

Digitale Transformation mit Fokus auf Kinder und Jugendliche

Dr. Sarah Genner

Wissenschaftlerin Medienpsychologie und
Expertin für Digitalisierung der Arbeitswelt
am Institut für Angewandte Psychologie
der ZHAW





**Verband offene
Kinder- und Jugendarbeit
Kanton Bern**

Digitale Transformation

Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche

Dr. Sarah Genner

Trägertagung, Frutigen

3. November 2018



Mediennutzung & -wirkungen
Medien & Sozialisierung
Auswirkungen von Digitalisierung

JACOBS FOUNDATION   **zhaw** Angewandte Psychologie

MIKE

Medien | Interaktion | Kinder | Eltern

Ergebnisbericht zur MIKE-Studie 2017

Projektleitung
Prof. Dr. Daniel Süss, Gregor Waller MSc

AutorInnen
Genner Sarah, Suter Lilian, Waller Gregor, Schoch Pia, Willems Isabel, Süss Daniel

Web
www.zhaw.ch/psychologie/mike
#mikestudie

Kooperationspartner   Angewandte Psychologie

JAMES

Jugend | Aktivitäten | Medien – Erhebung Schweiz

Ergebnisbericht zur JAMES-Studie 2016

Projektleitung
Prof. Dr. Daniel Süss, Gregor Waller MSc
Fachgruppe Medienpsychologie

Autoren
Waller Gregor, Willems Isabel, Genner Sarah, Suter Lilian, Süss Daniel

Web
www.zhaw.ch/psychologie/JAMES
www.swisscom.ch/JAMES/
#jamesstudie2016

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften **zhaw** IAP Institut für Angewandte Psychologie

IAP Studie 2017

Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0



Ergebnisbericht zur IAP-Studie 2017

Schweizerische Eidgenössische Kommission für Kinder- und Jugendfragen  Angewandte Psychologie

Digitale Transformation

Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche in der Schweiz — Ausbildung, Bildung, Arbeit, Freizeit



Bericht zuhanden der Eidgenössischen Kommission für Kinder- und Jugendfragen

Verfasst von Dr. Sarah Genner
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Fachgruppe Medienpsychologie
Juli 2017

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften **zhaw** Angewandte Psychologie 



MEDIENKOMPETENZ

Tipps zum sicheren Umgang mit digitalen Medien

Für Eltern und alle, die mit Kids zu tun haben

ON | OFF

Are you constantly online? Or are you offline sometimes? Are you offline if you are not interacting with your connected devices? Or if no data about you is being collected? Do you check Instagram and Twitter during dinner? Do you turn off your smartphone at night? Do you check work emails on vacation? Do you feel you have to disconnect regularly—to relax, to concentrate, or to protect your privacy? Or do you feel more relaxed when constantly connected because your loved ones, a work emergency, or the news are always at your fingertips? Why are some people—even within networked societies—all completely offline given the tremendous opportunities of the Internet? And what does it even mean to be online or offline in the age of hyper-connectivity?

In **ON | OFF**, Sarah Genner assesses the risks and rewards of the anytime-anywhere Internet, focusing on digital divides, social relationships, physical and mental health, and data privacy. She discusses implications for a variety of decision-makers in the world of work, in education, in families, and in politics. The author deconstructs the online/offline dichotomy and suggests the **ON | OFF** scale as a new theoretical framework for researchers and practitioners.

Sarah Genner studied in Zurich and Berlin. Her research focuses on the societal and psychological implications of digital information and communication technologies. She is associate researcher and lecturer in media psychology at Zurich University for Applied Sciences. In 2014–2015 she was visiting scholar at the Berkman Center for Internet and Society at Harvard University.

