

Wie lernt der Mensch?

Forscher finden die frühe Einschulung und das verschulte Studium wenig hirngerecht.

Wie lernt der Mensch? Sind das verkürzte Gymnasium, die frühere Einschulung und das Bachelor-Master-System hirngerecht? Setzt man vier Fachleute unterschiedlicher Disziplinen an einen Tisch, dann geht es nicht unbedingt zu wie in Lessings Ringparabel. Es muß nicht so sein, daß der Pädagoge, der Neurobiologe, der Psychologe und der Praktiker sich in die Haare geraten und um die Wahrheit streiten. Bei einem Symposium des Deutschen Hochschulverbands (DHV) im Bonner Wissenschaftszentrum herrschte sogar weitgehend Einigkeit in den Kernfragen. Unisono beantworteten dort beispielsweise zwei Expertinnen die strittige Frage, ob Hausaufgaben für Schüler nützlich seien oder nicht, mit einem klaren Ja. Für **Anna Katharina Braun**, Institutsleiterin der Abteilung Zoologie/Entwicklungsneurobiologie an der Uni Magdeburg, stand fest: „*Die unbewußte Langzeitgedächtnis-Ausbildung dauert mindestens 24 Stunden. Wer nach der Schule vorm Fernseher sitzt, konserviert die morgendlichen Lerninhalte nicht so gut. Macht man aber nach der Schule Hausaufgaben, werden sie gut gespeichert.*“ **Susanne Lin-Klitzing**, Direktorin des Instituts für Schulpädagogik an der Uni Marburg, ergänzte: „*Es gibt keine erziehungswissenschaftliche Studie, die belegt, daß Hausaufgaben nichts nützen.*“ Allenfalls gebe es „*bildungspolitische Propaganda*“, die das Gegenteil behaupte.

Zur Erinnerung: Vor knapp zwei Jahren sorgte der Dresdner Erziehungswissenschaftler **Hans Gängler** für Aufsehen, als er Hausaufgaben zum überflüssigen pädagogischen Ritual deklarierte. Hausaufgaben hätten keinen Effekt auf die Schulleistung. In den Zensuren schlage sich die nachmittägliche Quälerei nicht nieder. Gute Schüler würden durch Hausaufgaben nicht unbedingt besser, schlechte Schüler würden durch bloßes Wiederholen dessen, was sie schon am Vormittag nicht richtig verstanden hätten, nicht schlauer. Ob man Mathe-Hausaufgaben direkt nach der Schule nachts unter der Bettdecke oder überhaupt nicht mache: Der Effekt auf die Zeugnisnote sei derselbe, nämlich gleich null. Hausaufgaben sollten folglich der Vergangenheit angehören und durch „*Strategien zum Wissenserwerb*“ im Unterricht sowie pädagogisch begleitete Förderangebote im Rahmen von Ganztagsangeboten ersetzt werden. Betrieb **Gängler** womöglich nur bildungspolitische Propaganda im Interesse von Ganztagschulanhängern?

Einig war man sich in Bonn auch hinsichtlich der Frage früher Einschulung. „*Finnlands Kinder werden erst mit sieben Jahren eingeschult*“, bemerkte **Lin-Klitzing**. Und **Braun** gab zu bedenken: „*Lernen findet auch außerhalb der Schule statt. Spielen ist zudem das älteste Lernen, das es gibt.*“ Rattenexperimente hätten zwar gezeigt, daß eine frühe anregende Umgebung positiven Einfluß auf die Hirnentwicklung habe. „*Die Gene müssen zum Klingen gebracht werden. Die Umwelt spielt auf dem Klavier der Gene.*“ Allerdings spiele die „*richtige Dosis*“ die entscheidende Rolle. Eine „*milde Strafe, ein sanfter Reiz, eine leichte Überforderung*“ seien „*gut fürs Lernen*“. Eine massive Überforderung von Kleinkindern führe dagegen zu negativem Streß und Frust, den es unbedingt zu meiden gelte. Erst kürzlich zeigte eine Studie des Zentrums für Europäische Wirtschaftsordnung, daß früh eingeschulte Kinder seltener das Gymnasium besuchen.

