

NEUE MEDIEN, NEUE METHODEN (TEIL 1)

Kreidezeit trifft Moderne

Einladung zu einer Debatte

„Modern“ und „modern“ sind zweierlei – Bedeutungs-Welten liegen zwischen Verb und Adjektiv.

Sie *modern* im Kreidestaub vor sich hin, diese altmodischen LehrerInnen. Ausgestattet mit

Montblanc-Füller und uralten Merkhilfen wie „Bücher“ oder „Notizen“ für ihre monotonen Vorträge im öden Frontalunterricht, die sie nur gelegentlich für saugend-schraubende Frageunden unterbrechen. Ihr Me-

dium der Wahl heißt Tafel. Ihre Speerspitzen des Fortschritts sind Sprachlabor, Video-Kassette sowie – gewagt, gewagt – Partner- oder Gruppenarbeit im Gleichtakt. Noten oder „Plusse/Minusse“ werden mit erwähntem Montblanc (zur Not tut's auch der Werbe-Kuli) ins Klassenbuch notiert. – Einige SchülerInnen spielen derweil unter der Bank mit dem Handy.

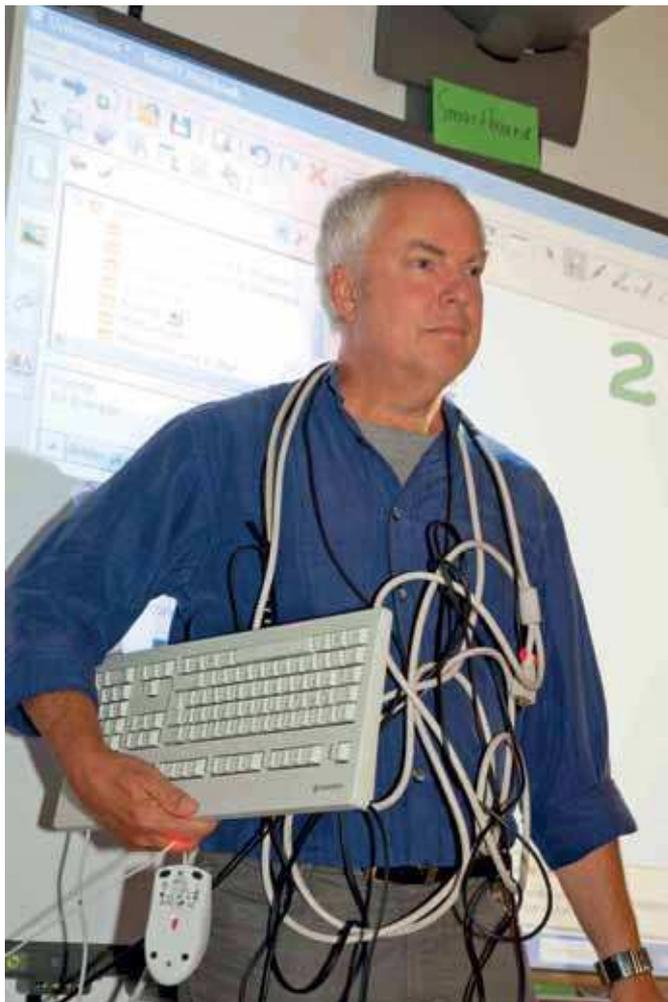
Moderne KollegInnen verstehen sich als *ModeratorInnen*. Sie checken in der Pause kurz das Netbook voller „PeDeEff-Dateien“ mit Arbeitsblättern und UEs, kostenlos aus dem Netz. Dann klemmen sie sich einen Stapel laminiertes Aktivierungs-, Frage-, Info- und Evaluierungskärtchen unter den Arm und ab geht's an die Lernstationen! Die SchülerInnen sind hochaktiv und selbst gesteuert; Zeitwächter und Materialholer walten ihres Amtes. Präsentiert wird am interaktiven Whiteboard. Powerpoint, Filmclips und Bildmaterial lagern handlich auf dem Stick, Kompetenzraster dokumentieren den aktuellen Leistungsstand. – Einige SchülerInnen spielen derweil unter der Bank mit dem Handy.

Soweit das Klischee, das - wie viele Plattitüden – ein wenig Wahrheit enthält.

Modernisierungsbefürworter und -gegner liefern sich erbitterte, gern in knackigem Schwarz-Weiß gehaltene Debatten. Als gegensätzliche Paare treten auf:

- **Äußere Differenzierung** in Schultypen oder Kursniveaus versus **innerer Differenzie-**

Foto: Stefan Gierlich



Mit Bluetooth wäre das nicht passiert!

rung inklusive Inklusion

- Gleichgetakteter **Frontalunterricht** versus **selbst gesteuertem Unterricht**
- **Kanonisiertes Wissen** (Lehrplan, Fachsystematik) versus **Kompetenzorientierung**; mit einher geht die vor allem im naturwissenschaftlichen Bereich umstrittene Zusammenführung von Einzeldisziplinen (Biologie, Chemie, Physik) zu einem Fach (NW). Eine mir bekannte Didaktikprofessorin formulierte sinngemäß: Der fachliche Gegenstand des Unterrichts ist gleich gültig [man beachte die getrennte Schreibweise! MK], solange der Erwerb von Kompetenzen im Vordergrund steht.
- „Analoge“ Werkzeuge (Hefte, Tafel, Briefe) stehen „digitalen“ Medien (Netbook, interaktives Whiteboard, Commsy, E-Mail) gegenüber.

Für Befürworter wie Gegner gibt es jeweils triftige Argumente: Ist nicht längst bewiesen, dass monotoner Frontalunterricht nur eine winzige Minderheit der Schülerschaft erreicht? E-Mails, Commsy und interaktive Whiteboards erleichtern doch hocheffektiv den Alltag, oder? Aus Textbausteinen zusammengeschusterte Hausarbeiten und oberflächlichen Medienkonsum moniert die Gegenfraktion.

Befürworter, Gegner – schon wieder ein Klischee. Denn die meisten mir bekannten KollegInnen vermischen Klassik und Moderne. Das gilt auch für mich: Die Ideensammlung für diesen Artikel beispielsweise entstand auf einem Smartphone (digital) während eines Spaziergangs (pedal).