ON | OFF won the Mercator Award 2016 for interdisciplinary research awarded by the Graduate Campus of the University of Zurich and the Mercator Foundation.

vdf
www.vdf.ethz.ch
verlag@vdf.ethz.ch

ISBN 978-3-7261-3799-9



Sarah Genner

ON | OFF

Risks and Rewards of the Anytime-Anywhere Internet



Sarah Genner

vdf



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Eidgenössische Kommission für Kinder- und Jugendfragen EKKJ

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw Angewandte
Psychologie

Digitale Transformation

Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche in der
Schweiz — Ausbildung, Bildung, Arbeit, Freizeit



Bericht zuhanden der Eidgenössischen Kommission für Kinder- und Jugendfragen

Verfasst von Dr. Sarah Genner
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Fachgruppe Medienpsychologie
Juli 2017

1 Was bedeutet «digitale Transformation»?	5
Kein einheitliches Verständnis von «Digitalisierung»	7
Technologie – Menschen – Arbeitsorte	8
2 Mensch – Maschine – Arbeit – Bildung	10
Verlust von Arbeitsplätzen durch Digitalisierung?	10
Strukturwandel, Berufsberatung und Bildungspolitik	13
Charakteristiken der Arbeitswelt 4.0	20
3 Freizeit und Leistungsdruck	25
Beschleunigung durch technologische Innovation	25
Familienalltag im digitalen Zeitalter	26
Medienerziehung, Schlaf und Schulleistung	28
Stress und Leistungsdruck bei Jugendlichen	29
4 Kompetenzen für die Arbeitswelt 4.0	32
Welche Kompetenzen für «Digital Natives»?	32
Digitale Kompetenzen	33
Transversale Kompetenzen	35
Wer soll die Kompetenzen vermitteln?	38
5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	39
Arbeitsmarkt der Zukunft	39
Bildung und Ausbildung 4.0 in der Schweiz	40
Wie Kinder und Jugendliche indirekt von der Arbeitswelt 4.0 geprägt werden	41
Mehr Leistungsdruck und digitalisierte Freizeit	41
Welche (digitalen) Kompetenzen gefragt sind	42
Wo (kein) Handlungsbedarf besteht	43
Literaturverzeichnis	44
Abbildungsverzeichnis	52



1

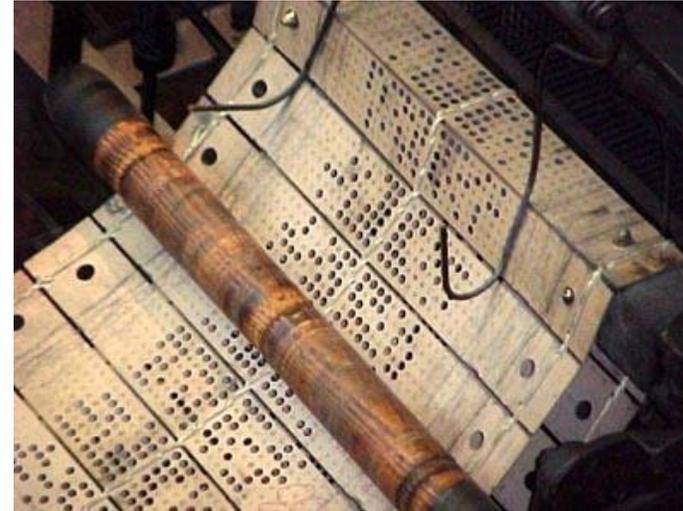
**Was meinen wir eigentlich mit
«digitaler Transformation» und «4.0»?**



10^e Tabulag

10 ^e	10 ^e	10 ^e
1	1	2 ⁰
10	2	2 ¹
100	4	2 ²
1000	8	2 ³
10000	16	2 ⁴
100000	32	2 ⁵
1000000	64	2 ⁶
10000000	128	2 ⁷
100000000	256	2 ⁸
1000000000	512	2 ⁹
10000000000	1024	2 ¹⁰

