

Rezension

DOI 10.1515/zfal-2014-0006

Sambanis, Michaela: Fremdsprachenunterricht und Neurowissenschaften. Tübingen: Narr-Verlag 2013 (= Narr Studienbücher). 160 S., 19,99 €. ISBN 978-3-8233-6800-7

Zunehmend wird Kritik laut an der Omnipräsenz neurowissenschaftlicher Bezüge in so ziemlich allen Kontexten, die man sich nur vorstellen kann – gerade auch in dezidiert anwendungsorientierten Publikationen. Die Verfasserin tut also gut daran, schon im Vorwort möglichen kritische Einwänden gegen ihr Unterfangen dadurch zu begegnen, dass sie eine „ernsthafte Auseinandersetzung mit der Forschung sowie die Zusammenführung verschiedener Perspektiven beim Übersetzen in die Praxis (Neurowissenschaften, teilweise mit ergänzendem Blick in die Erziehungswissenschaften, Fremdsprachendidaktik und Praxis des Fremdsprachenunterrichts)“ einfordert und damit implizit verspricht. Und sie weist darauf hin, dass ihre berufliche Biografie die genannten Perspektiven zusammenführe: Die Verfasserin war von 2008–2011 Mitarbeiterin von Manfred Spitzer am „TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen“ der Universität Ulm. Manche Leserin/mancher Leser wird angesichts der Ausrichtung der Narr-Reihe „Studienbücher“ erwarten, mit „Fremdsprachenunterricht“ sei der Unterricht für Erwachsene gemeint, und überrascht feststellen, dass es um Fremdsprachenunterricht in der Schule geht. Ein entsprechender Untertitel wäre notwendig gewesen. Die sog. Praxisfenster, in denen es um die didaktische Umsetzung geht, sind entsprechend als fiktive Gespräche von zwei Lehrerinnen und zwei Lehrern gestaltet.

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten einer sinnvollen Zusammenführung von Neurowissenschaften und Didaktik: (1) Bekannte didaktische Erkenntnisse können im Nachhinein neurowissenschaftlich untermauert werden, (2) oder aus neurowissenschaftlichen Forschungsergebnissen können sich neue didaktische Erkenntnisse ableiten lassen. Im vorliegenden Band wird ein Vorgehen nach (1) demonstriert, und beim gegenwärtigen Stand der Hirnforschung gilt möglicherweise allgemein, was der Neurowissenschaftler Gerhard Roth im Sammelband „Lernen und Gehirn“ schreibt: „Nichts von dem, was ich vortragen werde, ist einem guten Pädagogen inhaltlich neu.“ (Roth 2010, 54).

Prof. Dr. Jürgen Dittmann, Dr. Claudia Schmidt: Deutsches Seminar der Universität, Germanistische Linguistik, Belfortstr. 14, D-79098 Freiburg, E-mail: juergen.dittmann@germanistik.uni-freiburg.de, claudia.schmidt@germanistik.uni-freiburg.de

Auch im ersten Kapitel (S. 11 ff.) wird dies deutlich, wo es um neurophysiologische und neuropsychologische Grundlagen von Lernprozessen geht (u. a. Gehirnreifung): Die didaktischen Konsequenzen sind bekannt – man könnte sie mit dem klassischen „*repetitio est mater studiorum*“ paraphrasieren –, doch betonen die vier Lehrer/innen im Praxisfenster, dass sie nun wüssten, *weshalb* dieses Prinzip aus neurowissenschaftlicher Sicht Sinn ergebe. Missverständlich ist die Formulierung (S. 15), der Cortex werde in 52 verschiedene Areale unterteilt, „darunter die Areale, die Bewegungen steuern (Motorcortex) und die sensorischen Areale (Repräsentation der Sinneseindrücke)“. Die sog. Brodmann-Areale sind nach der Zytoarchitektur des Cortex definiert, nicht nach Funktionen, so dass in der Regel mehrere Brodmann-Areale an ein und demselben Funktionstyp beteiligt sind.