Vielleicht rührt das Unbehagen der Modernisierungsgegner daher, dass „Reformen“ und „Fortschritt“ in den letzten Jahren oft einen geradezu in gegenteilige

Richtung zeigenden Bedeutungswandel erfahren haben: Als Hoffnungsträger für bessere Verhältnisse haben sie in der Regel ausgedient, die beiden Begriffe signalisieren zu oft Sparmaßnahmen und Arbeitsverdichtung.

Das System Schule selbst verstärkt den Widerspruch:

- Einerseits werden offiziell Kompetenzorientierung, Profiloberstufen und individualisierter Unterricht verlangt,
- andererseits findet ebenso offiziell der krönende Abschluss in zentralen Hauptschul-, Realschul- und Abiturprüfungen statt.

Neue Medien, neue Methoden?

Moderne Methoden und elektronische (digitale) Medien in einem gemeinsamen, wenn auch zweigeteilten Schwerpunkt – was hat das miteinander zu tun?

Der Zusammenhang ergibt sich aus der Frage, inwieweit digitale Medien moderne Unterrichtsmethoden fördern oder verhindern. Es ist plausibel, dass mit Netbooks ausgestattete SchülerInnen individuelles Arbeiten ermöglichen. Interaktive Whiteboards hingegen verführen unter Umständen zu einer Renaissance des Frontalunterrichts. Andererseits eignen sie sich als universelle Text-, Bild- und Soundmaschinen als Werkzeug für von SchülerInnen erstellten Präsentationen. Die Wiedergabe einzelner Bilder und kurzer Filmsequenzen ist damit wesentlich



bequemer geworden. Man vergleiche den Aufwand, die auf einem USB-Stick gespeicherten Bild- und Tondokumente wiederzugeben mit dem durch mehrere Flure geschobenen klassischen Medienwagen: „Damals“ zeigte man gleich den kompletten Film anstelle auserwählter Sequenzen, denn sonst hätte sich ja der Aufwand nicht gelohnt!

Auch die modernen Methoden treten ambivalent in Erscheinung: Kompetenzraster und Portfolio ermöglichen selbst gesteuerte Schülerarbeit, mutieren jedoch in der Hand zwanghafter Kontrolleure unter Umständen zu Steuerinstrumenten mit Dauerkontrolle. Der Erziehungswissenschaftler Thomas Häcker bezeichnet die Portfolio-Methode pointiert als ideales neoliberales Steuerinstrument [http://mp.uni-flensburg.de/studiblog/lea/files/2011/11/H%C3%A4cker_2010_Neoliberale-F%C3%BChrungspraxis.pdf].

Quelle: http://lehrerblog.jugend-und-bildung.de/uploads/2009/07/interaktive_whiteboards.jpg



„Digitale Demenz“

Das Schlagwort von der „Digitalen Demenz“ macht die Runde. Manfred Spitzers gleichnamiges Buch ist zurzeit ein Bestseller; diese hz-Ausgabe enthält einen kompletten, zuvor in der Fachzeitschrift *Nervenheilkunde* (!) veröffentlichten Artikel.

Multitasking und Reizüberflutung durch suchtartige Nutzung sozialer Netzwerke, häppchenweiser Konsum (zu) zahlreicher Informationsquellen (RSS-Feeds, Blogs, Twitter, Facebook, digitalisierte Bücher) führen zu schlechterer Gedächtnisleistung und Oberflächlichkeit. Klingt plausibel - wer von uns hat sich nicht schon über Hausarbeiten geärgert, die in erster Linie durch eifriges Betätigen der Tastenkombination Strg+C entstanden?

Dem von Manfred Spitzer recht absolut vertretenen Ansatz halte ich entgegen, dass sich ein Standbild auf dem Whiteboard und eine Seite im E-Book in ihren physiologischen Auswirkungen wohl nicht dramatisch vom

klassischen Tafelbild und der Seite im gedruckten Buch unterscheiden. Zu unterscheiden ist, ob man, als Negativbeispiel, in einer Stillarbeitsphase auf dem interaktiven Whiteboard eine musikbegleitete Diashow zur „Untermalung“ im Hintergrund laufen lässt oder, in den Auswirkungen m. E. harmlos, im Rahmen eines Unterrichtsgesprächs gezielt ein, zwei Bilder oder einen Videoclip präsent.

Frau Freitag ist auch am Sonntag bereit!

Die Grenzen zwischen Arbeitszeit und Freizeit verschwimmen noch mehr, als es in unserem Beruf dank Dauerjagd auf interessante Unterrichtsgegenstände sowieso schon immer der Fall war. Frau Freitag jedenfalls kommuniziert auch am Wochenende feierabends mit ihren Schülerinnen und Schülern per Facebook. So steht es jedenfalls in der erfolgreichen Episodensammlungen „Chill mal, Frau Freitag“ und „Voll streng, Frau

Freitag!“

Moderne Medien erleichtern die Arbeit! Moderne Medien führen zu Mehrarbeit und Arbeitsverdichtung! Beides trifft zu. Mit E-Mail und commsy erledigt sich vieles – nicht alles – schneller und komfortabler als per Papier und Telefon. Doch weil E-Mails schneller geschrieben und verschickt bzw. verteilt sind als klassische Papiere, werden sie um ein Mehrfaches öfter eingesetzt. Zusätzlich führt die vor allem durch Smartphones ermöglichte ständige Erreichbarkeit zu „Allzeit bereit!“ – man könnte ja etwas versäumen.

Hardware ist manchmal richtig hart

„Wenn du im Raum Eins-Fünf-Null-Acht das Whiteboard nutzen willst, musst du vor dem Einschalten des Computers das USB-Kabel vorne rausziehen und erst nach dem Hochfahren wieder einstecken, sonst startet der PC nicht. Und ich glaube, das Board muss mal wieder kalibriert werden.“ Verstanden? Rasch schlägt der Puls, wenn bei solchen Problemen im Rücken die Klasse tobt, hoch der Adrenalinpiegel, wenn selbst ernannte Experten aus der Schülerschar „Hilfe“ anbieten. Kreidezeit trifft nicht nur Moderne, sondern auch (technisches) Mittelalter. Anstelle eines im Whiteboard integrierten PC-Moduls ist man mit einem klotzigen Desktop-Computer konfrontiert, aus dessen Rückwand Kabelsalat quillt.

