

Schnelle Oberflächen – träge Bildung

Zum Mythos des «digitalen Lernens»

Prof. Dr. Roland Reichenbach, Universität Zürich

Jedes Gedicht ist der Anti-Computer
(Paul Celan)

1. Viel heiße Luft ...
2. Die träge Bildung und Grundfunktionen der Lehrmittel
3. Medienkompetenz und die inneren Bilder
4. Was Maschinen (noch) nicht können

1. Viel heiße Luft ...



5°/10°

2016

7
: Axpo droht
arden-Klage

 GALAXUS

galaxus.ch
Fast alles für fast jeden.

Küchenmaschinen
stark reduziert!

Gültig bis 7.11.16 bei allen Ankaufen unter
www.galaxus.ch/kuechenmaschine



Schüler sollen googeln statt auswendig lernen

BERN. Wer heute etwas nicht weiss, sucht die Antwort via Handy oder Tablet. Schüler und Eltern zweifeln den Sinn des Auswendiglernens deshalb immer stärker an. Ein Bildungsexperte

fordert sogar, dass Googeln zum Schulfach wird. Andere Fachleute widersprechen ihm: Auswendiglernen sei ein Gehirntraining und wichtig, um Zusammenhänge zu verstehen.

Seite 3

«Richtiges Googeln sollte ein Schulfach werden»

Herr [redacted] wehren sich Eltern zu Recht gegen das Auswendiglernen?

Ja, das klassische Auswendiglernen hat ausgedient. Anstatt wie früher die Namen von Flüssen und Hauptstädten zu pauken, sollten Schüler heute lernen, wo Sie Informationen finden und welchen Quellen sie wie stark vertrauen können. Digitalkunde und richtiges Googeln sollten Schulfächer werden. Ansonsten drohen die Schüler in der Infor-

mationslawine zu ersticken. Warum ist das so? Die Menge an verfügbarem Wissen wächst immer schneller. Heute verdoppelt sie sich jedes Jahr, in zehn Jahren täglich. Wenn Schüler dann etwas auswendig lernen, ist es bereits veraltet, wenn es zur grossen Pause läutet. Schüler müssen lernen, mit dieser Flut von Informationen umzugehen.



Also bleibt Schülern das Lernen von Franzwörtli bald erspart?

Leider nicht. Damit man eine Sprache fließend sprechen kann, ist es selbstverständlich notwendig, dass man über einen Wortschatz verfügt, den man sofort abrufen kann und nicht erst googeln muss. Ganz erspart bleibt den Schülern das Lernen also nicht.

THE [redacted] ist Bildungsexperte

Katastrophendiskurse Dringlichkeitsdiskurse...

Wer profitiert davon?

PRESSEMITTEILUNG (30.9.2021)

Bildung in Deutschland bei der Digitalisierung jetzt hinter Brasilien

Qualität von digitaler Bildung im Ländervergleich untersucht

- Kaum Investitionen in das Online-Lernen: Deutschland rutscht von Rang 13 in 2020 auf Rang 18 in 2021
- Deutschlands Fernstudium-Angebot reduziert sich um 7 %, während andere Länder kräftig ausbauen
- Deutliche Verbesserung u. a. bei europäischen Nachbarn wie Frankreich und Großbritannien

Rang 2021	Rang 2020	Land	Studiengänge im Fernstudium	Zugang zu Computern	Internet-geschwindigkeit Breitband	Gesamtergebnis (100-0)
1	2	Dänemark	31	95 %	211 Mbit/s	100,0
2	12	USA	10472	72 %	195 Mbit/s	83,1
3	15	Ungarn	12	88 %	194 Mbit/s	83,0
4	16	Großbritannien	10587	97 %	93 Mbit/s	80,1
5	14	Frankreich	77	90 %	199 Mbit/s	71,4
6	6	Schweden	97	94 %	170 Mbit/s	64,4
7	19	Polen	26	90 %	138 Mbit/s	59,7
8	6	Niederlande	358	98 %	157 Mbit/s	62,6
9	1	Norwegen	18	96 %	165 Mbit/s	58,6
10	30	Brasilien	4	39 %	95 Mbit/s	54,4
...
18	13	Deutschland	204	96 %	123 Mbit/s	45,5