Das zweite Kapitel (S. 25 ff.) ist dem Thema „Emotionen und Lernen im Fremdsprachenunterricht“ gewidmet. Die Verfasserin führt kurz in bildgebende Verfahren ein, mit der sehr berechtigten Warnung vor „Fehlaussagen und Missdeutungen“ bei der Adaption (S. 26 f.), und referiert dann Studien, die den Zusammenhang von Emotionen und Lernen bzw. Behaltensleistungen belegen (Verarbeitung von Sinnesreizen in Thalamus, Amygdala und Cortex sowie Hypothalamus). Das hier (S. 29) vorgetragene Argument zur Geschwindigkeit der Verarbeitung zwischen Amygdala bzw. Thalamus und Cortex (mit Bezug auf Wolfe (2001)) vereinfacht die Verhältnis so stark, dass es gestrichen werden sollte (vgl. etwa Roth (2010, 58 ff.; Zikopoulos/Barbas 2012). Die didaktische Umsetzung (S. 30 f.) bleibt hier recht vage, es gibt aber einen Hinweis auf dramenpädagogische Elemente im Unterricht (denen das 5. Kapitel des Bandes gewidmet ist). Von didaktischer Relevanz, wenngleich wiederum nicht neu, sind die lernpsychologischen Forschungsergebnisse zur Stimmungsbeeinflussung, z. B. durch Farben. Der Zusammenhang zwischen Behaltensleistung und parallel präsentierten glücklichen oder mürrischen Gesichtsausdrücken wird zwar neurophysiologisch unterfüttert: Beim Behalten in der Kombination mit glücklichen Gesichtern sei die Aktivität im präfrontalen Cortex höher (S. 34). Es bleibt aber unklar, welche funktionale Interpretation dieser Aussage zu geben ist, da der präfrontale Cortex im Abschnitt über Emotion und Lernen (S. 28 f.) nicht erwähnt wird. Der Bezug speziell zum Fremdsprachenunterricht erscheint uns zu sehr konstruiert (S. 34): Es wird nicht erklärt, *weshalb* der „zwischenmenschliche[n] Interaktion“ im Fremdsprachenunterricht eine besondere, also wichtigere Rolle zukommen soll als in anderen Fächern, und die Grundhaltung der Lehrkraft dürfte auf andere Lerngegenstände ebenso projiziert werden wie auf die Fremdsprache.

Dem Thema Prüfungsangst und ihrer Überwindung ist Unterkapitel 2.3 gewidmet (S. 35 ff.), in dem auch eine Kernspin-Studie zur Wirkung von Schreiben

als Bewältigungsstrategie referiert wird (S.36f.). Die Verknüpfung von (Schreib-)Aktivitäten mit Emotionen wird hier auch neurowissenschaftlich nachgewiesen. Die übrigen Verweise auf neurowissenschaftliche Erkenntnisse in diesem Unterkapitel sind vage: Der Verweis auf die „Aktivierung höherer Hirnregionen (Cortex) beim Nachdenken und Schreiben“ (S. 37) ergibt keinen Erkenntnisgewinn, zumal dazu keine neurophysiologischen Aussagen gemacht werden. Der Verweis auf bildgebende Verfahren im Zusammenhang mit subliminalen Reizen (S. 39) ist rein programmatisch. Die Ausführungen zu diesem Thema sind zwar im Hinblick auf mögliche didaktische Konsequenzen interessant („Praxisfenster“ S. 40f.), spezielle Erkenntnisse für den Fremdsprachenunterricht ergeben sich aber nicht. Das Unterkapitel 2.4 befasst sich mit Humor (S. 41 ff.), dessen Wirkungen plausibel neurowissenschaftlich begründet werden. Die Verfasserin arbeitet hier auch eine Besonderheit des Fremdsprachenunterrichts heraus (S. 41): Für die Lernenden ist die Zielsprache nicht nur Ziel, sondern auch weitgehend Medium des Unterrichts. Sie gehen deshalb ein doppeltes Risiko ein: inhaltliche Fehler zu machen und sprachlich nicht angemessen zu handeln. Insofern, so die Verfasserin, sei eine entspannte Atmosphäre umso wertvoller. Für alle (angehenden) Lehrenden interessant sind zweifellos die Erkenntnisse zu den Einflussfaktoren auf schulisches Lernen mit einer Reihe von praktischen Tipps (S. 43 ff.), die für alle Arten von Unterricht gelten. Die Unterkapitel 2.5 bis 2.7 befassen sich mit der „Chemie“ von Emotionen und Motivation, mit dem Schwerpunkt auf der Wirkung des Neurotransmitters Dopamin. Die Verfasserin weist auf das Problem der Übertragbarkeit von Laborstudien auf institutionelle Lernsettings hin und zieht entsprechend vorsichtige pädagogische Schlussfolgerungen, u. a. zur Rolle der intrinsischen Motivation und, weitergehend, dem sehr lesenswerten Artikel von Willis (2010) folgend, auch konkret für die Didaktik (52f.). Allerdings spielt auch hier der Fremdsprachenunterricht nur eine marginale Rolle. Unklar bleibt der Stellenwert des Unterkapitels 2.6 über „Dopamin und ADHS“ (S. 56 ff.), da ein Bezug zum Thema Fremdspracherwerb fehlt. Dieser Bezug findet sich dann im Unterkapitel 2.7, „Dopamin bei korrektivem Feedback“, das allgemein auf das Thema Korrektur, aber auch speziell auf Feedback im Fremdsprachenunterricht eingeht.

Kapitel 3 ist mit „Teenager als besondere Fremdsprachenlerner“ überschrieben, und die Verfasserin macht (S. 67 ff.) plausibel, dass Teenager auf der Suche nach ihrer (neuen) – auch sprachlichen – Identität besondere Probleme mit dem Sprechen in einer Fremdsprache haben können. Ausführlich handelt sie von der inzwischen auch neurowissenschaftlich erforschten „Risikobereitschaft“ (Kap. 3.2) und der Suizidgefährdung pubertierender Jugendlicher. Die Konsequenzen der komplexen Situation für die Lehrkräfte (fachliche Kompetenz und positive Grundhaltung) bleiben allerdings notgedrungen allgemein,

die „neurowissenschaftlichen Erkenntnisse [...]“ für die Fremdsprachendidaktik, von denen die Rede ist (S. 75), werden nicht sichtbar (S. 75, so auch S. 70: statt Spitzer (2008) lies Spitzer (2008a)). In Unterkapitel 3.3 zum Thema „Hausaufgaben“ legt die Verfasserin einen Schwerpunkt auf das für den Fremdsprachenunterricht essentielle Problem des Vokabularerwerbs, einen zweiten auf die Rolle von Musik. In Unterkapitel 3.3, „Behalten und Vergessen“, arbeitet die Verfasserin überzeugend heraus, wie wichtig für den Lernerfolg die Berücksichtigung der Phase der Konsolidierung neu erworbenen Wissens ist. Die Rolle der unterschiedlichen Schlaf-Phasen wird dargestellt und der Bezug zu den veränderten Schlafgewohnheiten pubertierender Jugendlicher hergestellt, mit einer Reihe nützlicher Hinweise für Lehrkräfte. Die aufgezeigten Zusammenhänge gelten, auch wenn die Verfasserin gelegentlich explizit auf den Fremdsprachenunterricht zu fokussieren sucht, durchweg für Unterricht allgemein. Eine referierte Studie zum Wortpaar-Lernen (S. 87 f.) allerdings erlaubt Rückschlüsse auf den Vokabularerwerb (hier wäre ein „Praxisfenster“ sicher informativ gewesen).

Im vierten Kapitel wird die Verbindung von Lernen und Bewegung behandelt, wobei der Schwerpunkt auf dem Nachweis positiver Effekte des sog. bewegten Lernens auf den Fremdsprachenerwerb liegt, insbesondere die Lernbereiche Vokabularerwerb und Aussprache. Dass die Verknüpfung von (Sprach)Lernen mit Bewegung lernfördernd im Unterricht eingesetzt werden kann, ist nichts Neues: Seit dem 18. Jahrhundert wird bewegtes Lernen u. a. in der Reformpädagogik und später in alternativen Ansätzen wie beispielsweise der Suggestopädie angewandt. Die Verfasserin betont die Aktualität des Bewegungsprinzips, nicht zuletzt aufgrund des durch neuere Studien nachgewiesenen Rückgangs motorischer Aktivitäten bei Jugendlichen. „Bewegung zur Abwechslung und als Abwechslung zum Stillsitzen“ ist für sie eine Funktion bzw. Kategorie des Bewegungslernens im Fremdsprachenunterricht, „Bewegung als direkte Unterstützung von Lernprozessen“ die zweite Kategorie“ (S. 93). Die Funktionen beider Kategorien und ihre praktische Umsetzung im Unterricht werden anschaulich in zwei Praxisfenstern erörtert (S. 94–96 und 109–112). Auch das Unterkapitel 4.2, das die Effizienz bewegten Lernens am Beispiel des Szenischen Lernens (SL) thematisiert, bietet anregende Unterrichtsbeispiele für die Förderung des Wortschatzerwerbs sowie der Aussprache. Die Effizienz des SL-Ansatzes sieht die Verfasserin als hinreichend empirisch belegt an, verweist aber hauptsächlich auf die Studie von Halle et al. (statt Halle et al. (2010) lies Halle et al. (2011)). Zur neurowissenschaftlichen Begründung werden Forschungsergebnisse herangezogen, die bessere Benennleistungen durch stimmige Bewegungen beim Lernen belegen. Es wird davon ausgegangen, dass die Aktivierung frontaler motorischer Areale im Gehirn den Lernerfolg positiv be-

einflusst. Außerdem setzt sich die Autorin kritisch mit der bis heute in der Fremdsprachendidaktik vorherrschenden These von der Verortung der Sprache in der linken Hemisphäre auseinander und verweist auf aktuelle Forschungspositionen, die die Interaktion beider Hemisphären herausstellen. Diese Kritik ist zwar berechtigt, trägt aber nichts zur Klärung der Wirkungsweise bewegten Lernens bei. Auch der Stellenwert des daran anschließenden Unterkapitels 4.5., das die Bedeutung der Mustererkennung für die erfolgreiche Inputverarbeitung behandelt, ist unklar. Zudem fehlt hier die Berücksichtigung der aktuellen gebrauchsbasierten Zweitsprachenerwerbstheorien, die Spracherwerb als probabilistisches Lernen von Form-Funktions-Einheiten bestimmen (z. B. Ellis 2007) – damit auch die Trennung von Lexik, Grammatik und Pragmatik aufheben – und nicht als Aneignung von Regeln (S.108). Auf diesem Hintergrund hätte auch auf den Prozess des *chunking* sowie auf implizite und explizite Lernprozesse eingegangen werden müssen.

Im letzten Kapitel beschäftigt sich die Verfasserin ausführlich mit der Dramapädagogik, einer klassischen ganzheitlichen Lehr- und Lernmethode, die seit Beginn der 1990er Jahre auch Eingang in die der Fremdsprachendidaktik gefunden hat. Sie stellt die Effizienz dieses Ansatzes heraus, dessen wichtigste Merkmale interaktive Ausrichtung sowie Schüler-, Bewegungs- und Prozessorientierung sind (S. 116). Die detaillierte Darstellung der Methode mit Unterrichtsbeispielen liefert zahlreiche Anregungen für die Unterrichtspraxis. Vage bleibt wiederum die neurowissenschaftliche Begründung der Wirksamkeit dieser Lernmethode (Unterkapitel 5.2). Die Verfasserin recurriert mehrfach auf die sog. Spiegelneuronen und ihre Rolle beim Lernen. Hier bewegt sie sich auf vermintem Gelände. Spiegelneuronen werden im Gehirn aktiviert, wenn wir physische Handlungen anderer beobachten. Die Aussage: „Die Spiegelneuronen bilden das neuronale Korrelat des Imitationslernens“ (S.132) stellt einen unmittelbaren Bezug zwischen der Funktion von Spiegelneuronen und dem Prozess des Lernens mit seinen komplexen kognitiven Vorgängen her. Diese Art Salto von der Ebene des Physischen auf die kognitive und intentionale Ebene ist in der Adaption der Spiegelneuronen-Hypothese auf Lernprozesse gängig (vgl. prototypisch Bauer 2010), neurowissenschaftlich betrachtet aber keineswegs stattlich (vgl. u. a. Borg 2013; Oztop et al. 2013, 43).