Nicht immer ist es von Vorteil, zu den Pionieren zu gehören. Das gilt auch für Schulen, sofern es die technische Ausstattung betrifft. Erinnert ihr euch noch an die teuren Displays, die man auf den OHP legen konnte? Wohl der Schule, die die Finger davon ließ: Völlig veraltet, die

BILDUNGSGUTSCHEINE...



Dinger. Es gilt aber auch für interaktive Whiteboards der ersten Generation mit ihrer flauen und farbstichigen Bildqualität.

Schneller Generationswechsel bei den Geräten erzeugt Begehrlichkeiten für Neuanschaffungen. Die moderne Technik von heute ist der Elektronikschrott von morgen. Der Müllberg wächst durch ausgediente Geräte und „nachfüllbare“ (aber im Alltag dann doch nicht nachgefüllte) Stifte für die weißen Wandtafeln.

Ein weiterer Aspekt ist der „Stromverbrauch“, der manche Fifty-fifty-Erfolge zunichtemachen dürfte: Lohnt es sich eigentlich, PC und Whiteboard in der Pause herunterzufahren? Werden die Beamer mit leistungshungrigen Halogenlampen oder sparsameren LEDs betrieben?

Ständig besteht Beratungs- und Reparaturbedarf. Nein, es ist nicht der fest angestellte Medienassistent, der diese Aufgaben übernimmt, sondern stets zu knapp mit F-Stunden ausgestattete KollegInnen, die mit Bergen unbezahlter Überstunden zu Diensten sind: „Kannste mal...?“

Mehr Zeit, mehr Personal, mehr Fortbildung

„Treibhäuser der Zukunft“: In Reinhard Kahls legendärem Schulfilm (2004) kooperiert entspannt das Lehrpersonal, während die Kinder ebenso entspannt ihren Aufgaben nachgehen. Doch mal ehrlich: Entstehen eure Unterrichtsvorbereitungen tatsächlich auf den Fachkonferenzen? In meinen Teamsitzungen ist jedenfalls Krisenintervention das beherrschende Thema. Und differenziertes Arbeitsmaterial aus den Verlagen, das man wirklich 1:1 im persönlichen Unterricht nut-

zen kann, gibt es kaum. Fazit: Die Vorbereitung auf den Unterricht folgt, ganz individuell, am Feierabend.

- Erheblicher Bedarf besteht: an zusätzlichem Personal und an viel mehr Zeit – sowohl für die moderne Technik als auch die neuen Methoden.
- Sollen Individualisierung und Inklusion gelingen, ist Doppelbesetzung unumgänglich.
- Fortbildung tut not! Passend dazu wird im LI eifrig gespart.
- Wartung und Beratung sollten fest eingestellte Medienassistenten übernehmen; zumindest aber müssen die für diese Aufgabe betrauten KollegInnen mehr Zeit bekommen.
- Individualisiertes Arbeitsmaterial entsteht nicht nebenbei und auch nicht auf den zeitlich eng begrenzten Fachkonferenzen. Deshalb brauchen wir alle mehr Zeit, auch wenn sie nicht im LAZM enthalten ist.

Eine Lizenz zum Gelddrucken

Interessant ist auch der ökonomische Aspekt. Das *Smartboard* ist ein Produkt der Firma *Smart Technologies*. Zumindest in großen Teilen der Hamburger Schullandschaft ist *Smartboard* zu einem Gattungsbegriff für interaktive Whiteboards geworden.

Das Selbstverständnis der modernen LehrerIn spiegelt sich in den Begriffen „Moderator“ oder „Coach“. Doch „technische AssistentIn für gewinnträchtige Neuanschaffungen“ trifft es oft ebenso gut.

1984 reloaded?

(Nicht nur) auf Personalräte warten zusätzliche Aufgaben: digitale Vertretungspläne, Verwaltungsprogramme (z. B. Untis) müssen gründlich hinsichtlich der Datenschutzrichtlinien abgeklöpft werden. Deren Einhal-

tung natürlich stets versprochen werden.

Die Lehrerinnen und Lehrer sind's!

Zum Schluss das Beste. Wie bedeutsam sind Methoden und Medien im Vergleich zu anderen Rahmenbedingungen, im Vergleich zur Lehrpersönlichkeit? Der Erziehungswissenschaftler John Hattie von der Universität Melbourne unterscheidet in seinen Studien zwischen vernachlässigbaren, kleinen, moderaten und großen Effekten auf Lernleistung und Lernerfolg.

Der Artikel über **John Hatties Forschungsergebnisse in der nächsten hlz-Ausgabe** bestätigt das, was viele schon immer geahnt oder zumindest gehofft haben: Persönlichkeit schlägt Methoden und Organisationsformen.

Einladung zur Diskussion

„Nahezu alles, was die moderne Schulpädagogik für fortschrittlich hält, benachteiligt die Kinder aus bildungsfernem Milieu.“, führt der Göttinger Erziehungswissenschaftler Hermann Giesecke aus [zitiert in ZEIT ONLINE vom 03.11.2011: „Doch, er ist wichtig!].

Wir von der hlz laden euch Leserinnen und Leser zu einer hoffentlich spannenden und bestimmt kontroversen Diskussion ein. Schreibt und mailt. Twitern? Haben wir noch nicht.

MICHAEL KRATZ
STS MÜMMELMANNBERG

Wir setzen die Debatte in der nächsten Ausgabe fort. (Redaktionsschluss 24.10)



Digitale Demenz

Stimmt etwas nicht mit unserer Kultur, wenn Killerspiele preiswürdig werden und SchülerInnen mit mobilen Computern ausgestattet werden? Der Neurologe Manfred Spitzer warnt vor der „Auslagerung des Denkens“ aus unserem Gehirn.

Vor fünf Jahren verzeichneten Ärzte im hochmodernen Industriestaat Südkorea bei jungen Erwachsenen immer häufiger Gedächtnis-, Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen sowie emotionale Verflachung und allgemeine Abstumpfung als Folge von intensiver Nutzung moderner Informationstechnik. Sie nannten das Krankheitsbild digitale Demenz. In der Medizin werden mit Demenz (lat: de – herab; mens – der Geist) allgemein Krankheitsbilder bezeichnet, die mit der Abnahme höherer geistiger Leistungen verbunden sind. Demenz meint also geistigen Abstieg, und wie bei jedem Abstieg dauert dieser um so länger, je höher man damit beginnt: Von einer Stranddüne steigt man sehr rasch bis auf Meereshöhe hinab, vom Mount Everest kann man sehr lange absteigen und sich zugleich noch auf großer Höhe befinden.