Der E-Learning-Index untersucht den aktuellen Stand der digitalen Infrastruktur, zum digitalen Bildungsangebot und zum E-Learning-Markt in 32 Ländern weltweit. Ein Vergleich der Daten von 2020 und 2021 erlaubt eine Beurteilung über Fortschritte und Rückschritte der untersuchten Länder. Die Ergebnisse des E-Learning-Index 2021 machen deutlich, dass sich zwar so gut wie alle Länder hin zu einem besseren digitalen Bildungsangebot bewegt haben. Einige Länder haben jedoch deutlich schneller und flexibler reagiert und sind an Ländern mit nur halbherzigen Bemühungen vorbeigezogen.

- «Facebook liefert die Traumwohnung, Wikipedia die Bildung, LinkedIn den Job, Tinder die Liebe, Twitter die Anerkennung und YouTube macht uns alle zum Star» (Matuschek 2019).
- Die scheinbar „sauberen Kategorien digital und analog sind Menschenwerk. Man wird sich Mühe geben müssen, genau zu sagen, was man mit ‚Digitalisierung‘ eigentlich meint, auch wenn man deshalb zwei Tweets statt nur einen benötigt“ (Passig & Scholz 2015, S. 81).
- „Die Auswirkungen der Digitalisierung sind offenbar selbst digital, schwarz und weiß, dazwischen gibt es nichts“ (Passig & Scholz 2015, S. 75).

„Computer haben das analoge Stadium ab den 1940er Jahren allmählich verlassen. Banken, Versicherungen und zahlenintensive Verwaltungsbereiche digitalisierten ihre Rechenvorgänge ab den 1960er Jahren. Polizei und Geheimdienste arbeiteten seit den 1970er Jahren mit Datenbanken. Ebenfalls seit den 1970er Jahren werden Krankenhauspatienten auf der Intensivstation mithilfe von Computern überwacht und die erhobenen Messwerte digital gespeichert. [...] Ende 1997 war das deutsche Telefonnetz vollständig digitalisiert. Fotografie und Film folgten“ (Passig & Scholz 2015, S. 75).

„Gerade für ein ressourcenarmes Land wie die Schweiz ist es wichtig, die Chancen, die sich durch die Digitalisierung ergeben, bestmöglich zu nutzen“ (Schweizerische Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, 2023).

„Eine der Herausforderungen besteht darin, der Schweizer Bevölkerung die Möglichkeit zu bieten, mittels ICT kompetent an politischen, sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Prozessen teilzunehmen sowie risikobewusst und eigenverantwortlich mit den Gefahren im Online-Bereich umgehen zu können. Die Rahmenbedingungen zur Steuerung und Organisation müssen darauf ausgerichtet sein, Potenziale auszuschöpfen und einen hohen Sicherheitsschutz zu gewährleisten“

(So die „educa.ch“, Leitung der Fachagentur für ICT und Bildung, im Auftrag des Schweizerischen Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und der Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (EDK)).

2. Die träge Bildung und Grundfunktionen der Lehrmittel

Eine kleine Metaphysik der Wandtafel...



Die «oberste, wichtigste und nützlichste aller Regeln der Erziehung» heiÙe nicht: «Zeit gewinnen, sondern: Zeit verlieren!» (Rousseau, 1983, S. 72).

Vergegenwärtigung und Kommunikation

- Lehrmittel zeigen nicht nur die Sache, sondern geben auch Auskunft über die Beziehung zwischen der Lehrperson und den Schülern.
- Während die Lehrmittel der Welt des Sichtbaren zugehören, ist und bleibt der Kern des Lernens unsichtbar.
- Die Grundfunktionen von Lehrmitteln sind die *Vergegenwärtigungsfunktion* und die *Kommunikationsfunktion*. Abwesende/s präsent machen. In der Lehre hat Vergegenwärtigung oft Abbildcharakter, ein nichtpräsenster Teil der Welt (des Wissens) wird abgebildet, um einen Zugang zu ihm zu erhalten oder zu simulieren.
- Ein Gegenstand ist allerdings erst dann verstanden, wenn der Lerner sich von diesem Abbild *lösen* und die *Bildlichkeit* des Wissens *selber erzeugen* kann. Das geht nicht ohne *Imagination* und *Erinnerung*. Schule dient dazu, die Vermögen der Einbildung und des Erinnerns zu stärken, ohne die kulturelle Transmission nicht denkbar ist.
- Die *Kommunikationsfunktion* dient der Herstellung der „Präsenz“ und „Sichtbarkeit“ von *Personen*. Virtuelle Lernräume ermöglichen dies zeitnah und über Distanz und teilweise in scheinbarer Unmittelbarkeit.

