

N°2 — 2010

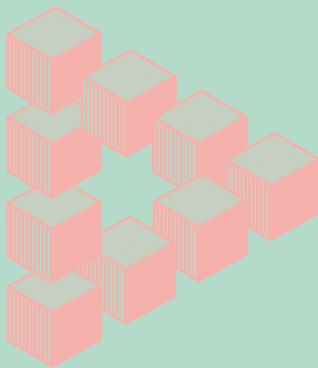
AUSZUG

ABSTRACT

IDEEN, FAKTEN UND FIKTIONEN

DAS ENDE DES WISSENS

Eine Gebrauchsanleitung für das 21. Jahrhundert



*Und weitere Geschichten über
DNA-Hacker, weisses Gold und die
Formel für glückliche Kühe*

W.I.R.E.

WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE

—
Wirtschaft | Gesellschaft | Life Science
Think Tank der Bank Sarasin & Cie AG
und des Collegium Helveticum von ETH und Universität Zürich

INHALT

DAS ENDE DES WISSENS

- 11** Die Kunst des Weglassens
Interview mit John Maeda
- 19** Talent, Technologie und Toleranz
Interview mit Richard Florida
- 27** Computer aus, Hirn ein
Von Daniel Bütler
- 35** Wir wollen keine Silos
Interview mit Ulf Lindgren
- 45** Chancengleichheit bedeutet nicht,
Ungleiches gleich zu behandeln
Von Ueli Mäder
- 51** Vorstellungskraft ist wichtiger als Wissen
Von Burkhard Varnholt
- 55** Plädoyer für eine Fehlerkultur
Von Stephan Sigrist
- 63** Chindogu. Die Kunst des Unbrauchbaren

IDEEN

- 73** Fakten, Trends und Visionen, die den Zeitgeist prägen

126 METAMAP

129 FROM FICTION TO SCIENCE

135 KULTUR & GADGETS

148 AGENDA

COMPUTER AUS, HIRN EIN

Das digitale Zeitalter stellt die Schule vor neue Aufgaben. Informationen sind einfach erhältlich, aber Wissen verfällt immer schneller. Echtes und Virtuelles vermischen sich. Da tut Orientierung Not. Letztlich muss der Schüler vor allem eins lernen: das Lernen.

Von Daniel Bütler

«Was soll gelernt werden, wenn die Informationstechnik wichtige Teile des traditionellen menschlichen Denkens und Handelns übernimmt und wenn jeder Einzelne Zugriff zu technisch verfügbarer Information hat?» Dies fragte der Naturwissenschaftler Klaus Haefner bereits 1982. 30 Jahre später ist seine Vision Wirklichkeit. Informationen sind mit wenigen Mausklicks abrufbar. Ein Rezept zum Umgang mit der Wissensflut haben wir aber nicht. Muss ein Schüler noch mehr können, als nur einen PC zu bedienen? Was soll die Schule im 21. Jahrhundert vermitteln? Zu diesen und weiteren Fragen nehmen hier Bildungsexperten, zumeist Dozenten von pädagogischen Hochschulen, Stellung.

Grundsätzlich sind auch im Internetzeitalter die tradierten Kulturtechniken gefragt. Die Fachwelt ist sich einig: Lesen, Schreiben und Rechnen bleiben elementar.

Mündliche Kommunikation und Video mögen an Stellenwert gewonnen haben. Dennoch bleibt die Schrift das zentrale Kommunikationsmedium. Ohne deren Kenntnis ist ein Leben in der modernen Gesellschaft schwierig. Und wer nicht eins und eins zusammenzählen kann, kommt nie auf seine Rechnung.

Doch in welchem Alter soll der Nachwuchs mit dem Lernen beginnen? Eine dringende Frage in der Epoche der übermotiviert-förderungswilligen Eltern. «Aus neurologischer Sicht ist Frühförderung sinnvoll. Aber nur, wenn das Kind daran Freude hat», erklärt der Neuropsychologe und Pädagoge Willi Stadelmann. Für das Erlernen von Fremdsprachen gelte: je früher, desto besser. «Wird ein Kind altersgerecht stimuliert, so hat es Spass am Lernen. Zwang ist jedoch absolut kontraproduktiv.»