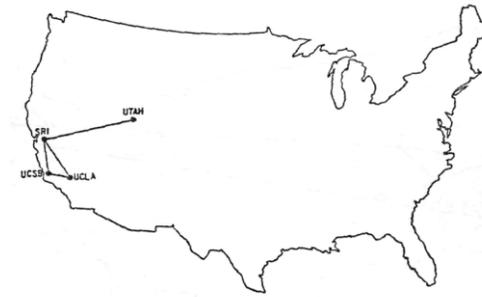
Binärsystem, Leibnitz, 1697



Jacquard-Webstuhl, 1801



IBM 701, 1952



The ARPANET in December 1969

ARPANET, 1968



WWW, 1989



iPhone, 2007

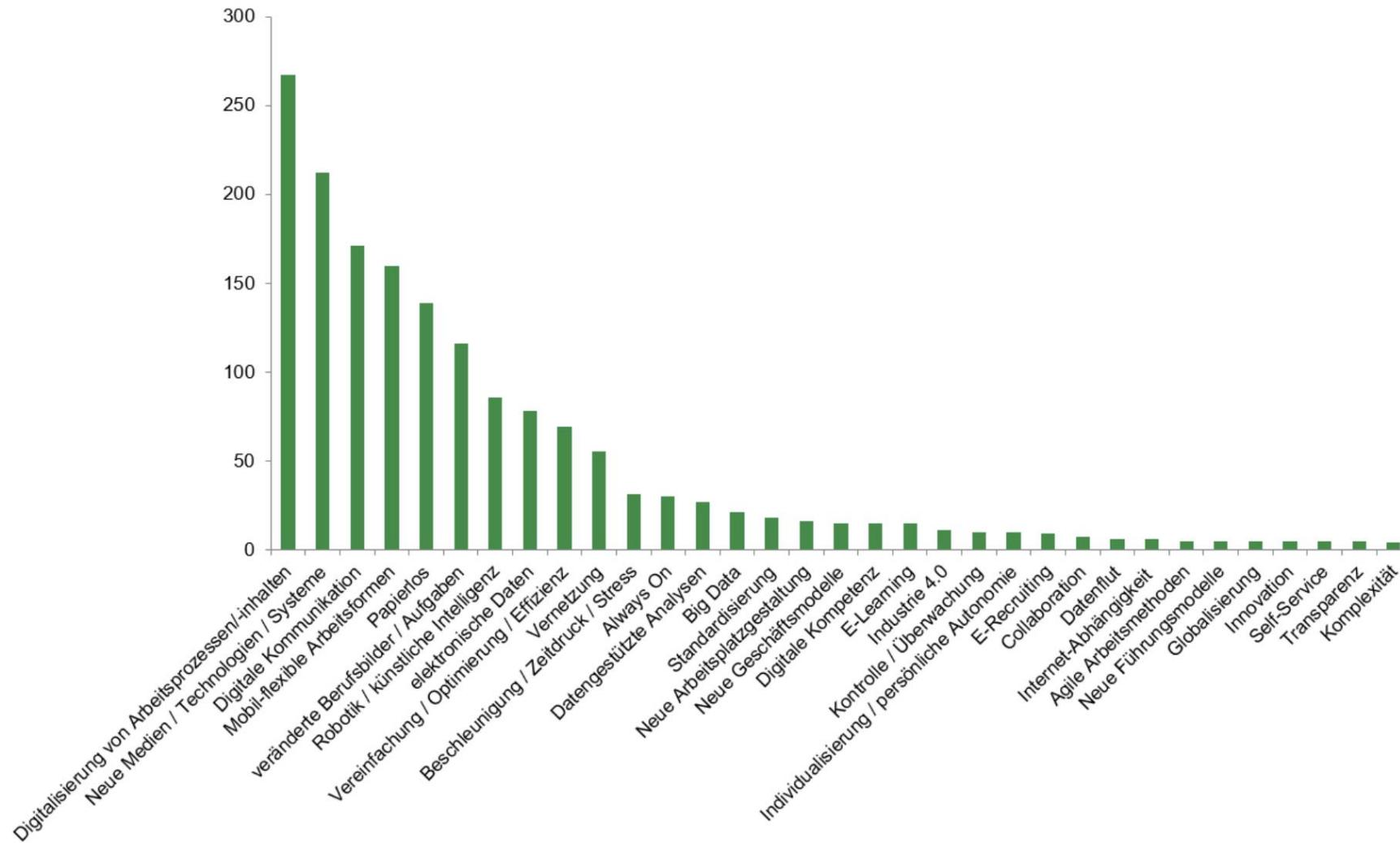


Abbildung 1 - Was unter Digitalisierung alles verstanden wird

1'600 Antworten von 600 Befragten. «Der Mensch in der Arbeitswelt 4.0» (Genner et al. 2017)

Navigating the next industrial revolution

Revolution	Year	Information
	1 1784	Steam, water, mechanical production equipment
	2 1870	Division of labour, electricity, mass production
	3 1969	Electronics, IT, automated production
	4 ?	Cyber-physical systems

Was heisst 4.0?

Evolution statt Revolution?

Erste Industrielle Revolution

1784
Erster mechanischer Webstuhl durch Einführung mechanischer Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft



Zweite Industrielle Revolution

1870
Erstes Fließband, Schlachthöfe von Cincinnati. Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion mithilfe v. Elektrizität.



Dritte Industrielle Revolution

1969
Einsatz von Elektronik und IT zur Automatisierung der Produktion. Erste Speicher-programmierbare Steuerung.



Vierte Industrielle Revolution

Heute
Smarte Maschinen auf Basis von cyberphysischen Systemen.



WAS IST ARBEIT 4.0?

ARBEIT 1.0

BEGINN DER INDUSTRIALISIERUNG
ORGANISATION VON ARBEIT VERÄNDERT SICH UND GESELLSCHAFTS-STRUKTUREN



ARBEIT 2.0

BEGINNENDE MASSENPRODUKTION
ANFÄNGE DES WOHLFARTSSTAATES. SOZIALE PROBLEME → ERSTE SOZIAL-VERSICHERUNG IM DEUTSCHEN REICH



ARBEIT 3.0

KONSOLIDIERUNG DES SOZIALSTAATES UND DER ARBEITNEHMERRECHTE AUF GRUNDLAGE DER SOZIALEN MARKTWIRTSCHAFT.
Z.T. RÜCKNAHME VON ARBEITNEHMERRECHTEN UNTER WETTBEWERBSDRUCK