Aus dem Mund der Neurobiologin vernahm man auf dem Symposium insgesamt die deutlichsten Worte zur Bildungsdebatte. Das ist vielleicht insofern kein Wunder, als sie sich auf „Meßbares“ berufen kann: *„In den Erziehungswissenschaften gibt es wenig Meßbares. Alle fünf Jahre kommen Pädagogen ganz locker daher mit neuen Erkenntnissen, und den Schulen wird dann ein neues Konzept übergestülpt.“* **Braun** findet es zudem *„auffällig im deutschen Schulsystem“*, daß man Schülern *„immer nur sagt, was sie nicht können“* und schon Grundschüler die Lust am Lernen verlieren: *„Am ersten Schultag strahlen sie mit ihrer Schultüte im Arm um die Wette, und dann macht es ihnen schnell keinen Spaß mehr. Sind unsere Grundschulen so mies?“* Spaß am Lernen sei aber nicht mit Kuschelpädagogik zu verwechseln. *„Es muß Spannung entstehen, die Schüler müssen auch mal überfordert werden, aber eben nicht zu sehr. Das haben unsere Rattenexperimente gezeigt.“* Einschränkend bemerkte die Wissenschaftlerin aber auch, daß Schule heute oft ein „Reparaturbetrieb“ sei: *„Die ersten Lehrer im Leben der Kinder sind immer die Eltern. Doch da scheint es im Moment nicht gut auszusehen.“* Schulen müßten meist erst einmal das im Elternhaus Versäumte nachholen und seien damit schlicht überfordert. Um konkrete Lernhilfen für Schüler und Studenten ging es zwei weiteren Experten: **Ralph Schumacher** vom Lehrstuhl für Lehr- und Lernforschung an der ETH Zürich und **Oliver Vornberger**, Professor für praktische Informatik an der Uni Osnabrück. Psychologe **Schumacher** spricht von *„geistigen Werkzeugen, die den Wissenstransfer erleichtern“*. Dazu zählt er beispielsweise das Anlegen einer *„Liste über gängige Fehlinterpretationen“* und die *„Einbindung von Fehlern in den Unterricht“*. Beides fördere das Begriffswissen. *„Aus Fehlern lernen“*, so lautet seine Lernstrategie. Offenbar bleibt es Schülern besonders gut im Gedächtnis haften, wenn man ihnen Mythen oder „geistige Mißverständnisse“ offenbart. Wirkungsvoll sei auch die permanente Anregung zu Selbsterklärungsversuchen: Wie würde ich diesen Sachverhalt mir oder anderen erklären? Das müsse zu einem regelrechten „Automatismus“ entwickelt werden. *„Es ist gut belegt, daß zwischen dem Lernerfolg und der Anzahl der spontan gebildeten Selbsterklärungen ein positiver Zusammenhang besteht“*, sagte der Züricher Wissenschaftler. Auch die ständige Animation, sich selbst zu erklären, warum etwas falsch sei, hätte bei Gymnasiasten zu *„sehr guten Ergebnissen“* geführt.

Als „Exot“ in der Bonner Lern-Runde fühlte sich **Vornberger**. Der Osnabrücker Informatiker ist Ars-legendi-Preisträger 2009: Stifterverband und Hochschulrektorenkonferenz kürten seine *„exzellente Hochschullehre“*, die sich vor allem durch die Bemühungen auszeichnet, neue digitale Medien studentenfreundlich einzusetzen. *„Mich interessiert nicht, wie gelernt wird, denn das Gehirn ist ja so groß, daß man noch gar nicht alles darüber weiß. Mir geht es darum, digitale Medien vor, während und nach der Vorlesung einzusetzen, um die Lehre zu verbessern und das Lernen zu unterstützen.“* Dozenten sollten „pffigere Systeme“ nutzen, meint **Vornberger**. An seiner Hochschule hat der Professor *„media2mult“* entwickelt: ein Autorensystem, das Dozenten recht mühelos ermöglicht, multimedial angereicherte Lehrmaterialien zu erstellen. Auch können Studenten im Apple-I-Tunes-Store Podcasts von Vorlesungen herunterladen und sich am Wochenende auf der Heimreise im Zug noch einmal vergegenwärtigen. Beim *„Classroomquiz“* über Handys mit Bluetooth-Funktion stellt der Dozent Fragen, die von allen Studenten beantwortet werden können. *„Es läuft dann eine Art Abstimmung im Hörsaal wie bei Günter Jauch. Das lockert auf, die Studenten werden nicht zugetextet. Vor allem können alle mitmachen und nicht nur die paar wenigen, die man fragt.“* Zwar schmeckt die neue Technik noch nicht allen, aber bei jüngeren Kollegen sei bereits

ein „Mentalitätswandel“ feststellbar, freute sich **Vornberger**: „Sie sind deutlich kundenorientierter und zeigen den großen Willen, ihr Fach und ihre Inhalte attraktiver zu machen. Die Zeiten, in denen jemand vorne stand und irgendwas vor sich hinbrabbelte, ohne sich im Entferntesten darum zu kümmern, ob ihn jemand versteht, sind zum Glück vorbei.“ Das ist insofern auch kein Wunder, als – wie **Lin-Klitzing** feststellte – „mehr Gelder denn je in die Hochschullehre fließen“. **Bernhard Kempen**, Präsident des Hochschulverbands, ging noch einen Schritt weiter: „Es gibt die Vermutung, daß ein nicht geringer Anteil an Studienabbrecherquoten systembedingt ist. Wir wissen nicht, wie hoch die Mißerfolgsquote ist, die wir als Lehrende selbst auf die eigene Kappe nehmen müssen.“

Einen Punkt sparte man in Bonn trotz mehrmaliger Nachfragen aus der Teilnehmerschaft relativ elegant aus: die Frage, ob die Bologna-Reform hirngerecht sei. „Es gibt die subjektive Beobachtung, daß Rücktritte vor Prüfungen sich bei Studenten häufen, weil sie psychisch überfordert sind“, sagte **Lin-Klitzing**. „Forschendes Lernen braucht aber Zeit, die Studenten nicht mehr haben. Es ist im verschulerten Studium schlicht nicht möglich.“

Birgitta vom Lehn