Wie bei jedem Abstieg dauert dieser um so länger, je höher man damit beginnt.

Das menschliche Gehirn besteht aus einigen hundert Modulen, die in Zusammenarbeit von jeweils einigen Dutzend geistige Leistungen vollbringen. Diese Module wachsen mit den Aufgaben. Dabei werden sie zuweilen wie ein Muskel messbar größer oder sie werden dichter, denn was wirklich wächst, wenn das Gehirn lernt, sind synaptische Verbindungen zwischen

Nervenzellen. Etwa eine Million Milliarden Synapsen unterliegen in der permanenten Großbaustelle Gehirn einem beständigen Abbau, Neubau und Umbau: Was nicht gebraucht wird, wird weg geräumt, wenn Neues gelernt wird, entstehen neue Verbindungen. Dies – sich in Abhängigkeit vom Gebrauch des Gehirns permanent zu ändern – ist die eigentliche Aufgabe der Synapsen. Das Gehirn kann daher eines nicht: Nicht lernen.

Wer ein Satellitennavigationsgerät im Auto hat, lagert das Navigieren aus seinem Gehirn aus.

Sehr viele Menschen arbeiten mit digitalen Helfern, weil diese uns geistige Arbeit abnehmen – ähnlich wie Rolltreppen, Fahrstühle und Autos uns körperliche Arbeit abnehmen. Die Folgen mangelnder körperlicher Tätigkeit für Muskulatur, Herz und Kreislauf sind bekannt. Dass es sich mit unserem Geist ähnlich verhält, haben wir dagegen noch nicht begriffen. Betrachten wir zwei Beispiele: Wer ein Satellitennavigationsgerät im Auto hat, lagert das Navigieren aus seinem Gehirn aus. Entsprechend haben schon sehr viele Menschen verlernt, sich mit Karte und ihrem gehirneigenen Navigationsmodul zu orientieren.

Dieses Modul ist aus der Gehirnforschung gut bekannt, heißt Hippocampus und befindet sich beidseits tief im Schläfen-

lappen des Gehirns. Bei Londoner Taxifahrern, die 25 000 Straßen und ein paar Tausend weitere Orte kennen müssen, um ihre Lizenz zu bekommen, wurde schon vor mehr als einem Jahrzehnt ein vergrößerter Hippocampus festgestellt. Gut zehn Jahre später wurde die Frage geklärt, ob es sich hierbei um einen Trainingseffekt handelt oder um einen Selektionseffekt. (Menschen mit großem gehirneigenen Navigationsmodul könnten ja eher zum Taxifahren neigen – etwa so wie Basketballspieler auch eher groß gewachsen sind, nicht, weil man durch Basketball spielen wächst, sondern weil große Menschen beim Spiel einen Vorteil haben, weswegen man sich unter immer größeren Spielern befindet, je höher man aufsteigt.) Bei etwa 70 Taxifahrer-Anwärtern und 30 Kontrollpersonen wurde hierzu im Magnetresonanztomografen (MRT) die Dichte des Hippocampus gemessen. Dann wartete man vier Jahre ab und machte eine Nachmessung: Bei der Kontrollgruppe und bei der Gruppe der Anwärter, die die Prüfung nicht geschafft hatten (wie immer etwa 50%) war die Größe des Hippocampus unverändert, bei den erfolgreichen Prüfungsabsolventen war er dagegen signifikant gewachsen.

Je größer die Gruppe, desto größer das „soziale Gehirn“.

Noch lebenswichtiger als das Navigieren ist unser Sozialverhalten, das ebenfalls von einer Reihe mittlerweile recht gut bekannter Gehirnmodule gesteuert wird. In einem vor wenigen Monaten publizierten Experiment an Affen, die entweder allein oder in Käfigen von zwei bis sieben Tieren gehalten wurden, zeigte sich nach knapp 1,5 Jahren ein deutlicher Zusammenhang zwischen

der Größe der Gruppe, in der die Tiere gelebt hatten und einigen Modulen des sozialen Denkens und Handelns: Je größer die Gruppe, das heißt, je mehr Sozialkontakte, desto größer das „soziale Gehirn“, wie man es in der Literatur mittlerweile nennt.

Mädchen im Alter von acht bis zwölf Jahren sind sieben Stunden täglich online, haben aber nur zwei Stunden täglich reale soziale Kontakte, wie eine im März 2012 publizierte Studie an etwa 3 500 jungen Amerikanerinnen ergab. Nur 10% der befragten Mädchen gaben an, dass ihre Online-Freunde ihnen positive Gefühle vermitteln. Selbst die heftigsten Mediennutzerinnen gaben an, dass sie positive Gefühle vor allem durch persönliche Freunde in der realen Welt erfahren. Dagegen sind negative Gefühle bei der Hälfte der befragten Mädchen mit Online-Kontakten verknüpft. Die Studie entlarvt das Gerede von online sozialen Netzwerken als Quelle von guten Freunden und Glück als leeres Marktgeschrei! In Wahrheit machen digitale soziale Netzwerke unsere Kinder und Jugendlichen einsam und unglücklich! Und man mag sich gar nicht ausmalen, was langfristig mit den noch in Entwicklung befindlichen sozialen Modulen geschieht.

Was für das Navigieren im Raum und zwischen den Menschen gilt, trifft auf geistige Leistungen allgemein zu: Das Gehirn bildet sich in Auseinandersetzung mit der Welt – der wirklichen Welt – und das Resultat dieses in den ersten beiden Lebensjahrzehnten stattfindenden Prozesses nennen wir Bildung: Vom Laufen, Sprechen und dem sich Benehmen über den Erwerb von Schrift und Weltwissen durch begreifen (von Griffel und Objekten) bis hin zu speziellen Fähigkeiten wie Mathematik und naturwissen-

schaftlich-technischem Grundverständnis und der Reflexion gesellschaftlicher und kultureller Zusammenhänge (die ge- und damit erlebt sein müssen) erwerben Kinder und Jugendliche über die Veränderung ihrer Million Milliarden Synapsen eine Gehirnbildung, die sich nicht nur ökonomisch auszahlt, sondern bekanntermaßen auch den wichtigsten Faktor für Gesundheit darstellt, wie beispielsweise der britische Epidemiologe Michael Marmot überzeugend dargelegt hat.

