftliche Grundlagen, Erlernen motorischer Fertigkeiten).

Einige Bemerkungen zur Geschichte dieses Buches: Die erste Auflage wurde vor zwölf Jahren im Schöningh Verlag veröffentlicht. Diese Auflage wurde von unserer damaligen Mitarbeiterin Frau Dr. Sandra Achtergarde (geb. Winkel) bearbeitet und als Autorin mitverantwortet. Frau Achtergarde (heute in Münster) konnte aus beruflichen und familiären Gründen nicht mehr bei der neuen Auflage mitwirken. Freundlicherweise durften wir alle Vorarbeiten und Teile des damaligen Manuskriptes in aktualisierter Form übernehmen. Herzlichen Dank dafür.

Die jetzige Auflage gestalteten Frau Dr. Franziska Ulrich und Frau Dr. Julia Jaščenoka (beide Mitarbeiterinnen des Zentrums für Klinische Psychologie und Rehabilitation der Universität Bremen). Frau Dr. Ulrich widmete sich der Bearbeitung der Kapitel 1 bis 6 und Frau Dr. Jaščenoka dem Kapitel 7. Dem Hogrefe Verlag danken wir für die Aufnahme des Buches in das Verlagsprogramm.

Bremen, im Juli 2018

*Franz Petermann
Ulrike Petermann*

1 Einführung

Beispiel 1

Die 75-jährige Jutta hat sich vor wenigen Tagen ihr erstes Mobiltelefon gekauft. Um den Umgang mit dem Smartphone zu lernen, lässt sie sich von ihrem Enkel Tristan die verschiedenen Einstellungen und Anwendungen erklären.

Beispiel 2

Die 18-jährige Pauline kommt von ihrer ersten Fahrstunde nach Hause. Das Umsetzen der einzelnen Handlungsabläufe – Motor starten, in den Innenspiegel und dann in den Außenspiegel schauen, Anblinken, Gas geben und gleichzeitig die Kupplung lassen – haben sie völlig erschöpft. Mit jeder weiteren Fahrstunde wird sie jedoch zunehmend sicherer.

Beispiel 3

Der 4-jährige Jonathan singt seiner Mutter ein Lied vor, welches er im Kindergarten gelernt hat.

Beispiel 4

Da Sabine vorhat, für einige Tage mit ihrer Freundin nach Kopenhagen zu fahren, erklärt sie ihrem Mann Jochen, wie oft und in welcher Wassermenge die Balkonpflanzen gegossen werden müssen.

Lernen stellt ein allgegenwärtiges Phänomen dar: Nicht nur das gezielte Lernen für die Schule oder den Beruf, sondern auch beiläufige, alltägliche Lernvorgänge – im Gespräch mit anderen Menschen, auf einem Spaziergang in der Natur oder beim abendlichen Fernsehen – beeinflussen unser Leben wesentlich. In diesem Kapitel soll daher zunächst geklärt werden, was unter dem Begriff des Lernens zu verstehen ist. Anschließend sollen aktuelle Forschungsrichtungen aufgezeigt werden.

1.1 Zum Begriff des Lernens

Lernen bedeutet mehr als die Beschäftigung mit Büchern und Texten. Es kann zahlreiche Formen annehmen und auf vielen unterschiedlichen Wegen geschehen. Der Facettenreichtum des Lernens, aber auch die gemeinsamen Grundlagen aller Lernprozesse sollen im Folgenden dargestellt werden.