RAUS IN DEN GARTEN

Die Kids von heute haben als «digital Natives» bei Schulantritt mehr Zeit mit Gameboys verbracht als im Wald. Deshalb müsse die Schule zusehends echte Erlebnisse vermitteln, erklärt Stadelmann: «Um die Welt verstehen zu können, ist der direkte Kontakt zu den natürlichen Phänomenen entscheidend. Ein Kind braucht reale Erfahrungen. Sehen, Hören, Riechen müssen geschult werden, weil die Sinne die Basis fürs Denken bilden.» Also weg vom Bildschirm und raus in den Garten.

Der Medienpädagoge Thomas Merz ergänzt: «Die Kinder müssen lernen, dass es nur im Computerspiel möglich ist, zu sterben und kurz darauf wieder lebendig zu werden.» Nur wer die physische Realität und ihre Gesetze kenne, komme auch in der heutigen Mediengesellschaft



BEWARE
THE
INVASION

klar. Gleichzeitig sei es unabdingbar, virtuos mit dem Internet umgehen zu können. «Unser gesellschaftliches Leben ist ohne die Fülle von medialen Leistungen nicht denkbar.» Merz fordert daher ein eigenes Schulfach für Medien und Kommunikation.

Im Umgang mit der www-Weltbibliothek sind neue Qualitäten gefordert. «Jeder 15-Jährige findet im Netz mit geringen Fähigkeiten in populärer Form aufbereitete Informationen. Sich das richtige Wissen zu holen, ist aber schwieriger geworden. Die Verlässlichkeit von Quellen zu überprüfen, zu hinterfragen und zu bewerten sind wichtiger werdende Kompetenzen», sagt die Pädagogin Angelika Speck-Hamdan. In der Informationsgesellschaft heisst es mehr denn je: Hüte dich vor Manipulation.

PROPORTION UND GENAUIGKEIT

Was aber sollen wir tun, wenn wir in der Überfülle von Wissen nur noch Bahnhof verstehen? Der Berliner Philosoph Peter Bieri beschreibt zwei Kategorien, die uns da helfen. Die erste ist ein Sinn für Proportionen: Man muss nicht die genaue Fläche der USA kennen. Aber man sollte wissen, dass das Land grösser als etwa Frankreich ist. Im Supermarkt muss man einschätzen können, ob die Rechnung 20 oder 200 Franken beträgt. Und es sollte einem klar sein, dass Albert Einstein für die Menschheit wichtiger war als Diego Maradona.

Die zweite Kategorie ist ein Sinn für Genauigkeit. Bieri beschreibt ihn als «Verständnis davon, was es heisst, etwas genau zu kennen und zu verstehen: ein Gestein, ein Gedicht, eine Krankheit...». Niemand könne mehr als einen

winzigen Ausschnitt der Welt im Detail kennen. Entscheidend sei jedoch, eine Vorstellung von Genauigkeit zu haben. Nur wenn wir über irgendein Gebiet – welches, ist letztlich nicht entscheidend – wirklich Bescheid wissen, können wir eine Idee von der Vielfalt der Welt entwickeln. Alles in allem helfe dieses Wissen um Proportionalität und Präzision, Aussagen zu beurteilen und zu verhindern, hinter Licht geführt zu werden.

Orientierung, Echtes von Unechtem unterscheiden können – welche Fähigkeiten müssen abgesehen davon gestärkt werden? Die Experten nennen «Soft Skills» wie Kommunikation, Kreativität und Lernfähigkeit.

«Es gibt immer mehr Menschen auf unserem Planeten. Der Raum wird enger, also ist es entscheidend sich zu organisieren. Schliesslich hat ja die Menschheit gemeinsame Interessen wie etwa die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen», sagt Speck-Hamdan. Dazu ist es notwendig, dass Staaten miteinander «reden» können. Auch in der globalisierten Dienstleistungsökonomie gewinnt Kommunikation an Stellenwert. Man muss Projekte überzeugend «verkaufen» können. Wer nicht präsentieren kann, geht in internationalen Unternehmen unter. Einen weiteren Aspekt bringt der ETH-Informatiker und Medienpädagoge Beat Döbeli ins Spiel: «Gewisse Prognosen gehen davon aus, dass die (harten) Wissenschaften zusehends von Ländern wie China dominiert werden. Gefragt ist in Europa daher vielleicht statt Ingenieurskunst in Zukunft eher (weiches) Wissen.» Ausser Kommunikation beispielsweise Psychologie und Design. Laut diesem Szenario müsste der Westen sich als kreatives Zentrum positionieren. Maschinen bauen würden dann die Asiaten.