Das Gehirn bildet sich in Auseinandersetzung mit der Welt – der wirklichen Welt – und das Resultat dieses in

den ersten beiden Lebensjahrzehnten stattfindenden Prozesses nennen wir Bildung.

Betrachten wir hierzu ein kürzlich publiziertes Beispiel: Wer zweisprachig aufgewachsen ist und zeitlebens die zweite Sprache bei Gelegenheit spricht, bekommt die Symptome einer Alzheimer-Demenz mit einer Verspätung von 5,1 Jahren, wie eine US-amerikanische Studie zeigen konnte. Dabei ist es nicht so, dass die krankheitsbedingten pathologischen Ablagerung von Plaques und Fibrillen später auftreten; vielmehr verfügt ein gut gebildetes Gehirn über mehr Reserven, die es nutzen kann, wenn die Hardware langsam



Voller Vertrauen in die digitale Zukunft



kaputt geht. Da Zweisprachigkeit in den meisten Fällen nicht das Resultat von Begabung (Genetik) ist, sondern durch die Umstände (unterschiedliche Herkunft oder Auswanderung der Eltern) bedingt ist, zeigt diese Studie die Auswirkungen geistiger Tätigkeit auf einen späteren geistigen Abstieg, das heißt, eine sich entwickelnde Demenz, sehr klar. Es gibt kein Medikament, mit dem sich das Auftreten einer Demenz auch nur annähernd so gut verzögern ließe wie dies für Zweisprachigkeit nachgewiesen ist.

Wer zweisprachig aufgewachsen ist, bekommt die Symptome einer Alzheimer-Demenz mit einer Verspätung vom 5,1 Jahren.

Wie wichtig die Ausgangslage der Gehirnbildung für den Verlauf des geistigen Abstiegs im Alter ist, zeigte eine der bedeutendsten Studien zum Altern, die jemals durchgeführt wurde. Der Arzt und Wissenschaftler David Snowdon von der Kentucky University konnte 678 Nonnen des Ordens der Armen Schulschwestern von Unserer Lieben Frau (School Sisters of Notre Dame) im Alter von 76 bis 107 Jahren davon überzeugen, an einer Längsschnittstudie teilzunehmen, sich jedes Jahr untersuchen und testen zu lassen und nach dem Tod das Gehirn zur wissenschaftlichen Untersuchung zu spenden. Eine der Besonderheiten dieser Studie bestand darin, dass die Teilnehmerinnen alle in jungen Jahren dem Orden beigetreten waren und eine sehr einfache und vor allem sehr ähnliche Lebensweise aufwiesen. Die Archive der Klöster boten Einblicke in den Lebenslauf der Teilnehmerinnen und deren geistige Aktivitäten vor Jahrzehnten. So konnte man beispielsweise zeigen, dass diejenigen Schwestern,

die in ihrer im Alter von 22 Jahren geschriebenen Autobiografie mehr positive emotionale Inhalte beschrieben hatten, ein um den Faktor 2,5 verringertes Sterblichkeitsrisiko im Alter aufwiesen.

Schwester Maria beispiels-

„Wer schon als Kleinkind viel Zeit vor Bildschirmmedien verbringt, zeigt in der Grundschule vermehrt Störungen der Sprachentwicklung und Aufmerksamkeitsstörungen.“

weise, eine Teilnehmerin an der Studie, war bis ins Alter von 84 Jahren als Lehrerin tätig und verstarb mit 101 Jahren an einem Tumorleiden, geistig noch immer sehr rege. Auch die im letzten Jahr vor ihrem Tode gemachten Tests zur Ermittlung der intellektuellen Leistungsfähigkeit zeigten keinerlei krankhafte Auffälligkeiten. In krassem Gegensatz dazu war jedoch ihr Gehirn voller krankhafter Veränderungen, wie sie für Alzheimer-Demenz typisch sind (multiple Alzheimer-Plaques). Dies war kein Einzelfall, vielmehr fand man eine ganze Reihe von Personen, die bis unmittelbar vor ihrem Tod geistig anspruchsvolle Aufgaben lösen konnten, bei der Gehirnsektion aber deutliche Zeichen einer bereits vorhandenen Demenzkrankheit (Alzheimer) aufwiesen.

Krankhafte Veränderungen bei Alzheimer-Demenz werden also durch geistige Tätigkeit nicht verhindert. Vielmehr kann ein gebildeter Geist deutlich krank sein als ein schwacher Geist, ohne dass man das merkt. Man kann sich die Zusammenhänge

genauso vorstellen wie im körperlichen Bereich auch: Ein Gewichtheber, der an Muskelschwund erkrankt, wird über längere Zeit noch kräftiger sein als die meisten anderen Menschen, die nicht an einer Muskelkrankheit leiden. Bei der geistigen Leistungsfähigkeit verhält es sich im Prinzip genauso, nur ist hier der Effekt deutlich größer, denn das Gehirn ist flexibler als jedes andere Organ in unserem Körper, einschließlich der Muskeln.

Nachgewiesen ist weiterhin: Wer schon als Kleinkind viel Zeit vor Bildschirmmedien verbringt, zeigt in der Grundschule vermehrt Störungen der Sprachentwicklung und Aufmerksamkeitsstörungen, eine Playstation verursacht nachweislich schlechte Noten im Lesen und schreiben sowie Verhaltensprobleme in der Schule, ein Computer im Kinderzimmer wirkt sich negativ auf die Schulleistungen aus und im Jugendalter führen Internet und Computer zu einer Verringerung der Selbstkontrolle und zur Sucht.

Die schädlichen Folgen der Digitalisierung betreffen nicht nur unseren Geist, sondern auch unseren Körper.

Dies leitet über zu körperlichen Störungen, denn die schädlichen Folgen der Digitalisierung unserer Welt betreffen keineswegs nur in vielfältiger Weise unseren Geist, sondern auch – ebenso auf vielfältige Weise – unseren Körper. Und weil unser Geist in unserem Körper wohnt, wirken sich die negativen körperlichen Folgen noch zusätzlich auf unseren Geist aus. Wer beispielsweise nachts am Computer ballert, schläft weniger: Schlaflosigkeit gehört zu den häufigsten unerwünschten Effekten der Nutzung digitaler Medien, wie entsprechende Studien zeigen. Schlafmangel wiederum führt zu einer

Beeinträchtigung der Funktion der Bauchspeicheldrüse und einer Abnahme des Grundumsatzes und stellt damit eine wichtige Ursache von krankhaftem Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen dar. Dies wiederum ist ein wesentlicher Risikofaktor für Bluthochdruck, der zusammen mit den erhöhten Blutfetten zu Schlaganfällen und damit zu Multiinfarktdemenz führt.