Lernen bleibt weiterhin anstrengend...

- Das medientechnologische Potenzial wird weiter optimiert werden können.
- Doch unabhängig von Vergegenwärtigung und Kommunikation muss weiterhin *gelernt* – Wissen und Können angeeignet – werden, und kein noch so raffiniertes Lehrmittel entlastet den Lerner von dieser Aufgabe, aber es mag sie erleichtern. Erleichterung und Optimierung sind gut zu heissen.
- Kritische Nachfragen beziehen sich auf nicht intendierte *Nebeneffekte* und die *Voraussetzungen* günstiger Nutzung von digitalen Medien. Analysen der Technologiefolgen gehören zur reflexiven Moderne. Allerdings sind Wirkungsanalysen höchst komplex, oft unmöglich, und es darf viel behauptet werden, was der empirischen Belegbarkeit entbehrt.
- Doch aus einer pädagogischen und bildungstheoretischen Perspektive auf Lehre und Unterricht ist der schulisch relevante IT-Diskurs vor allem von *neomanischem* Gerede geprägt: Neu ist besser – und niemand weiss warum. Vergessen wird, dass es (auch) beim schulischen Lernen vor allem auf das *Üben* ankommt. Mit oder ohne digitale Medien, Üben ist mit Anstrengung verbunden.

Voraussetzungen der Lernenden...

- Man zu Recht, es komme auf den *Einsatz* der digitalen Medien, auf den *Umgang* mit ihnen an.
- Das ist eine oberflächliche, aber gutgemeinte Empfehlung. Vielmehr kommt es auf die *Voraussetzungen der Lernenden* an, ihre Fähigkeit, Sinn und Kohärenz hinter den (oft zu) schnellen Oberflächen herzustellen.
- Dazu sind *Imaginations-* und *Erinnerungsfähigkeiten* sowie ein Ethos der *Anstrengung* vonnöten, beim kleinen Schüler ebenso wie bei den Studierenden. Die digitalen Medien prägen unsere Welt auf umfassende Weise.
- **Bildung bedeutet heute umso mehr, sich von ihrer Dominanz lösen zu können.** Die Krise der Imagination hat auch mit der aufdringlichen Präsenz von digitalen Medien im Kinder- und Klassenzimmer zu tun. Schule und Ausbildung wären die Orte, dieser Krise zu begegnen statt sie mit naivem Digi-Tech-Optimismus voranzutreiben.
- Vgl. Roland Reichenbach (2018). Krise der Imagination? Bemerkungen zur politischen und ästhetischen Bildung. *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 94(4), 521-538.

Wenn es aber um das tiefergehende Verstehen geht, so ist das gedruckte Buch den digitalen Medien deutlich überlegen, wie etwa eine Metaanalyse von Delgado et al. (2018) aufzeigt. Auch ist etwa das Schreibzeug (Bleistift, Kugelschreiber) dem Keyboard überlegen, wenn es um das Behalten der festgehaltenen Informationen geht (vgl. z. B. Mueller & Oppenheimer 2014).

Werfen Sie die Bücher nicht
weg und machen Sie von
Notizen von Hand!