1.1.1 Definition

Im Alltag versteht man unter dem Begriff „Lernen“ zumeist die gezielte Aneignung von Wissen an vorgegebenen Lernorten, zum Beispiel in der Schule und am Ausbildungsplatz oder beim Erlernen einer Fremdsprache in der Volkshochschule. Lernen umfasst jedoch mehr als diese Form des gezielten Erwerbs von Wissen und Kenntnissen. Lernen beinhaltet Veränderungen im Verhalten, in Einstellungen, Fertigkeiten, Gewohnheiten und Gefühlen, die durch die Interaktion eines Organismus mit der Umwelt entstehen (Hillner, 1978). Nur ein Teil der Lernvorgänge und Lernergebnisse ist dem Lernenden bewusst. Auch Tiere – vom höheren Säugetier bis hin zu Meeresschnecke – und selbst künstliche Modelle von Nervensystemen (elektronische Netzwerke) können erstaunliche Lernleistungen vollbringen, ohne dass man dabei von bewusstem „Wissen“ sprechen würde. Durch ein relativ weitgefasstes Verständnis von Lernen als Verhaltensänderung ist es möglich, auch die Aneignung von sozialem, kulturellem und intellektuellem Wissen als Erwerb von Verhalten aufzufassen (Bodenmann, Perez & Schär, 2016). Trotz der Breite der Aspekte, die das Konzept „Lernen“ charakterisieren, können seine zahlreichen Merkmale in einer allgemeinen Definition des Begriffs integriert werden.

Lernen hat
viele Formen

Lernen bedeutet
Veränderung

Definition

Lernen bezieht sich auf relativ dauerhafte Veränderungen im Verhalten oder den Verhaltenspotenzialen eines Lebewesens in Bezug auf eine bestimmte Situation. Es beruht auf wiederholten Erfahrungen mit dieser Situation und kann nicht auf angeborene bzw. genetisch festgelegte Reaktionstendenzen, Reifung oder vorübergehende Zustände (z. B. Müdigkeit, Krankheit, Alterung, Triebzustände) zurückgeführt werden (Bower & Hilgard, 1983; Klein, 2014).

Diese Definition enthält zentrale Bestimmungsstücke des Begriffs „Lernen“: Veränderungen im Verhalten und den Verhaltenspotenzialen, Erfahrungen als Grundlage und relative Dauerhaftigkeit der Veränderungen. Diese Aspekte sollen im Folgenden näher erläutert werden.

Veränderungen im Verhalten. Die verhaltensbezogene Definition von Lernen geht davon aus, dass sich Lernen in irgendeiner beobachtbaren Form äußern muss, denn Veränderungen, die nicht objektiv überprüft werden können, entziehen sich den Erkenntnismöglichkeiten der wissenschaftlichen Psychologie. Dagegen ist ein Lernzuwachs in Form einer Verhaltensänderung ebenso quantifizierbar und messbar wie Veränderungen in der physikalischen Umwelt. Da geistige Prozesse selbst nur eingeschränkt beobachtet werden können, werden Verhaltensänderungen gleichsam stellvertretend für Vorgänge im Nervensystem beobachtet. Der Begriff „Verhalten“ ist dabei in einem weiteren Sinn zu verstehen, denn neben motorischen Verhaltensäußerungen werden auch Veränderungen in den physiologischen (z. B. Herzrate, Hautleitfähigkeit), kognitiven (z. B. verbale Äußerungen) und emotionalen Reaktionen (z. B. Gesichtsausdruck) als Indizien für Lernvorgänge verwendet. Entscheidendes Kriterium ist die Messbarkeit der ausgewählten Prozesse.

Verhaltens-
änderungen

Bei einigen einfacheren Lernformen (vgl. Kap. 3) konnten die neurophysiologischen Grundlagen bereits im Detail dargestellt werden. Auch auf diese Weise kann die erforderliche Objektivierung und Quantifizierung eines Lernvorgangs erfolgen.

Veränderungen in Verhaltenspotenzialen. Lernen liegt auch dann vor, wenn ein neu gelerntes Verhalten nicht unmittelbar gezeigt wird, der Lernende nach dem Lernvorgang jedoch über das *Potenzial* verfügt, in einer passenden Situation das neue Verhalten zu zeigen. Speziell im Rahmen des sozial-kognitiven Lernens (vgl. Kap. 6.3) wurde untersucht, unter welchen Bedingungen Menschen gelernte Verhaltensweisen tatsächlich in Handeln umsetzen. Lernvorgänge können auch in einer Einschränkung des Verhaltensrepertoires resultieren, etwa wenn man erfährt, dass auf ein Verhalten regelmäßig unangenehme Konsequenzen folgen (*Bestrafung*) oder wenn sich die Umwelt mit dem eigenen Verhalten nicht beeinflussen lässt (*erlernte Hilflosigkeit*, vgl. Kap. 6.2).