Weitere Studien zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Nutzung digitaler Medien einerseits und dem Auftreten von Stress und Depressionen andererseits. Chronischer Stress aufgrund mangelnder Kontrolle über das eigene Leben löst nicht nur mangelnde Immunabwehr, hormonelle Störungen, Beeinträchtigung von Verdauung, Muskulatur, Herz und Kreislauf aus, sondern auch das Absterben von Nervenzellen im Gehirn. Dort wachsen auch beim Erwachsenen im Hippocampus dauernd neue Nervenzellen nach. Bei chronischem Stress jedoch überwiegt im Hippocampus der Abbau. Und weil er von den pathologischen Veränderungen der Alzheimer-Demenz als erster Gehirnteil betroffen ist, macht sich chronischer Stress kumulativ dort am Flaschenhals der Informationsverarbeitung (neue Inhalte werden dort zwischengespeichert und dann langfristig in der Großhirnrinde abgelegt) am stärksten bemerkbar.

Einer Vorverlagerung der Demenz um fünf Jahre entsprechen jährliche Kosten im zweistelligen Milliardenbereich – bei vorsichtiger Schätzung.

Unter der Annahme, das sich der Konsum digitaler Medien nur in etwa so negativ auswirkt wie sich Zweisprachigkeit positiv auswirkt (eine schwache Annahme, denn er ist zum einen

zeitlich wesentlich intensiver und läuft nicht nur über einen, sondern über eine ganze Reihe von Mechanismen), lassen sich die Kosten der digitalen Demenz abschätzen: Für die USA mit etwa 320 Millionen Einwohnern wurde berechnet, dass die Verschiebung des Zeitpunkts des Auftretens von Symptomen einer Demenz um ein Jahr langfristig zu einer Veränderung der Zahl der Demenzkranken in der Bevölkerung um eine Millionen Menschen führt. Nach den Angaben des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend gibt es in Deutschland (ca. 80 Millionen Einwohner,

also einem Viertel der USA) derzeit 1,3 Millionen demenzkranke Menschen, und diese Zahl wird sich bis 2050 auf 2,6 Millionen verdoppeln. Zu diesem Zeitpunkt würde eine Verschiebung des Beginns einer Demenz in Deutschland um ein Jahr also eine Viertel Millionen Patienten mehr oder weniger bedeuten. Da die jährlichen Kosten für Betreuung und Pflege eines Demenzkranken hierzulande in der Größenordnung von 25 000 Euro liegen, entspricht ein Jahr Verschiebung des Beginns von Demenzsymptomen einem Betrag von 6,25 Milliarden Euro. Einer Vorverlagerung der Demenz um



Der nächste Schritt: vor oder zurück?



fünf Jahre entsprächen damit jährliche Kosten im zweistelligen Milliardenbereich – bei wohlge-merkt vorsichtiger Schätzung.

Wem dies zu weit in der Zukunft liegt, bedenke die kürzlich (22. Mai 2012) von der Suchtbeauftragten der Bundesregierung Dyckmans publizierten Zahlen: Eine Viertelmillion der Vierzehn- bis Vierundzwanzigjährigen sind computerspiel- bzw. internetabhängig, 1,4 Millionen gelten als problematische Computer- und Internetnutzer. Diese Menschen tragen nichts zur Produktivität bei, sondern verbringen bis zu 18 Stunden täglich vor dem Computer. Störungen der Sprachentwicklung und der Aufmerksamkeit sind in Kindergarten und Grundschule auf dem Vormarsch, wirkliche Sozialkontakte werden durch virtuell vorgegaukelte Online-Freunde ersetzt, in Japan werden Kleinkinder schon durch Roboter betreut, Gefängnisinsassen und Bewohner von Altenheimen ebenfalls. Ich selbst habe Computerspielsüchtige und Internetabhängige als Patienten an der von mir geleiteten Psychiatrischen Universitätsklinik Ulm behandelt. Das Leben dieser Patienten wurde durch digitale Medien völlig ruiniert.

Würde ein Gesundheitsminister 50 000 Euro Preisgeld für die wohlschmeckendste Zigarette verleihen und sich die Laudation nicht nehmen lassen, bekäme er größten Ärger.

Keine vier Wochen vor Erscheinen des Dyckmans-Berichts erhielten die Macher eines Killerspiels einen mit 50 000 Euro Steuergeldern dotierten Preis von Kulturstaatminister Bernd Neumann verliehen, der noch dazu eine glühende Laudatio hielt. Es sei gut so, dass da gespielt werde, meinte er frei

nach Klaus Wowereit. Würde ein Gesundheitsminister 50 000 Euro Preisgeld für die wohlschmeckendste Zigarette verleihen und sich auch die Laudation nicht nehmen lassen, bekäme er größten Ärger. Denn was gesund ist und was nicht, hat sich trotz jahrzehntelanger erfolgreicher

„Volksvertreter blenden das vorandene Wissen um die Gefährdung durch die digitalen Medien systematisch aus.“

Lobbyarbeit der Tabakindustrie mittlerweile herumgesprochen. Deren finanzielle Stärke wird jedoch von der ökonomischen Macht der Informationstechnik noch weit übertroffen – man bedenke: Die kapitalstärksten Firmen der Welt heißen Apple, Google, Microsoft, IBM, Facebook, Intel, Samsung, Sony, Nintendo oder Electronic Arts. Sie bestechen nicht wie in den 1980er Jahren die Zigarettenhersteller einzelne Forscher, sondern fördern ganze Institute, sodass man von den dort arbeitenden Professoren und Mitarbeitern keine Kritik erwarten kann. Da Politiker auf die Medien angewiesen bzw. ihnen ausgeliefert sind, findet sich hier kaum ein kritisches Wort.

