

# Vorwort

Wenn es etwas gibt, was Menschen vor allen anderen Lebewesen auszeichnet, dann ist es die Tatsache, dass wir lernen können und dies auch zeitlebens tun. Wir lernen Trinken, Laufen, Sprechen, Essen, Singen, Lesen, Radfahren, Schreiben, Rechnen, Englisch und uns zu benehmen – mit mehr oder weniger Erfolg. Später lernen wir einen Beruf, jemanden kennen, Kinder zu erziehen und Vorgesetzter zu sein. Wieder mit unterschiedlichem Erfolg. Noch später lernen wir, vor allem für andere da zu sein, uns nicht mehr so wichtig zu nehmen, mit der Rente auszukommen und mit Anstand abzutreten (zu den Erfolgsaussichten wage ich keine Vermutung).

Wir lernen, indem wir einfach so herumprobieren (wie beim Trinken an der Mutterbrust oder beim Laufen), indem wir zusehen, zuhören und die anderen nachmachen (wie beim Singen, Essen oder Sprechen) oder auch, indem wir Vokabeln pauken. Für viele Menschen ist Lernen identisch mit Pauken und vor allem damit, dass es keinen Spaß macht. Aber auch dies ist gelernt!

Lernen findet nicht nur in der Schule statt. Im Gegenteil: *Non scholae, sed vitae discimus* bezieht sich nicht nur darauf, wofür wir lernen (nämlich für das Leben und nicht für die nächste Klassenarbeit), sondern auch darauf, *wo* gelernt wird: im Leben und durch das Leben (und manchmal sogar selbst dann, wenn sich dieses in der Schule abspielt!).

Lernen findet im Kopf statt. Was der Magen für die Verdauung, die Beine für die Bewegung oder die Augen für das Sehen sind, ist das Gehirn für das Lernen. Daher sind die Ergebnisse der Erforschung des Gehirns für das Lernen etwa so wichtig wie die Astrophysik für die Raumfahrt oder die Muskel- und Gelenkphysiologie für den Sport.

Die Wissenschaft von den Nervenzellen und dem Gehirn, die Neurobiologie, hat in den letzten Jahren einen beispiellosen Aufschwung durchgemacht und zu noch vor wenigen Jahren ungeahnten Ergebnissen geführt. In diesem Buch geht es darum, mit Hilfe der Gehirnforschung das Lernen besser zu verstehen. Das daraus folgende vertiefte Verständnis des Lernens bleibt nicht im Elfenbeinturm der Wissenschaft, sondern geht uns alle an, denn wir alle lernen dauernd, ob wir wollen oder nicht.

Ich bin mir darüber im Klaren, dass die in diesem Buch beschrittenen gedanklichen Pfade nicht selten durch politisch schwerst verminntes Gebiet verlaufen. Aber gerade deshalb ist das Buch so wichtig. Auch wenn diese Minen glücklicherweise zu keinen körperlichen Schäden führen, so mögen sie beim Leser dennoch so manchen Gedanken zünden, und je häufiger dies geschieht, desto besser das Lernen, wie ich immer wieder versuchen werde zu zeigen.

Schüler sind nicht dumm, Lehrer nicht faul und unsere Schulen nicht kaputt. – Aber irgendetwas stimmt nicht, das ahnen wir seit einiger Zeit. Seit der Veröffentlichung der Ergebnisse der PISA-Studie haben wir es schwarz auf weiß. Die 15jährigen deutschen Schüler der Klassenstufe 9 liegen im internationalen Vergleich mit ihren Kollegen aus 31 anderen Nationen beim Lesen auf (dem bescheidenen) Rang 22, bzw. in Mathematik und den Naturwissenschaften auf Rang 21, d.h. unter dem Durchschnitt der Länder der OECD. Das bewegt die Gemüter von Eltern und Politikern, Lehrern, Unternehmern und Gewerkschaftlern. Dabei gehört gerade *dieses* Ergebnis der PISA-Studie noch zu den harmloseren! Aber greifen wir den Dingen nicht vor ...

Auch Autoren sind Menschen. Sie funktionieren weder wie ein Computer, noch sind sie das Internet. Sie haben vielmehr eine Geschichte, eben ihr Leben, mit ihren Erfahrungen und ihren Tücken und Lücken. Wer wollte oder könnte dies bestreiten? Um manches allgemeine Prinzip zu erläutern, habe ich auf eigene Erlebnisse zurückgegriffen. Man würde mich missverstehen, wenn man daraus den Schluss zöge, dass es in diesem Buch nur um persönliche Erlebnisse und Meinungen geht. Im Gegenteil. Es geht mir um *allgemeine Prinzipien*, die man aus der Hirnforschung für unseren Alltag ableiten kann. Die An-

ekdoten sind Beispiele, Besonderheiten, die auf das Allgemeine hinter ihnen verweisen sollen. Ihre Funktion ist eine rein didaktische: Wir können uns Einzelnes besser merken als Allgemeines, weil uns das Einzelne mehr berührt, weil wir es uns besser vorstellen können und weil wir deshalb mit Einzelem intensiver im Geiste hantieren als mit Allgemeinem. „In komplexen Demokratien besteht immer die Wahrscheinlichkeit der Wendung der durch sie ermöglichten Freiheit des Einzelnen gegen die Demokratie selbst.“ Dieser Satz bleibt lange nicht so gut hängen wie die Ereignisse des 11. September 2001.