Veränderungen
in Verhaltens-
potenzialen

Veränderung durch Erfahrungen. Alle Lernprozesse beruhen entweder auf unmittelbaren oder sozial vermittelten Erfahrungen. Der Erwerb vielfältiger Fertigkeiten in der sensumotorischen, emotionalen, kognitiven und sprachlichen Entwicklung während der ersten Lebensjahre basiert überwiegend auf *universellen Lernerfahrungen*, das bedeutet diese entwicklungsbedingten Veränderungen werden von allen Kindern gleichermaßen durchlaufen. Universelle Lernerfahrungen finden zumeist während *sensibler Phasen* statt (vgl. Kap. 2). Werden einem Kind während der sensiblen Lebensphasen wichtige Erfahrungen vorenthalten (*Deprivation*; z. B. aufgrund von Vernachlässigung), kann dies unter Umständen zu lebenslangen Beeinträchtigungen führen.

Veränderung
durch
Erfahrungen

Deprivation

Häufig interagieren Reifungs- und Lernprozesse sehr stark miteinander und ihre Einflüsse lassen sich kaum voneinander trennen (Terry, 2018). Ein Beispiel bildet der Erwerb verschiedener motorischer Fertigkeiten, wie etwa Krabbeln, Greifen und Laufen, die auf der Reifung des Skeletts und des Nervensystems beruhen und durch Lernprozesse lediglich verfeinert werden. Von diesen *universellen* Lernerfahrungen sind *individuelle* Lernerfahrungen abzugrenzen. Individuelle Lernerfahrungen treten über die gesamte Lebensspanne auf und formen die Persönlichkeit.

Menschen verändern ihr Verhalten im Laufe ihres Lebens teilweise in dramatischer Weise. Wie das Beispiel zur motorischen Entwicklung gezeigt hat, lassen sich nicht alle diese Veränderungen durch Lernprozesse erklären. Viele Verhaltensweisen sind angeboren, und der biologische Reifestatus entscheidet über den Zeitpunkt, an dem sie erstmals gezeigt werden. Neben der biologischen Reifung kann eine Reihe weiterer Faktoren dazu führen, dass Verhaltensänderungen auftreten. Vorübergehende Zustände wie Müdigkeit, Einwirkungen von Medikamenten oder Alkohol, Krankheiten und Verletzungen können das Verhalten stark beeinflussen. Auch dauerhaftere Veränderungen des Organismus durch Wachstums- und Alterungsprozesse wirken sich auf das Verhalten aus. Diese alternativen Erklärungen müssen ausgeschlossen werden, wenn Verhaltensänderungen auf Lernprozesse zurückgeführt werden sollen.

Stabilität der Veränderungen

Relative Stabilität der Veränderungen. Um von einem Lernvorgang zu sprechen, muss eine Änderung im Verhalten oder im Verhaltensrepertoire über eine bestimmte Zeit hinweg stabil bleiben. Aufgrund dieses Kriteriums kann man Veränderungen im Verhalten abgrenzen, die durch andere Faktoren als Lernerfahrungen verursacht werden (z. B. Krankheit, Müdigkeit, hormoneller Status). Derartige Veränderungen sind zumeist nur vorübergehend. Die Einschränkung der „relativen“ Dauerhaftigkeit wird gemacht, da Gelerntes nach längeren Zeiträumen vergessen oder durch neue Erfahrungen modifiziert werden kann.

Merke

Beim Lernbegriff handelt es sich um ein sehr komplexes und facettenreiches Konzept. Dennoch existieren einige charakteristische Merkmale, anhand derer sich Lernvorgänge grundsätzlich von anderen Veränderungen wie Krankheit, Wachstum oder Alterung unterscheiden lassen. Erst die Eini-gung über diese Kriterien ermöglicht es, Lernprozesse systematisch zu beschreiben und zu erforschen.