Beispielhaft sei der Bericht der Enquête-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ des Deutschen Bundestags zum Thema Medienkompetenz angeführt, der am 21. Oktober 2011 legislaturperioden- und parteienübergreifend die folgenden Handlungsempfehlungen abgab: „Die Enquête-Kommission empfiehlt [...] die Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II mit mobilen Computern“ (S. 34).

Würde diese Empfehlung tatsächlich umgesetzt, so würden unsere Schüler dümmere. Dies zeigen nicht nur Daten aus der PISA Studie und Überlegungen zur Funktionsweise des Gehirns, sondern auch Studien der empirischen Bildungsforschung zu den Auswirkungen von Computern auf das Lernen. In Texas wurden 2005 20 Millionen dafür ausgegeben, um an 21 Schulen Laptops zu etablieren, die geeignete Software zu kaufen und sogar die Lehrer zu schulen und ein pädagogisches Konzept zu entwickeln. Wie der Vergleich fünf Jahre später mit 21 weiteren Schulen ohne Laptops zeigte, hatte diese teure Maßnahme keine positiven Auswirkungen auf den Bildungserfolg. Eine Studie aus Birmingham/Alabama, wo 15 000 Laptops an Brennpunktschulen ausgegeben wurden, wurde nach drei Jahren abgebrochen, weil die Schüler mit Laptops deutlich schlechter waren als Vergleichsschüler ohne Computer.

SchülerInnen mit Laptops sind deutlich schlechter als VergleichsschülerInnen ohne Computer.

„Die Enquête-Kommission empfiehlt den Ländern, die Computerspielpädagogik als eine notwendige Aufgabe für die Medienpädagogik anzusehen und intensiv zu fördern. Computerspiele sind zum einen als Medien und zum anderen als Spiele zu charakterisieren. Die Bedeutung von Spielen für die persönliche Entwicklung und für unsere Kultur ist unumstritten“. Die Enquête-Kommission empfiehlt daher: „...eine fächerübergreifende Etablierung von Medienpädagogik in der Schule und in der Freizeitpädagogik, die Computerspiele als Bestandteil der konvergenten Medienwelt und unserer Kultur miteinbezieht.“

Kein Vorteil belegt

Laptops und Smartboards führen zwangsläufig zu schlechterem Lernen.

Informationstechnik (IT) nimmt uns geistige Arbeit ab, und genau deswegen haben Computer in die Welt des geistigen Arbeiters flächendeckend Einzug gehalten. Lernen jedoch setzt *selbst getätigte Geistesarbeit* voraus: Je mehr und vor allem je *tiefer* man einen Sachverhalt geistig bearbeitet, desto besser wird er gelernt. Dies weiß man seit gut 40 Jahren aus der psychologischen Forschung. Die auf der *Didacta* in Stuttgart gleich messehallenweise ausgestellten und angepriesenen Laptops und Smartboards für Schule und Unterricht führen also zunächst *immer zwangsläufig zu schlechterem Lernen*: Wenn ich an einem berührungsempfindlichen Smartboard ein Wort mit der Hand von A nach B ziehe (es also nur an einen anderen Ort des Bildschirms bewege), dann ist dies so ziemlich das oberflächlichste, was ich mit einem Wort machen kann (noch oberflächlicher, weil mit noch weniger Bewegung verbunden, wäre nur noch *Copy* und *Paste* per Mausclick). Das Wort zu *lesen* oder *gar abzuschreiben*, um dabei über es nachzudenken (selber, ganz allein und still, ohne dauernd irgendein Schaltfeld anzuklicken), wären tiefe Verarbeitungsschritte, die durch elektronische Medien be- oder gänzlich verhindert werden. Daher gibt es auch bis heute keine Studie, die nachgewiesen hätte, dass Lernen allein durch die Einführung von Computern und Bildschirmen in Klassenzimmern effektiver wird.

Dabei wäre dies so einfach: Man fragt viele Schulen, wer mitmachen möchte, wählt die Hälfte der Freiwilligen per Los (also per Zufall) aus und beglückt sie mit elektronischen Medien; den anderen sagt man, dass nur begrenzte Mittel zur Verfügung stehen und sie noch zwei Jahre warten müssen (dieses Wartegruppensignet wird im Bereich der Medizin beispielsweise in der Psychotherapieforschung seit Jahrzehnten verwendet). Dann werden die Mittelwerte der Zeugnisnoten der Schulen mit und ohne IT verglichen. Und wenn (*und nur dann, wenn!*) der Zeugnisdurchschnitt nachher einen signifikanten Unterschied zugunsten der Schulen mit IT aufweist, werden Laptops und Smartboards angeschafft. Die Kosten einer solchen Studie würden sich auf einige hunderttausend Euro belaufen – das ist gar nichts gegenüber den Dutzenden von Millionen Euro, die bereits ausgegeben wurden, ohne dass man weiß, ob die Maßnahme nützt. Dass sie zumindest bei kleineren Kindern im KiTa- und Grundschulbereich mit großer Wahrscheinlichkeit *schadet*, ist viel wahrscheinlicher und durch vorhandene Studien gut belegt. In Anbetracht dieser Datenlage ist es unerträglich, wie sich Schulen dabei überbieten, mehr digitale Lernverhinderungsmaschinen anzuschaffen und Politiker sich gerne mit solchem neuen Gerät fotografieren lassen, um ihren Reformwillen zu bekunden. Fakt ist: In England wurden Smartboards schon vor einigen Jahren in vielen Schulen eingeführt, und mittlerweile müssen jährlich 13 000 kaputte Geräte durch neue ersetzt werden, zu Preisen von 3 000 bis 8 000 Euro. Das allein sind signifikante Bildungsausgaben im zwei- bis dreistelligen Millionenbereich, ohne dass irgendein positiver Effekt belegt und bekannte deutliche negative Effekte widerlegt sind! Ein Schelm, wer behauptet, hier ginge es gar nicht darum, wie man am besten junge Menschen bildet, sondern einzig um Wirtschaftsinteressen!

MANFRED SPITZER

aus: Bildung ohne System, in: Nervenheilkunde 3/2012



Der Medienpädagoge Martin Geisler findet den Tod im „Schutzraum Spiel“ völlig okay, hält es für „irre“, zu glauben, dass diese Spiele junge Menschen negativ beeinflussen, und lobt Ballerspiele über den grünen Klee, wie die *Süddeutsche Zeitung* kommentarlos (!) in einem Beitrag mit dem Titel *Ein Spiel ist ein Kulturgut* berichtet. Dem ist entgegenzuhalten: Wenn Spiele, bei denen junge Menschen dafür belohnt werden, dass sie realistisch dargestellte Menschen abschlachten und umso mehr Punkte erhalten, je grausamer sie sich verhalten, wirklich Teil unserer Kultur sind, dann stimmt etwas nicht mit unserer Kultur!