Als Student saß ich in so mancher Vorlesung über Motivationspsychologie, die so langweilig war, dass man regelmäßig gegen den Schlaf zu kämpfen hatte. So ganz ernst konnte der Professor entweder die vorgetragenen Inhalte oder seinen Job nicht nehmen; vielleicht wusste er auch im Grunde ebenso wenig wie wir Studenten, was Motivation ist. Was auch immer man aus der Vorlesung folgerte, es gereichte dem Professor nicht gerade zum Ruhm. „Falls du je in diese Situation gerätst, dann solltest du das einmal besser machen“, dachte ich damals nicht selten. Daher fordert mich nun ein Buch über Neurobiologie und Lernen gleich mehrfach heraus. Die folgenden Seiten sollen nicht nur wissenswerte Inhalte vermitteln, sondern auch beim Lesen Freude bereiten und Neugier wecken.

Im vergangenen Jahr saß ich in einer Expertengruppe der OECD zum Thema Gehirn und Bildung im Baden-Württembergischen Bildungsrat, fungierte als Experte bei einer Anhörung zur PISA-Studie im Bundesrat und führte eine ganze Reihe von Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer durch. So viel zu meinen neuen Hobbys. Derjenige, der bei diesen Aktivitäten am meisten gelernt hat, bin ich selbst. Mir wurde klar, wie wichtig das Verständnis der neurobiologischen Grundlagen des Lernens ist, um bei den jetzt anstehenden notwendigen Änderungen unseres Bildungssystems keine Fehler zu machen. Ganz gewiss lässt sich kein Schulsystem direkt aus der Gehirnforschung ableiten. Aber genau so, wie Musik durch die Physik schwingender Körper und die Physiologie des Hörens weitgehend bestimmt ist, so ist auch das Lernen durch die Welt, in der gelernt wird, und durch das Organ des Lernens weitgehend bestimmt. Ich denke, man kann auch beim jetzigen

Stand der Gehirnforschung (die nicht abgeschlossen ist, sondern gerade erst richtig anfängt) schon eine ganze Reihe praktischer Schlussfolgerungen für Schule, Universität und Gesellschaft ziehen.

Um die Verständlichkeit des Buches zu verbessern, habe ich Verwandte, Freunde und Mitarbeiter gebeten, Vorabversionen von Kapiteln kritisch durchzugehen. Für diese Mühe möchte ich mich sehr herzlich bei Bernhard Connemann, Susanne Erk, Uwe Herwig, Gudrun Keller, Markus Kiefer, Thomas Kammer, Reinhold Miller, Ulrike Mühlbayer-Gässler, Carlos Schönfeld, Beatrix, Anja, Stefan, Thomas und Ulla Spitzer sowie Friedrich Uehlein ganz herzlich bedanken. Julia Ferreau und Gerlinde Trögele halfen manchmal beim Schreiben des Manuskripts. Ohne die Hilfe von Georg Grön und Bärbel Herrnberger wäre das Buch nie fertig geworden. Ihnen gilt mein ganz besonderer Dank! Katharina Neuser-von-Oettingen vom Spektrum Akademischer Verlag hat alles ausgehalten, was man im Verlag mit eigenwilligen Autoren aushalten kann. Allen sei an dieser Stelle für ihre Mühe sehr herzlich gedankt. Für alle verbliebenen Fehler und unausgemerzten Verständnishaufen bin allein ich selbst verantwortlich.

Das Buch ist meinen Lehrern in der Schule, Universität und danach sowie meinen Mitarbeitern gewidmet. Ich hatte und habe in dieser Hinsicht großes Glück.

Zum Schluss noch eine Warnung: Dieses Buch ist kein Kochbuch. Wer einfache (um nicht zu sagen: billige) Ratschläge erhofft, wie er ohne viel Mühe Chinesisch lernt, am besten im Schlaf, der wird enttäuscht. Machen wir uns nichts vor (auch wenn es genügend Bücher gibt, die genau dies tun). Es gibt keine Taschenspielertricks, mit denen man im Nu lernt. Wenn es sie gäbe, würde man sie den Lehrern während ihrer Ausbildung an den Universitäten und Pädagogischen Hochschulen vermitteln. Was es jedoch tatsächlich gibt, sind erste Ansätze zu einer Art Gebrauchsanweisung für die beste Lernmaschine der Welt: Ihr Gehirn. Wenn Sie es also benutzen wollen oder gar in einer Position sind, mit anderen dessen Benutzung zu üben, lesen Sie doch bitte weiter! Ich hoffe aufrichtig, dass Sie Ihren Spaß dabei haben werden!

Lernen

Gehirnforschung und die Schule des Lebens

Spitzer, M.

2006, XVI, 512 S., Softcover

ISBN: 978-3-8274-1723-7