Auffallend ist die große Zahl an sekundären Zitaten, gerade auch mit neurowissenschaftlichem Inhalt. Neben Zitaten von Neurowissenschaftlern wie Manfred Spitzer und Eric Kandel werden neurowissenschaftliche Aussagen immer wieder aus Darstellungen übernommen, die selbst schon die Didaktisierung zum Ziel haben (gehäuft u. a. S.28). Es ist zum Beispiel völlig unklar, woher die mehrfach zitierte Patricia Wolfe, die sich selbst als „educational consultant“ bezeichnet, die notwendige neurowissenschaftliche Expertise hat –

aus ihrer Biographie jedenfalls wird dies nicht ersichtlich (vgl. <http://patwolfe.com/contact-pat/>). Angesichts der von der Verfasserin selbst geäußerten Skepsis, die Adaption neurowissenschaftlicher Erkenntnisse in der pädagogisch-didaktischen Literatur betreffen (u. a. S. 26, 42), ist ein solches Vorgehen unverstänlich.

Das Buch bietet pädagogisch-didaktisch interessierten (Lehramts-)Studierenden einen Einblick in ganzheitliche Unterrichtsmethoden und ihre konkrete Anwendung in der Unterrichtspraxis, wobei allerdings, anders, als es der Titel erwarten lässt, Spezifika des Fremdsprachenunterrichts nicht im Vordergrund stehen. Es fehlt die Einbeziehung aktueller Ergebnisse aus der Zweit- und Fremdsprachenerwerbsforschung und der daraus resultierenden fremdsprachendidaktischen Empfehlungen.

Während das Fehlen von Abbildungen zu verschmerzen ist, bedeutet das Fehlen eines Sachregisters ein großes Manko und ist vor allem deshalb ärgerlich, weil einzelne zentrale Begriffe mehrfach an unterschiedlichen Stellen vorkommen (u. a. „Humor“) und mittels eines Registers einfacher verfolgt werden könnten.

Literatur

- Bauer, Joachim. 2010. Spiegelneurone [sic]. Nervenzellen für das intuitive Verstehen sowie für Lehren und Lernen. In: *Lernen und Gehirn*. Caspary, Ralf (Hg.). Freiburg i. Br.: Herder, 36–53.
- Borg, Emma. 2013. More questions for mirror neurons. In: *Consciousness and Cognition*, 22, 1122–1131.
- Ellis, Nick C. 2007. The associative-cognitive CREED. In: *Theories in Second Language Acquisition*. VanPatten, Bill (Ed.). Mahwah (NJ): Erlbaum, 77–96.
- Oztop, Erhan/Kawato, Mitsuo/Arbib, Michael A. 2013. Mirror neurons: Functions, mechanisms and models. In: *Neuroscience Letters*, 540, 43–55.
- Roth, Gerhard. 2010. Möglichkeiten und Grenzen von Wissensvermittlung und Wissenserwerb. Erklärungsansätze aus Lernpsychologie und Hirnforschung. In: *Lernen und Gehirn*. Ralf Caspary, Ralf (Hg.). Freiburg i. Br.: Herder, 54–69.
- Willis, Judy. 2010. Current impact of neuroscience in teaching and learning. In: *Mind, Brain, and Education: Neuroscience Implications for the Classroom*. Sousa, David A. (Hg.) [im rez. Band fälschlich: Souse]. Bloomington: Solution Tree Press, 45–66. <http://wsip-98-175-78-93.ri.ri.cox.net/uploaded/conferences/FTI/2010/handouts/Willis/Current_Impact_of_Neuroscience_in_Teaching_and_Learning_.doc> 2013-12-17>.
- Wolfe, Patricia. 2001. *Brain Matters: Translating Research into Classroom Practice*. 2. Ed. Alexandria, VA: ASCD.
- Zikopoulos, Basilis/Barbas, Helen. 2012. Pathways for emotions and attention converge on the thalamic reticular nucleus in primates. In: *The Journal of Neuroscience*, 32, 15, 5338–5350.