Der Bericht der Enquête-Kommission zeigt in erschreckender Deutlichkeit, dass gewählte Volksvertreter nicht in der Lage sind, die Auswirkungen des Konsums digitaler Medien auch nur ansatzweise kritisch zu hinterfragen.

Im genannten Bericht finden sich jedoch an keiner Stelle kritische Betrachtungen auf wissenschaftlicher Grundlage, wie sie in diesem Buch dargestellt werden. Da wird gleich zu Anfang von einer „Vielzahl wertvoller Initiativen“ gesprochen, die „erfolgreich an der Förderung von Medienkompetenz arbeiten“. Die Kritiklosigkeit geht so weit, dass der Jugendmedienschutz zum Verbreitungsmittel für Medien umfunktioniert wird, ginge es bei ihm doch nicht nur „um die Abwehr von Gefahren, sondern – vielleicht sogar vorrangig – jedem Menschen [...] kommunikative Möglichkeiten für die eigene Lebensgestaltung“ anzudrehen. Dazu gehört dem Bericht zufolge „auch die Fähigkeit, auf einer Social-Media-Plattform ein Konto einzurichten und kritisch zu hinterfragen, welche Auswir-

kungen dies auf die eigene Persönlichkeit haben kann“. – Im Kindergarten- und Grundschulalter? Wovon reden die Abgeordneten?

Der Bericht zeigt in erschreckender Deutlichkeit, dass erwachsene gewählte Volksvertreter, denen die Bürger vertrauen und Verantwortung übertragen haben, nicht in der Lage sind, die Auswirkungen des Konsums digitaler Medien auch nur ansatzweise kritisch zu hinterfragen. Wir wissen aus sehr vielen guten wissenschaftlichen Studien, dass digitale Medien in Abhängigkeit von der Dosis (je mehr, desto mehr) und vom Lebensalter (je jünger, desto mehr) eindeutig schaden. Darüber verlieren die Autoren dieser parteiübergreifenden Empfehlungen kein Wort! Vielmehr blenden sie das vorhandene Wissen um die Gefährdung durch die digitalen Medien systematisch aus. Dass im Netz mehr gelogen, schlechter gesucht, oberflächlicher gedacht und deutlich schlechter gelernt wird als in der realen Welt und dass man dessen Nutzung daher, insbesondere im Hinblick auf die noch in Entwicklung befindlichen Gehirne von Kindern und Jugendlichen, beschränken muss, steht nirgends! Die gewählten Volksvertreter taten also genau das nicht, was sie von medienkompetenten jungen Menschen erwarten: Sie machten sich kein kritisches Bild vor der Wirklichkeit. Stattdessen taten sie das, wovon sie junge Leute vermeintlich bewahren wollen: Sie gingen den Medien auf den Leim.

Halten wir fest: Was wir früher einfach mit dem Kopf gemacht haben, wird heute von Computern, Smartphones, Organismen und Navis erledigt, was immense Gefahren birgt, insbesondere für sich entwickelnde Gehirne von Kindern. Die vorliegen-

den Forschungsergebnisse sind alarmierend: Wenn wir unsere Hirnarbeit auslagern, lässt das Gedächtnis nach. Nervenzellen sterben ab. Bei Kindern und Jugendlichen wird durch Bildschirmmedien die Lernfähigkeit drastisch vermindert. Die Folgen sind Lese- und Aufmerksamkeitsstörungen, Ängste und Abstumpfung, Schlafstörungen und Depressionen, Übergewicht und Gewaltbereitschaft. Die Entwicklung ist besorgniserregend und erfordert vor allem bei Kindern Konsumbeschränkung, um der digitalen Demenz entgegenzuwirken.

Zuweilen wurde mir in der Vergangenheit bei verschiedenen Gelegenheiten vorgeworfen, ich hätte keine Ahnung, worüber ich schreibe. Nur wer selbst einen Fernseher habe und ein passionierter Spieler von Gewaltspielen sei, könne deren Faszination und die Effekte auf seine Psyche beurteilen. Dies ist nach meiner Erfahrung als Psychiater falsch. Der Alkoholiker kann die Auswirkungen von Alkohol auf seinen Körper und Geist deutlich schlechter einschätzen als der ihn behandelnde Psychiater, und nicht anders ist es bei anderen Suchterkrankungen und seelischen Leiden: Abstand und eine relativ unbeteiligte Sicht von außen sind nicht selten die besten Voraussetzungen dafür, einen Sachverhalt auch nur halbwegs objektiv zu beurteilen. Warum sollte dies im Hinblick auf digitale Medien anders sein?

PROF. MANFRED SPITZER

Uni Ulm

Klinik für Psychiatrie
und Psychotherapie

Schieflage: Aus Digital Natives werden Lehrer

Berlin, 21.08. 2012 – SMART Board statt Tafel, Tablet-PC statt Schreibblock, digitale Schreibfische statt Übungsblätter – was vor ein paar Jahren noch Bestandteil eines Science-Fiction-Films gewesen wäre, ist heute schon fast Realität. Pädagogen im 21. Jahrhundert surfen und sharen, twittern und bloggen, googeln und pinnen.

Soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter oder Pinterest eignen sich wunderbar zur Unterrichtsgestaltung. Blogs sind bei den Lehrkräften beliebt, um den Schulalltag zu verarbeiten, Materialien zur Verfügung zu stellen oder mit Schülern und Eltern in den Dialog zu treten.

Die webbasierte Anwendung meinUnterricht.de dockt an die bekannte Arbeitswelt der Lehrenden an. Auf dem digitalisierten Schreibtisch können Unterrichtsvorbereitungen wie am heimischen durchgeführt werden, jedoch verläuft der Arbeitsprozess hierbei schneller und unkomplizierter. Schere und Kleber gehören der Vergangenheit an, denn mit meinUnterricht.de sind Arbeitsblätter mit wenigen Klicks zusammengestellt.



Dank Digitalisierung im Unterricht endlich Wirklichkeit:

