

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: http://www.youtube.com/watch?v=LASSt_KW08w

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 ausführlichem 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 2.1

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.: <http://www.youtube.com/watch?v=XtOucxOrPQE>

zu Abschnitt 2.2

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. (<http://htpprints.yorku.ca/archive/00000198/01/BHARRIS.HTM>)

zu Abschnitt 2.3

Der Fall Peter: Die Originalstudie von Jones finden Sie im Internet unter <http://psychclassics.yorku.ca/Jones>

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. (2011). 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 Kuscheltieren. Auch wenn wir darin übereinstimmen, dass Glück und Stolz gute Leistungen und deren Wahrnehmung durch relevante Bezugspersonen voraussetzen, 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! Dazu können Sie sich die ebenfalls in diesen Online-Materialien befindlichen Sequenzen *Video_1_Kontingenzvertrag* und *Video_2_Verstaerkergabe* anschauen.

- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (2007). Therapiebausteine: Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern (DVD). Tübingen: Prof. Dr. Peter Schlottke. Auslieferung durch die Riedel GmbH, Reutlingen; Homepage: www.der-riedel.de
- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (2009). Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern. Mit Online-Materialien. Weinheim: Beltz.

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: <http://www.triplep.de/pages/startseite/willkommen.htm>

zu Abschnitt 3.7

Abschließend zum Instrumentellen Lernen: Beabsichtigt man, Verhalten über repressive Maßnahmen abzubauen, dann sollte man auch versuchen, diese erfolgversprechend durchzuführen. Erschwert wird konsequentes Bestrafen allerdings durch eine verbreitete Verhaltensunsicherheit von Erwachsenen. Permissives (gewähren lassendes) Verhalten wirkt dann als Verstärkung, und zwar gerade bei aggressivem Verhalten.

WIE ICH MEIN KIND ERZIEHE

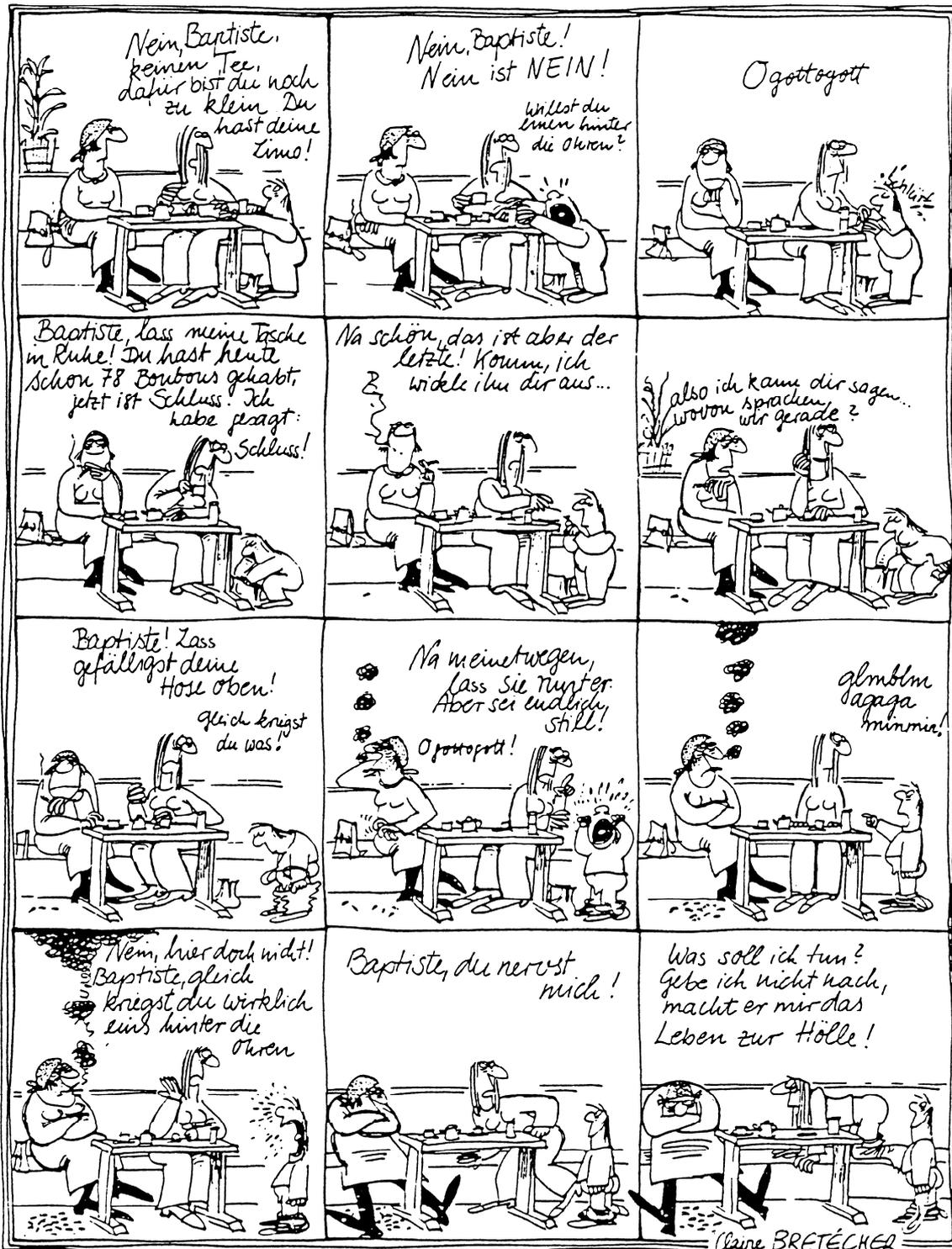


Abbildung. Permissives Verhalten führt zu wechselseitigen Lernprozessen (aus: Bretecher, C. (1978). Die Frustrierten. Reinbek: Rowohlt.)

Kapitel 4: Begriffsbildung und Wissenserwerb

zu Abschnitt 4.1

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 ...

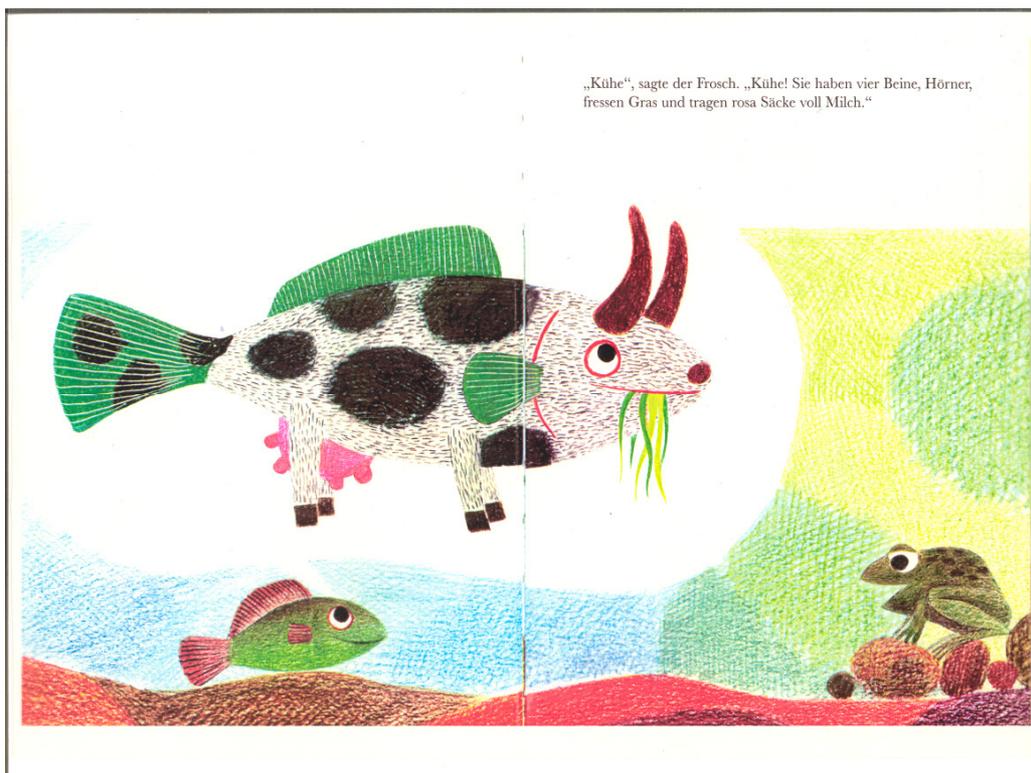


Abbildung. Durch Assimilation verändern sich sowohl die (etablierten) kognitiven Strukturen als auch die (neuen) Informationen.

- Lionni, L. (2010). *Fisch ist Fisch* (4. Aufl.). Weinheim: Beltz.

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>.