DIE WISSENSGESELLSCHAFT IST PASSÉ

Welches aber ist die wichtigste Kompetenz überhaupt für das 21. Jahrhundert? «Letztlich zählt nur noch die Fähigkeit, sich Wissen aneignen zu können. Der Rest ist sekundär», sagt Döbeli. Was Hänschen lernte, gilt für Hans längst nicht mehr. Das Wissen nimmt rapide zu, während seine Halbwertszeit exponentiell sinkt. «Die Wissensgesellschaft ist vorbei. Wir leben in der Lerngesellschaft», so Stadelmann. Die Bildungsinstitutionen müssten dafür sorgen, dass alle Menschen ihr Wissen eigenständig konstruieren und lebenslang lernen könnten. Aus neurologischer Sicht sei dies möglich. Das Hirn bleibe bis ins Alter flexibel. Auch 80-Jährige könnten noch mit dem Klavierspielen beginnen. Entscheidend sei aber, das Lernen zu «trainieren» und offen für Neues zu bleiben.

Vielleicht müssen wir sogar lernen, unsere Lebenshaltung radikal umzustellen – und ohne Arbeit auskommen. Alles, was automatisierbar sei, werde bald von einer Maschine erledigt, glaubt der Philosoph Gunter Dueck: «Wir sehen, dass der Computer alles selbst verrichten kann, was Information verarbeitet. Die Buchhalter, Bank- und Versicherungsangestellten, die Verwaltung, Lehrer und Polizisten werden verschwinden.» In der postindustriellen Gesellschaft wird Arbeit Mangelware. Wir sollten daher in Zukunft in der Lage sein, für uns selber zu schauen, emotional, intellektuell und wirtschaftlich. Und zwar, indem wir eigenständig Arbeit kreieren oder einer erfüllenden Freizeitbeschäftigung nachgehen. Selbstkompetenz ist das Schlüsselwort. Haefner hatte gefordert: «Das Bildungswesen muss sich bemühen, die Qualifikationen des Menschen zu entwickeln, die deutlich jenseits der Möglichkeiten der Informationstechnik liegen.» Das Ziel

ist der mündige Mensch. Dies heisst für die Schule: Schalten wir den Computer mal auf off. Und unser Gehirn von standby auf on.

Quellen:

<http://beat.doebe.li/bibliothek/f00038.html>

Gunter Dueck: www.omnisophie.com

Peter Bieri: [Wie wäre es, gebildet zu sein? Festrede](#) (2005)

Klaus Haefner: [«Die neue Bildungskrise, Herausforderung der Informationstechnik an Bildung und Ausbildung»](#) (1982)

REDAKTION

Simone Achermann
Redaktionsleitung, Researcherin W.I.R.E.

Dr. Stephan Sigrist
Leiter W.I.R.E.

Dr. Burkhard Varnholt
CIO Bank Sarasin

Daniel Bütler
Redaktor

Barbara Turina
Junior Researcherin W.I.R.E.

Prof. Dr. Gerd Folkers
Direktor Collegium Helveticum

GESTALTUNG

Marcel Morach
www.marcelmorach.ch

Kristina Milkovic
Grafikleitung W.I.R.E.

DRUCK

Kösel GmbH & Co. KG

AUFLAGE

2500 Deutsch / 1000 Englisch

W.I.R.E.
WEB FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH & EXPERTISE

VERLAG
NEUE ZÜRCHER ZEITUNG

Disclaimer: Diese Publikation dient nur zu Informationszwecken. Soweit hierin auf die Bank Sarasin & Cie AG Bezug genommen wird, stellt sie kein Angebot und keine Aufforderung seitens der Bank Sarasin & Cie AG zum Kauf oder Verkauf von Wertschriften dar, sondern dient allein der Kommunikation. Dargestellte Wertentwicklungen der Vergangenheit sind kein verlässlicher Indikator für die künftige Wertentwicklung. Aus Gründen der sprachlichen Einfachheit verwenden wir in dieser Publikation in der Regel nur die maskuline Form. Dabei sind Frauen selbstverständlich immer mitgemeint. Wir erlauben uns den Hinweis, dass das grammatische nicht mit dem biologischen Geschlecht identisch ist.

Bildnachweis: (21) Photocase.com / Miss X, (47) istockphoto.com, (70/71) Marco D'Agostino
Wenn nicht anders vermerkt, liegen die Rechte bei den Autoren oder ihren Rechtsnachfolgern.
Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber ausfindig zu machen. Sollte es uns in Einzelfällen nicht gelungen sein, die Rechteinhaber zu benachrichtigen, so bitten wir diese, sich bei W.I.R.E. zu melden. www.thewire.ch