1.1.2 Verschiedene Formen des Lernens

Lerntheoretiker versuchen, mit den von ihnen entwickelten Modellen und den von ihnen entdeckten Gesetzmäßigkeiten unterschiedliche Arten von Lernvorgängen zu erklären. Lernen ist jedoch nicht gleich Lernen. Umwelteinflüsse auf der einen Seite und die spezifischen Fähigkeiten und Beschränkungen des Lernenden auf der anderen Seite bestimmen, was und auf welche Weise gelernt werden kann. In den folgenden Abschnitten werden ausgewählte Formen des Lernens mit ihren Besonderheiten kurz vorgestellt, auf die in den nachfolgenden Kapiteln ausführlich eingegangen wird.

Nicht assoziatives Lernen. Der Begriff „nicht assoziatives Lernens“ bedeutet, dass bei diesen Lernvorgängen keine Verknüpfungen zwischen verschiedenen Reizen oder Reizen und Verhaltensweisen gebildet werden, sondern Lernen überwiegend auf sensorischer Ebene stattfindet. Es handelt sich um einfache und ursprüngliche Formen des Lernens, die kein komplex aufgebautes Nervensystem voraussetzen. Dennoch beeinflusst nicht assoziatives Lernen menschliches Verhalten nachhaltig. Zum nicht assoziativen Lernen gehören unter anderem Habituation und Sensitivierung (vgl. Kap. 3).

Nicht assoziatives Lernen

Habituation und Sensitivierung

Assoziatives Lernen. Unter „assoziativem Lernen“ versteht man alle Formen des Lernens, bei denen Zusammenhänge (*Assoziationen*) erworben werden. Dabei kann es sich um Zusammenhänge zwischen verschiedenen Reizen handeln (*klassisches Konditionieren*) oder um Verbindungen zwischen Verhaltensweisen und Konsequenzen (*operantes Konditionieren*). Die Konzepte des klassischen und operanten Konditionierens sind in der Lernpsychologie sehr einflussreich und besitzen für eine Vielzahl von Anwendungsfeldern große Bedeutung (vgl. Kap. 4).

Assoziatives Lernen

Kognitives Lernen. Kognitives Lernen bezieht sich weniger auf den Erwerb von neuen Verhaltensweisen, sondern auf die Aneignung von Begriffen und verbalem Wissen. Informationsverarbeitende Prozesse, Denken und Problemlösen spielen eine wesentliche Rolle (vgl. Kap. 5). Im Gegensatz zu behavioristischen Ansätzen beziehen Theorien zum kognitiven Lernen Variablen wie Motivation oder Erwartungen mit ein, die zwischen Reizen und Verhalten vermitteln.

Kognitives Lernen

Soziales Lernen. Soziales Lernen bezieht sich auf Lernvorgänge unterschiedlicher Art, die im Kontext der sozialen Umwelt stattfinden. Dabei spielen kognitive Variablen wie Wahrnehmung und Erwartungen eine zentrale Rolle. Auch behaviorale Konzepte wie die Konditionierung werden als wichtige Lernmechanismen integriert (vgl. Kap. 6).

Soziales Lernen

Implizites
Lernen
Prozedurales
Lernen

Implizites Lernen. Der Begriff des impliziten Lernens umfasst einfache und komplexere Prozesse des Lernens, die auf einer unbewussten Ebene ablaufen (vgl. Kap. 7). Beim prozeduralen Lernen, einer wichtigen Form des impliziten Lernens, geht es um den Erwerb motorischer und kognitiver Fertigkeiten, wobei bewusste und unbewusste Prozesse in komplexer Weise interagieren. Implizites Wissen wird auf andere Weise erworben als verbales (explizites) Wissen, und es sind andere Gehirnareale beteiligt. Dies zeigt sich beispielsweise daran, dass auch Menschen, die nach einem Unfall oder einer Erkrankung unter verbalen Merkfähigkeitsstörungen leiden, dennoch neue motorische Fertigkeiten erlernen können (z. B. Schreiben mit dem PC).