Filmausschnitte aus den Bobo Doll-Experimenten können Sie sehen unter <http://www.youtube.com/watch?v=PrOOTCVtHbU&feature=related>

zu Abschnitt 5.2

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**

Lernkarteisysteme – also gefächerte Boxen mit kleinen Karteikarten – kann man entweder selbst herstellen oder in jedem Schreibwarengeschäft kaufen. Sie werden aber auch als virtuelle Lernhilfen im Internet angeboten, z. B. unter: <http://lernkartei.de>

zu Abschnitt 6.2

Das von Skinner entwickelte Instruktionsdesign des Programmierten Unterrichts findet sich bis heute in vielen Varianten von Lernsoftware und Computerspielen wieder. Frühere Varianten aus der „Vor-Computer-Zeit“ setzten auf sogenannte Lernmaschinen, mechanische Apparaturen, die für Feedback sorgten und weitergehende Lerneinheiten nur dann bearbeiten ließen, wenn frühere erfolgreich absolviert worden waren. Skinner versuchte darüber hinaus auch, das Medium Buch so zu gestalten, dass das Prinzip des Programmierten Unterrichts umgesetzt wird. Gemeinsam mit James Gordon Holland veröffentlichte er ein „programmiertes Lehrbuch“ zum operanten Konditionieren. Abweichend von einem konventionellen Buch und damit abweichend vom konventionellen Lesen, bearbeitet man dieses nicht Seite für Seite jeweils von links oben nach rechts unten. Vielmehr sind die Seiten jeweils in sechs Streifen bzw. Bänder gegliedert. Diese Bänder sind wiederum in zwei Spalten unterteilt: In der linken Spalte steht die richtige Lösung der vorhergehenden Aufgabe; in der rechten Spalte steht die nächste Aufgabe. Beim Umblättern findet sich dann die Lösung der Aufgabe wieder in der linken Spalte und die nächste Aufgabe in der rechten. Der Lerner ist angehalten, erst dann mit der nächsten Aufgabe weiterzumachen, wenn seine Lösung mit der dargebotenen Lösung in der linken Spalte übereinstimmt. Der Lerner bearbeitet auf diese Weise zunächst die Aufgaben in dem obersten Band bis an das Ende des Buches, anschließend die Aufgaben des zweiten Bandes bis an das Ende des Buches usw. In der Folge stellt er das Buch auf den Kopf und bearbeitet die (vorherigen) Rückseiten der Blätter ebenfalls Band für Band.

Mit dem vierseitigen Auszug aus dem PU-Lehrbuch können Sie versuchen, das Verfahren nachzuvollziehen. Sie finden die Datei ebenfalls in unseren Online-Materialien.

- » Auszug aus Holland, J.G. & Skinner, B.F. (1974). Analyse des Verhaltens. München: Urban und Schwarzenberg.

zu Abschnitt 6.3

Problemorientiertes Lernen lässt sich an einigen Unterrichtssequenzen aus der TIMMS-Studie sehr eindrucksvoll beobachten. Hier können Sie sehen, wie eine Mathematiklehrerin die Einsicht in ein geometrisches Problem durch eine alltagsnahe Aufgabenstellung (ein möglichst langer Strohhalm soll in einem handelsüblichen Päckchen verschickt werden) anregt. Die entsprechende Videosequenz finden Sie in unseren Online-Materialien: *Video_3_Problemorientiertes_Lernen*. (Sequenz ist in Italienisch, englische Untertitel können eingeschaltet werden. Bitte öffnen Sie das Video im VLC Media Player – Falls nicht vorhanden, kann dieser kostenfrei unter http://www.vlc.de/vlc_download.php heruntergeladen werden.)

- › DVD: Hugener, I., Krammer, K., Reusser, K. (2007). Problemlösen im Mathematikunterricht. Hsrg. von K. Reusser, C. Pauli & K. Kramm. <http://www.didac.uzh.ch>

zu Abschnitt 6.4

Die kooperative Lernmethode des Gruppenpuzzles (im englischen Original Jigsaw) wurde vom Team um den Sozialpsychologen Elliot Aronson (auch bekannt durch sein Stanford-Prison-Experiment, verfilmt von Oliver Hirschbiegel) 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 in Anlehnung an die Ferienlagerexperimente von Sherif 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. (2004). Sozialpsychologie (Kap. 13, insbesondere S. 520-523). München: Pearson.

Die Einzelheiten eines idealtypisch gestalteten Gruppenpuzzles einschließlich zweier Anwendungsbeispiele für Schüler und für erwachsene Lerner können Sie nachlesen in:

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

Ein videographiertes 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 6.5

Im Buch wird die Lehr-Lern-Methode Anchored Instruction vorgestellt. Unter folgender Adresse finden Sie eine Linkliste zu vielen interessanten Seiten, auf denen Theorie und Praxis der Methode vorgestellt werden.

http://methodenpool.uni-koeln.de/anchored/frameset_ankernetz.html

zu Abschnitt 6.6

Zum Jasper-Projekt führt Sie dieser Link ganz direkt:

<http://peabody.vanderbilt.edu/projects/funded/jasper/jasperhome.html>