Research Article

The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking



Pam A. Mueller¹ and Daniel M. Oppenheimer²

¹Princeton University and ²University of California, Los Angeles

aps
ASSOCIATION FOR
PSYCHOLOGICAL SCIENCE

Psychological Science
1–10

© The Author(s) 2014

Reprints and permissions:

sagepub.com/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/0956797614524581

pss.sagepub.com

SAGE

Educational Research Review 25 (2018) 23–38



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Educational Research Review

journal homepage: www.elsevier.com/locate/edurev



Review

Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the
effects of reading media on reading comprehension



Pablo Delgado^a, Cristina Vargas^b, Rakefet Ackerman^c, Ladislao Salmerón^{a,*}

^aERI Lectura and Department of Developmental and Educational Psychology - University of Valencia, Avd. Blasco Ibáñez, 21, 46010, Valencia, Spain

^bDepartment of Developmental and Educational Psychology - University of Valencia, Avd. Blasco Ibáñez, 21, 46010, Valencia, Spain

^cFaculty of Industrial Engineering & Management, Technion-Israel Institute of Technology, Haifa, 3200003, Israel

3. Medienkompetenz und die inneren Bilder

Hohe Ideale der sogenannten Medienbildung

Dieter Baacke (1997):

- (1) analytische, reflexive und ethische Medienkritik
- (2) instrumentelle und informativ-qualifikatorische Medienkunde
- (3) rezeptive und interaktive Mediennutzung
- (4) innovative und kreative Mediengestaltung

Innere und äussere Bilder

Die Einbildungskraft ist die Fähigkeit, „innere“ Bilder hervorzubringen. Der Verlust der inneren Bilder kann (z. B. nach Koch 1994) *Anästhesierung* genannt werden. Zwar gibt es immer mehr äußere Bilder.

„Die Imagination ist das wichtigste Instrument des Guten“ Dewey (1998, S. 400).

„Je mehr wir [...] betrachtend anschauen, desto mehr wollen wir dabei denken, ohne je zum abschließenden Begriff zu kommen; und je mehr wir beim Angeschauten denken, desto reicheren Stoff findet das Auge, vor allem das innere Auge“ (Koch 1994, S. 18).

4. Was Maschinen (noch) nicht können

Und
trauen Sie
denen,
die etwas
zu sagen
haben!

paul l. harris



Trusting What You're Told

How Children Learn from Others

If children were little scientists who learn best through firsthand observations and mini-experiments, as conventional wisdom holds, how would a child discover that the earth is round—never mind conceive of heaven as a place someone might go after death? Overturning both cognitive and commonplace theories about how children learn, *Trusting What You're Told* begins by reminding us of a basic truth: Most of what we know we learned from others.

“In *Trusting What You're Told*, Harris argues that the longstanding idea that kids should be self-learners who gain knowledge mainly from their own explorations and observations is flawed. In the book's introduction, Harris notes that we adults could barely get through the day without information from other people. It's the same with kids, he says.”

—Julie Rasicot, *Education Week* blog

“Harris provides an important contribution by emphasizing that children, contrary to the view of thinkers like Piaget, do not develop only into a fixed rationality. Rather, children, from a very young age, are able to negotiate the empirical world alongside the supernatural, as well as develop through the tension created by attempting to balance truth and fantasy.”

—J. A. Helfer, *Choice*

Paul L. Harris is Victor S. Thomas Professor of Education at Harvard University.

the belknap press of
harvard university press

Cambridge, Massachusetts
London, England
www.hup.harvard.edu

Cover photograph: ©Norbert Schaefer/Corbis



- „Indeed, even their trust in someone they know is not automatic. Its strength varies, depending on the type of emotional relationship that the child has to the person in question“ (Harris 2012, S. 96.).
- «It leads children to revise conclusions that they have reached autonomously» (Harris 2012, S. 203).
- «For better or for worse, this symbiosis between teacher and pupil is likely to facilitated the transmission of received wisdom and to handicap the unorthodox» (Harris 2012, S. 204).

Ist „digitales Lernen“ wie «aktives Lernen»?

- «Kinder (...) dann mit der größten Wahrscheinlichkeit produktiv sind, wenn sie aktiv an ihrem eigenen Lernprozess beteiligt sind»
- «der Lernende im Mittelpunkt des Lernprozesses»
- Lernen «ohne Beteiligung des Selbst nicht vorstellbar»

(vgl. Heid 2002, S.103)

«Gelungenes Trinken setzt voraus, dass der Trinkende sich an seinem Trinken beteiligt»

(Heid 2002, S. 103)