1.1.3 Lernen in unterschiedlichen Lebensphasen

Da Menschen von der Geburt bis zum Lebensende ständig neue Erfahrungen machen, finden in jedem Alter und zu jeder Zeit Lernprozesse statt. Lernen im pädagogischen Kontext (z. B. Kindergarten, Schule, Berufs- und Hochschule) und im Rahmen der Psychotherapie stellen dabei nur zwei Beispiele von vielfältigen Bereichen dar, in denen sich Lernprozesse vollziehen (vgl. Tab. 1). Über die Lebensspanne hinweg ändern sich dabei die Lerninhalte, die vorherrschenden Lernkontexte und Lernformen sowie die Steuerung des Lernens. Während in der frühen Kindheit sogenannte *inzidentelle* Lernprozesse in der häuslichen Umgebung überwiegen, dominieren in der späteren Kindheit und Jugend *intentionale* Lernprozesse im Rahmen von Schule und Ausbildung.

Inzidentelle und
intentionale
Lernprozesse

Definition

Lernvorgänge können danach unterschieden werden, ob sie mit einer entsprechenden Absicht des Lernenden verfolgt werden oder nicht. Unter dem Begriff des *inzidentellen Lernens* werden beiläufige Lernvorgänge verstanden, während *intentionales Lernen* sich auf geplante bzw. gezielte Lernvorgänge bezieht (vgl. Kap. 7).

Alterstypische
Lernprozesse

Im Erwachsenenalter herrschen zudem *selbstgesteuerte* Lernprozesse vor (eine entsprechende Definition hierzu findet sich in Kap. 2.3), die sich überwiegend auf den beruflichen Kontext beziehen. Im höheren Alter verlagert sich das Lernen wieder mehr in den privaten bzw. häuslichen Bereich (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Lernen in verschiedenen Lebensphasen und Kontexten

	Frühe Kindheit	Kindheit und Jugend	Erwachsenenalter	Höheres Lebensalter
Lerninhalte	Grundlegende Kompetenzen (z. B. Sprechen, soziale Fertigkeiten); lebenspraktische Fertigkeiten (z. B. Essen, Körperpflege)	Kulturelle Grundfertigkeiten (z. B. Schreiben, Lesen); Wissen; Lernstrategien; Metakognition	Berufsbezogenes Wissen und Fertigkeiten; Inhalte bezogen auf persönliche Interessen	Inhalte bezogen auf persönliche Interessen; Entwicklung umfassender Lebens-einsicht („Weisheit“)
Lernkontexte	Familie; Kindergarten	Schule; Familie; Freizeit	Arbeitsplatz; Bildungseinrichtungen	Freizeit; Bildungseinrichtungen
Lernformen	Überwiegend inzidentelles Lernen	Intentionales und inzidentelles Lernen	Intentionales und inzidentelles Lernen	Inzidentelles und intentionales Lernen
Steuerung des Lernens	Biologische Reifungsvorgänge; Steuerung von außen (Eltern)	Überwiegend Steuerung von außen (Lehrkräfte, Eltern)	Überwiegend Selbststeuerung	Überwiegend Selbststeuerung

Frühe Kindheit. Bereits Säuglinge sind von Geburt an mit Fähigkeiten ausgestattet, die verschiedene Formen des Lernens erlauben. Diese frühen Lernprozesse können mit verhaltensbezogenen Verfahren erfasst werden, zum Beispiel durch Habituation-Dishabituation- und Präferenzmethoden (z. B. zur Messung der Unterscheidung zwischen bekannten und neuartigen Reizen), durch Konditionierungsverfahren (z. B. Methode des gezielten Strampelns zur Erfassung des Lernens von Zusammenhängen) oder durch Verhaltensbeobachtung (z. B. zur Messung der Nachahmungsfähigkeit).

In den ersten Lebensjahren ist die Plastizität des kindlichen Gehirns am größten, und ein Kind strebt aktiv und hochmotiviert nach neuen Erfah-

Kinder wollen
lernen

rungen. Um diese Phase hoher Lernfähigkeit und -bereitschaft optimal für die Entwicklung nutzen zu können, benötigen Kinder eine Umwelt, die ihnen genügend Lernmöglichkeiten bietet. Entsprechend haben sich in den letzten Jahren die Bedeutung außerfamiliärer Betreuungsangebote (z. B. Kindertageseinrichtungen) und die Auffassung von den Aufgaben frühpädagogischer Fachkräfte in Deutschland gewandelt: So wurde das Augenmerk zunehmend auf die Möglichkeiten vorschulischer Bildungs- und Lernprozesse gelenkt, mit dem Ziel, über früh einsetzende Fördermaßnahmen (*Frühförderung*) Kindern unterschiedlicher sozialer und kultureller Herkunft eine gute Ausgangslage für den späteren Schulbesuch zu verschaffen (Ennemoser & Krajewski, 2015). In Kindertageseinrichtungen (Krippe oder Kindergarten) sollen nach diesem Verständnis vielfältige Lerngelegenheiten geschaffen werden, um Kindern neue Erfahrungen und den Erwerb neuer Fertigkeiten zu ermöglichen. So wurden im Rahmen der Bildungspläne der Länder, die ab 2004 eingeführt wurden, Handlungsempfehlungen formuliert, die als Orientierung für die pädagogische Arbeit in Kindertageseinrichtungen dienen sollen.

Um Lerngelegenheiten gezielt und altersgemäß einzurichten, muss bekannt sein, was Kinder im Kindergartenalter lernen können und sollen. Partecke (2004) hat in diesem Zusammenhang für die Kindergartenzeit eine Reihe von Lernzielen zusammengestellt, die auf menschlichen Grundbedürfnissen beruhen (vgl. Tab. 2). Nach Partecke (2004) können menschliche Grundbedürfnisse (z. B. Zugehörigkeit) durch die Aneignung bestimmter Fertigkeiten und Wissensbereiche erfüllt werden. Fertigkeiten und Wissen, die auf ein Grundbedürfnis bezogen sind (z. B. Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit anderen; Wissen über die eigene Kultur), lassen sich zu einem gemeinsamen, übergeordneten Lernziel oder Bildungsgut zusammenfassen (z. B. Integration). Um diese Lernziele auf spielerische Weise im Kindergarten erreichen zu können, stellt die Autorin ein spielpädagogisches Konzept vor. Zentral sind dabei drei Prinzipien, die direkt auf den Erkenntnissen der Lernforschung beruhen (vgl. Kap. 2):

- Kinder lernen im *Spiel* und durch *Freude* am eigenen Tun (motivationaler bzw. emotionaler Aspekt),
- Kinder benötigen zum Lernen vielfältige, immer neue *Anregungen* (Umweltaspekt) und
- Kinder brauchen Möglichkeiten zur selbstständigen *Wiederholung* von Erfahrungen oder Tätigkeiten, um Gelerntes einzuüben (Aspekt des Gedächtnisses).

Unter Berücksichtigung der genannten Lernziele und der drei spielpädagogischen Prinzipien kann die Umwelt der Kinder in Form von „Spielprojekten“ so gestaltet werden, dass sie ihnen optimale Lernmöglichkeiten bietet. Allerdings hat sich gezeigt, dass solche Projekte nur dann zu Lern-

Tabelle 2: Lernziele für das Kindergartenalter (verändert nach Partecke, 2004, S. 34)

Grundbedürfnis	Lernziele: Fertigkeiten	Lernziele: Wissensbereiche	Bildungs- gut
Zugehörigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gemeinsam mit anderen Kindern arbeiten/spielen • sich in andere hineinversetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Kulturen und Lebensweisen • Bücher und Geschichten • eigene Familie 	<i>Integration</i>
Freiheit	<ul style="list-style-type: none"> • reflektieren und planen • Verantwortung übernehmen • Probleme lösen 	<ul style="list-style-type: none"> • eigene Wünsche • Wahlmöglichkeiten • alternative Lösungsmöglichkeiten 	<i>Selbstverantwortung</i>
Freude	<ul style="list-style-type: none"> • Material fantasievoll gestalten • experimentieren • erfinderisch sein 	<ul style="list-style-type: none"> • bildende und darstellende Kunst, Museum, Theater • Forschung • Werte und Regeln 	<i>Fantasie</i>
Erfolg	<ul style="list-style-type: none"> • Gelenkigkeit, Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer • aufmerksam und ausdauernd spielen und arbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen des Körpers • Gesundheit • Unterschiede zwischen den Geschlechtern • Berufe 	<i>Leistungsfähigkeit</i>
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • in der Muttersprache differenziert und flüssig sprechen und erzählen • Fremdsprachen unterscheiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen der Sprache im Alltag • Existenz verschiedener Sprachen und der Schriftsprache 	<i>Sprache</i>
Gesellschaftliche Teilhabe	<ul style="list-style-type: none"> • Symbole deuten und unterscheiden • Bilder und Karten lesen • Mengen bis 10 vergleichen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben, Rechnen, PC-Anwendungen • Bedeutung von Kulturtechniken im Alltag 	<i>Kulturtechniken</i>
Neugier	<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen und Tiere beobachten • Antworten suchen, sich informieren 	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche geografische Orte • Jahreszeiten und Umwelt • Wissensgebiete 	<i>Interesse</i>

erfolgen führen, wenn während der Aktivitäten eine gezielte sprachliche Vermittlung und Erklärung des Geschehens stattfindet (Hajszan, Hartel, Hartmann & Stoll, 2013).

Kindheit und Jugend. Lernen in der Schule stellt während der Kindheit und Jugend neben der Familie den wichtigsten Lernkontext dar. Junge Menschen erwerben in der Schule ein breites Repertoire an Wissen und Fertigkeiten, die benötigt werden, um sich in einer modernen, komplexen Gesellschaft orientieren und erfolgreich existieren zu können. Diese umfassende Wissensgrundlage kann nicht allein durch inzidentelle Lernprozesse erworben werden, wie sie in der frühen Kindheit vorherrschen. Vielmehr ist das Lernen in diesem Entwicklungsabschnitt überwiegend intentionaler Natur: In der Schule (darunter sind auch jegliche Bildungseinrichtungen wie Berufs-, Hoch- und Volkshochschulen zu zählen) werden ausgewählte Lerninhalte gezielt vermittelt. Dabei erfolgt die Steuerung des Lernens nicht durch die Lernenden selbst, sondern überwiegend von außen – in direkter Form durch die Lehrkräfte und auf indirekte Weise durch die Lehrpläne, die wiederum auf einem gesellschaftlichen Konsens darüber beruhen, was in der Schule gelernt werden soll. Die Vermittlung der Lerninhalte erfolgt im Unterricht, der durch unterschiedliche methodische Ansätze geprägt wird.

Erwachsenenalter. Menschen lernen jedoch nicht nur in ihrer Kindheit dazu, sondern in jeder Phase des Lebens bis ins hohe Alter, sodass man von *lebenslangem Lernen* spricht. Die Aneignung von Wissen und Fertigkeiten dient im Erwachsenenalter zumeist der Aufrechterhaltung oder Erweiterung berufsrelevanter Kompetenzen. Im Erwachsenenalter herrschen selbstgesteuerte Lernprozesse vor, die sich überwiegend auf den beruflichen Kontext (z. B. Fortbildungen, betriebliche Trainingsmaßnahmen) beziehen. Es handelt sich dabei überwiegend um intentionales Lernen.

Höheres Lebensalter. Selbst im hohen Lebensalter können Menschen sich erfolgreich Wissen und neue Fertigkeiten aneignen. Jedoch steht in diesem Lebensabschnitt insbesondere der Erhalt bereits vorhandener Fähigkeiten im Vordergrund (Mienert & Pitscher, 2011). Bestimmte alterstypische Einschränkungen, etwa bei der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung, können ältere Menschen durch ihr Erfahrungswissen und durch die effektive Nutzung von Strategien weitgehend kompensieren (Kessler, Lindenberger & Staudinger, 2009).

Es gibt folglich keine Phase des Lebens, die nicht von Lernvorgängen begleitet wird. Der Begriff des lebenslangen Lernens bezieht sich überwiegend auf Lern- bzw. berufliche Qualifikationsprozesse bei Erwachsenen, die bereits die schulische und berufliche Ausbildung abgeschlossen haben.

Lernen erfolgt
von der Geburt
bis ins hohe
Alter

Lebenslanges
Lernen