

Links und Tipps

Sie suchen Anregungen für Weiterführendes, Vertiefendes, Lehrreiches und Unterhaltsames rund um das Thema Lernpsychologie? Dann sind Sie hier richtig. Nach Kapiteln geordnet finden Sie Hinweise auf Internetseiten, Videosequenzen und Bücher.

Kapitel 1: Neurobiologische Grundlagen von Lernen und Gedächtnis

zu Abschnitt 1.1

Der Nobelpreisträger Eric Kandel hat Erstaunliches im Bereich der neurowissenschaftlichen Lernforschung geleistet. Er ist darüber hinaus ein faszinierender Mensch mit einer bewegenden wissenschaftlichen und privaten Biographie – nachzulesen im Buch *Auf der Suche nach dem Gedächtnis: Die Entstehung einer neuen Wissenschaft des Geistes*, anzuschauen im Film aus dem Jahr 2008 (auf DVD 2010) *Auf der Suche nach dem Gedächtnis – Der Hirnforscher Eric Kandel*. Vorgestellt wurden Kandel und der Film über ihn z. B. in einer Fernsehsendung, die auf youtube einzusehen ist:

<https://www.youtube.com/watch?v=9HkFmFXNwyE>

zu Abschnitt 1.2

Mit Möglichkeiten und Grenzen der Hirnforschung und damit verbundenen auch ethischen Fragen setzt sich Stephan Schleim in seinem Buch *Gedankenlesen. Pionierarbeit der Hirnforschung* auseinander. Er zeichnet die geschichtliche Entwicklung der neurowissenschaftlichen Forschungsmethoden, wie z. B. EEG, „Lügendetektoren“, PET und MRT nach, macht die einzelnen Schritte der Forscher vom Untersuchungsdesign bis zur Interpretation der Ergebnisse nachvollziehbar und gibt einen Einblick in die aktuelle Grundlagen- und Anwendungsforschung. Die Anwendungen können gesellschaftlich brisant sein, wenn es etwa um das Erkennen verborgener Absichten, der sexuellen Orientierung oder von Lügen geht. Deshalb werden die Forschungsergebnisse abschließend auch im gesellschaftlichen, ethischen und juristischen Kontext diskutiert.

- ▶ Schleim, S. (2007). *Gedankenlesen. Pionierarbeit der Hirnforschung*. Hannover: Heise.

zu Abschnitt 1.3

Das Gehirn und seine Leistungsfähigkeit fasziniert. Die Erkenntnisse der Neurobiologie, -physiologie und -psychologie werden aber oft auf allzu schnelle und auch falsche Weise gedeutet, verstanden, verallgemeinert, mystifiziert. Norbert Herschkowitz bringt etwas Ordnung in das Wissenswirr um das menschliche Gehirn und räumt mit einigen gängigen Irrtümern auf. Er macht dies geschickt, indem er Antworten auf selbst gestellte Fragen gibt: Unterscheiden sich die Gehirne von Menschen und Menschenaffen? Ist das Gehirn ein Computer? Nutzen wir nur

zehn Prozent unseres Gehirns? Denken Frauen anders als Männer? Entstehen Gefühle im Bauch? Können wir uns auch im Alter noch verändern? Lässt sich der Glaube an Gott erklären? Macht gesundes Essen klüger? Zwanzig Fragen, zwanzig Antworten und ein Anhang mit illustrierten Ansichten des Gehirns, einem ausführlichen Glossar und (knappem) Literaturverzeichnis.

- Herschowitz, N. (2010). *Das Gehirn. Wissen, was stimmt* (4. Aufl.). Freiburg i.B.: Herder.

Kapitel 2: Reiz-Reaktions-Lernen

zu Abschnitt 2.2

Der kleine Albert: Die Originalstudie von Watson und Rayner finden Sie im Internet unter:

<http://psychclassics.yorku.ca/Watson/emotion.htm>

Auf youtube können Sie außerdem kleine Ausschnitte der Filmdokumentation dieses Experimentes sehen, z. B.:

<https://www.youtube.com/watch?v=Xt0ucxOrPQE>

Es lohnt sich, das Experiment von Watson und Rayner im Original zu lesen. Seine Rezeption und Weiterverbreitung z. B. in Lehrbüchern führte nämlich dazu, dass Details, auch zentrale Details, verändert, geglättet und hinzugedichtet wurden. Eine Auflistung und Richtigstellung dieser Fehler und Verzerrungen können Sie nachlesen bei:

- Harris, B. (1979). Whatever happened to Little Albert? *American Psychologist*, 34(2), 151-160.

https://www.researchgate.net/publication/232506368_Whatever_Happened_to_Little_Albert

zu Abschnitt 2.3

Der Fall Peter: Die Originalstudie von Jones finden Sie im Internet unter:

<http://www.yorku.ca/pclassic/Jones/>

zu Abschnitt 2.5

Spec-Spots sind Werbefilme ohne Auftraggeber. Einer der aufsehenerregendsten, emotional berührendsten dieser Art ist *Dear Brother* (2015) von Dorian Lebherz und Daniel Titz. Es ist Filmkunst – und eben auch emotionale Konditionierung. Die Whisky-Marke kennen Sie sicher. Der Konditionierung durch den Spot können Sie sich aussetzen, z.B. unter:

<https://www.youtube.com/watch?v=h2caT4q4Nbs>

Kapitel 3: Instrumentelles Lernen

zu Abschnitt 3.1

Es sind drei klassische Aufsätze von Skinner im Internet einzusehen: Das Hauptstatement zum operanten Behaviorismus (Skinner, 1935), eine Erwiderung Skinners auf Kritiken an ihm und

der von ihm vertretenen Theorie (Skinner, 1937) sowie seine Beschreibung über den „Aberglauben“ von Tauben – ein Klassiker der Lerntheorie (Skinner, 1948):

<http://psychclassics.yorku.ca/author.htm#b>

Videolinks zu Skinners Experimenten und einem Skinner-Interview hat Stangl zusammengestellt:

<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Konditionierung-Operant-Videos.shtml>

zu Abschnitt 3.2

Skinner baute übrigens für seine Tochter Deborah eine Box, die von manchen fälschlich als Skinnerbox interpretiert wird, aber nur zur Entlastung seiner Frau bei der Betreuung des Mädchens dienen sollte, wobei durch eine eingebaute Heizung die Einengung durch Windeln und Bekleidung wegfiel. Später machte das Gerücht die Runde, Deborah sei in einer psychiatrischen Anstalt gelandet und habe sich umgebracht. Den Keim für diese moderne Legende legte im Oktober 1945 das *Ladies' Home Journal*. Die Frauenzeitschrift berichtete über diese schallgedämpfte, beheizte Kinderkrippe. Unglücklicherweise lautete der Titel des Beitrags "Baby in einer Box", woraus viele Leser schlossen, Deborah stecke in einer Skinnerbox, wo sie, wie die Ratten und Tauben ihres Vaters, an Experimenten teilnehmen müsse. Heute lebt Skinners Tochter als Künstlerin in London. Ihre Stellungnahme zu den um sie und ihre Babybox verbreiteten Gerüchten („I was not a Lab Rat“, Guardian, 12. März 2004) können Sie nachlesen unter:

<http://www.guardian.co.uk/education/2004/mar/12/highereducation.uk>

zu Abschnitt 3.3

Kennen Sie Sniffy? Sniffy ist eine „virtuelle Ratte“, eine Software also, die allerdings auf Videoaufzeichnungen echter Versuchstiere basiert. Sie können Sniffys Verhalten unter verschiedenen Bedingungen beeinflussen und beobachten. Auf diese Weise lassen sich nicht nur eine Vielzahl von Phänomenen des instrumentellen und Reiz-Reaktions-Lernens veranschaulichen, sondern Sie bekommen zugleich einen Einblick in die experimentelle Vorgehensweise der Lernpsychologie. Sehr zu empfehlen!

- Alloway, T., Wilson, G. & Graham, J. (2012). Sniffy the Virtual Rat Pro, Version 3.0 (with CD-Rom) (3. Aufl.). Wadsworth Publishing.

http://www.wadsworth.com/psychology_d/special_features/sniffy.html

zu Abschnitt 3.4

2011 erzielte das Buch der US-amerikanischen Professorin Amy Chua weltweit große Aufmerksamkeit. Sie beschreibt eine Erziehungskultur, die sich als negative Verhaltenskontrolle bezeichnen lässt: Wenn ihre Kinder nicht gut genug zeichnen oder ausgiebig und gut genug musizieren, droht sie mit Zwangsmaßnahmen, wie dem Verbrennen von Kuschtieren. Wir stimmen durchaus mit der Autorin darin überein, dass gute Leistungen erstrebenswert sind und dass es wichtig ist, dass relevante Bezugspersonen Leistungen von Kindern wahrnehmen und

rückmelden. Allerdings propagieren wir ein anderes Prinzip der Umsetzung instrumenteller Lerngesetzmäßigkeiten: das Prinzip der positiven Verhaltenskontrolle mit seiner Kombination aus positiver Verstärkung angemessenen und Löschung unangemessenen Verhaltens. Vielleicht mag sich der Leser oder die Leserin ein eigenes Bild von den Ansichten der Autorin im Vergleich zu unserer Auffassung machen:

- Chua, A. (2011). *Die Mutter des Erfolgs. Wie ich meinen Kindern das Siegen beibrachte*. Zürich: Nagel & Kimche.

zu Abschnitt 3.5

Das im Buch beschriebene Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern von Lauth und Schlottke (2009) nutzt ausdrücklich Techniken der Verhaltensmodifikation. Wie Kontingenzvertrag und Tokenvergabe im Training umgesetzt werden, lässt sich anhand von Videosequenzen gut nachvollziehen:

- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (2017). *Therapiebausteine. DVD zum „Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern“ (DVD-ROM)*. Weinheim: Beltz (Beltz Video-Learning).

zu Abschnitt 3.6

Unter dem Titel *Triple P* (Positive Parenting Program) wird seit einigen Jahren ein in Australien entwickeltes Erziehungshilfeprogramm für Eltern auch in Deutschland immer bekannter. Ziel dieses Verfahrens der „positiven Erziehung“ ist es, „kindliche Entwicklung zu fördern und mit kindlichem Verhalten in einer konstruktiven und nicht verletzenden Weise umzugehen“ und damit zugleich „Elternschaft etwas leichter und dadurch schöner zu machen“ (Sanders, Markie-Dadds und Turner, 2000). Informationen zu diesem Programm finden Sie unter:

<https://www.triplep.de/de-de/startseite/>

Kapitel 4: Begriffsbildung und Wissenserwerb

zu Abschnitt 4.3

In dem Kinderbuch *Fisch ist Fisch* von Leo Lionni ist sehr anschaulich das illustriert, was Ausubel mit Assimilation meint. Die Geschichte handelt von zwei Freunden: einem Fisch und einer Kaulquappe. Als diese sich in einen Frosch verwandelt hat, den Teich verlässt und nach einigen Tagen zurückkommt, beschreibt er, was es da so alles in dieser für den Fisch so fremden Welt gibt – bunte Vögel und Kühe mit rosa Säcken voll Milch, Menschen und Farben und Lichter. Der Fisch macht sich davon ein ganz eigenes Bild ...

Abbildung. Durch Assimilation verändern sich sowohl die (etablierten) kognitiven Strukturen als auch die (neuen) Informationen.



► Lionni, L. (2019). Fisch ist Fisch (11. Aufl.). Weinheim: Beltz & Gelberg.

zu Abschnitt 4.5

Die Möglichkeit, prozedurales Wissen zu visualisieren, also analoge Repräsentationen motorischer Fertigkeiten zu erschaffen bzw. zu verbessern, ohne die Handlung selbst auszuführen, wird in mentalen Trainings im Sport, in der Musikausbildung aber auch in der Ausbildung von Chirurgen ausgenutzt. Wirksamkeit und Grenzen dieser Methode erklärt Eskil Burck im dreiteiligen Audio Podcast „Funktioniert mentales Training wirklich?“ Teil 1 unter:

<https://www.youtube.com/watch?v=QogO0a-4hLA>

zu Abschnitt 4.6

Arbeitsgedächtnis/zentrale Exekutive: Eine beeindruckende Illustration dafür, wie Aufmerksamkeitsprozesse Informationen aus der Umwelt filtern, ist die Monkey-Business-Illusion nach Daniel J. Simons. Das Original können Sie hier sehen:

<https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo>

Wenn Sie das Original schon kennen, ist dieses Video interessant:

https://www.youtube.com/watch?v=IGQmdoK_ZfY

Langzeitgedächtnis: Die Bedeutung des Schlafs für die Festigung von neu Gelerntem wird schon seit vielen Jahren untersucht. Dabei ist man sich einig, dass tagsüber aufgenommene

Informationen oder ausgeführte Tätigkeiten durch nächtliche neurophysiologische Aktivitäten des Gehirns, insbesondere durch das Zusammenspiel kortikaler und subkortikaler Strukturen, zum Aufbau des Langzeitgedächtnisses beitragen. Neuere Untersuchungen geben interessante Hinweise darauf, dass unterschiedliche Schlafstadien für die Konsolidierung verschiedener Gedächtnissysteme maßgeblich sind. In seinem Vortrag zum Thema „Was wir im Schlaf lernen können“ stellt der Neurowissenschaftler, Schlaf- und Gedächtnisforscher Jan Born gut verständlich seine Experimente und Schlussfolgerungen vor (FAZ.NET-Livestream v. 17.03.2015):

<https://www.youtube.com/watch?v=fPIUQwMV96k>

Kapitel 5: Handeln und Problemlösen

zu Abschnitt 5.1

Einen der Aufsätze von Bandura und Mitarbeiterinnen über die berühmten Bobo Doll-Experimente finden Sie im Internet unter:

<http://psychclassics.yorku.ca/Bandura/bobo.htm>.

Bandura erklärt diese Experimente und zeigt Filmausschnitte daraus in einem kurzen Video, einzusehen unter:

<https://www.youtube.com/watch?v=Pr0OTCVtHbU&feature=related>

zu Abschnitt 5.3

Entscheidungen sind das Herzstück des Handelns. Wie Menschen Entscheidungen treffen, welche kognitiven Verzerrungen dabei auftreten können und wie wenig rational menschliche Handlungen häufig sind, zeigen die Untersuchungen von Daniel Kahneman und Dan Ariely. Die BBC-Dokumentation „How You Really Make Decisions“ stellt die Forscher und ihre Arbeiten vor:

<https://www.dailymotion.com/video/x3q4alx>

zu Abschnitt 5.5

Ein Porträt von Dietrich Dörner, einem Pionier der Erforschung komplexen Problemlösens mit Hilfe von Computersimulationen, wurde veröffentlicht in der Zeitschrift Psychologie Heute, 8/2005, S. 40.

Kapitel 6: Von der Lerntheorie zur Lernpraxis

zu Abschnitt 6.1

Lernstrategien: Es gibt verschiedenste praktische Hilfsmittel, um Lernstrategien anzuwenden. Für Wiederholungsstrategien eignen sich z.B. Lernkarteisysteme. Es handelt sich dabei um gefächerte Boxen mit kleinen Karteikarten. Man kann sie entweder selbst herstellen oder in

jedem Schreibwarengeschäft kaufen. Sie werden aber auch als virtuelle Lernhilfen im Internet angeboten, z. B. unter:

<http://lernkartei.de>

Mindmaps als Organisationsstrategie lassen sich sehr gut per Hand auf Papier entwerfen. Es gibt aber auch online-Tools und Software, z.B. unter:

<https://mind-map-online.de/>

<https://freemind.de.softonic.com/>

<https://www.xmind.net/de/>

Lernen durch Interaktion: Die kooperative Lernmethode des Gruppenpuzzles (im englischen Original *Jigsaw*) wurde vom Team um den Sozialpsychologen Elliot Aronson Anfang der 1970er Jahre im US-amerikanischen Austin (Texas) entwickelt. Anlass war die mit der späten Aufhebung der Rassentrennung an texanischen Schulen zu beobachtende Entwicklung, dass die nun gemeinschaftlich unterrichteten weißen, schwarzen und mexikanischen Kinder keineswegs wie erhofft ihre wechselseitigen Vorurteile, Stereotype und sozialen Diskriminierungen ablegten. Vielmehr schienen diese sich zu stabilisieren, gar zu extremisieren. Anderson und seine Mitarbeiterinnen konzipierten Lernsituationen mit Basisgruppen und gemeinsamen Zielsetzungen, die nur arbeitsteilig erreicht werden können. Das ist die Geburtsstunde des Gruppenpuzzles. Eine genauere Darstellung dieses Entwicklungsprozesses sozusagen aus erster Hand finden Sie in:

- ▶ Aronson, E., Wilson, T.D. & Akert, R. (2014). Sozialpsychologie (8. Aufl.). München: Pearson.

Die Einzelheiten eines idealtypisch gestalteten Gruppenpuzzles einschließlich zweier Anwendungsbeispiele für Schule und Erwachsenenbildung können Sie nachlesen in:

- ▶ Huber, A.A. (Hrsg.) (2004). Kooperatives Lernen – kein Problem. Effektive Methoden der Partner- und Gruppenarbeit. Leipzig: Klett Schulbuchverlag.

Ein videografiertes Unterrichtsbeispiel der Gruppenpuzzle-Methode bietet:

- ▶ Hepting, R. (2008). Zeitgemäße Methodenkompetenz im Unterricht. Eine praxisnahe Einführung in neue Formen des Lehrens und Lernens (2. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

zu Abschnitt 6.3

Ein sehr bekanntes Training der Fähigkeit, aus Einzelbeobachtungen Regeln abzuleiten (induktives Denken), ist das *Denktraining* von Karl Josef Klauer.

- ▶ Klauer, K. J. (2007). Handbuch kognitives Training (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Das Training und seine Grundlagen werden erklärt im Audio Podcast von Eskil Burck:

<https://www.youtube.com/watch?v=pwAtl3Qaz0I>

Für die Förderung verstehenden Lesens eignet sich z.B. das Training *Textdetektive* aus der Arbeitsgruppe um Andreas Gold. Es gibt dieses Verfahren inzwischen in Varianten für verschiedene Zielgruppen. Einen guten Überblick gibt die Homepage:

<http://www.textdetektive.de/>

Das *Gruppentraining sozialer Kompetenzen (GSK)* von Rüdiger Hinsch und Ulrich Pfingsten wurde ursprünglich für sozial ängstliche Erwachsene entwickelt. Inzwischen gibt es Adaptionen für ganz unterschiedliche Personengruppen. Einen Überblick einschließlich einer Trainings-Datenbank bietet auch hier die Homepage:

<https://www.gsk-training.de/>