ARBEIT 4.0

Wird flexibler, digitaler und vernetzter.
Wie genau ist noch offen

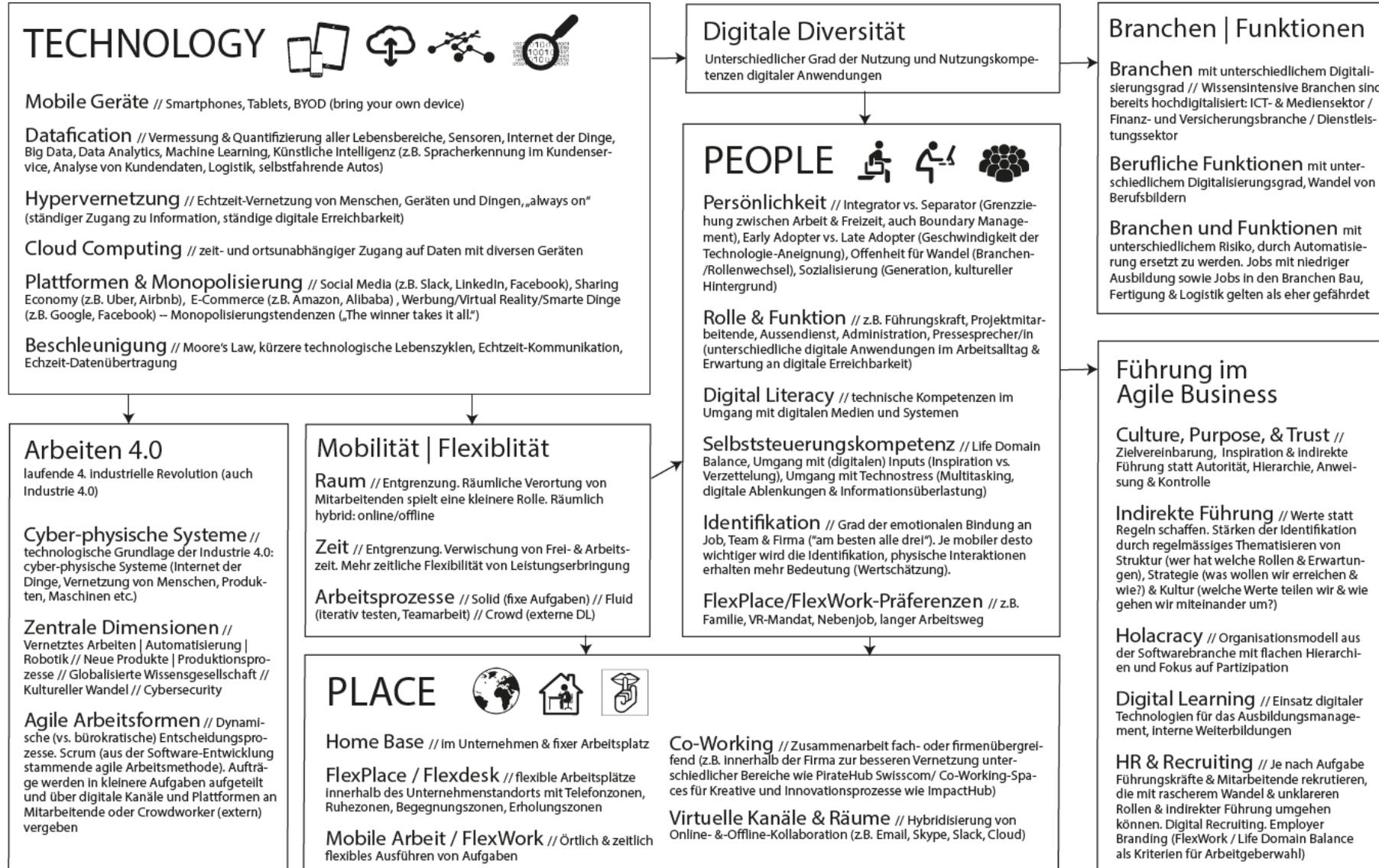


Quelle: fangefach.com

Quelle:
GRUNDBUCH ARBEIT 4.0, 2015
BUNDEMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES

DIGITALE TRANSFORMATION DER ARBEITSWELT

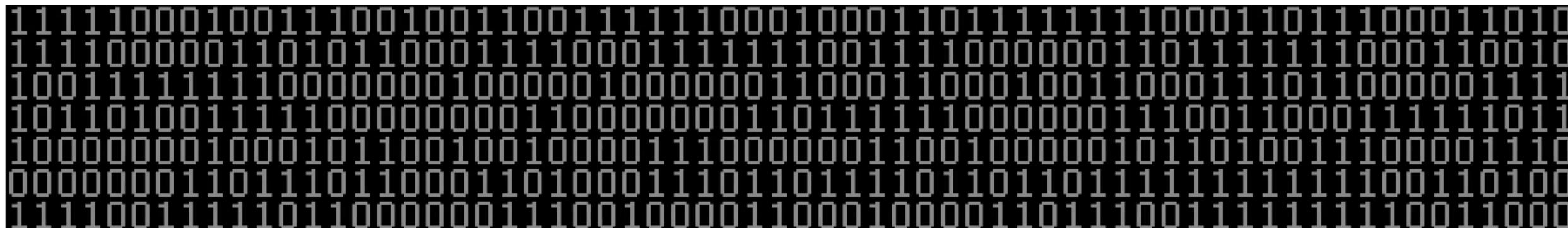
IAP goes digital TP3, Juni 2016, Sarah Genner

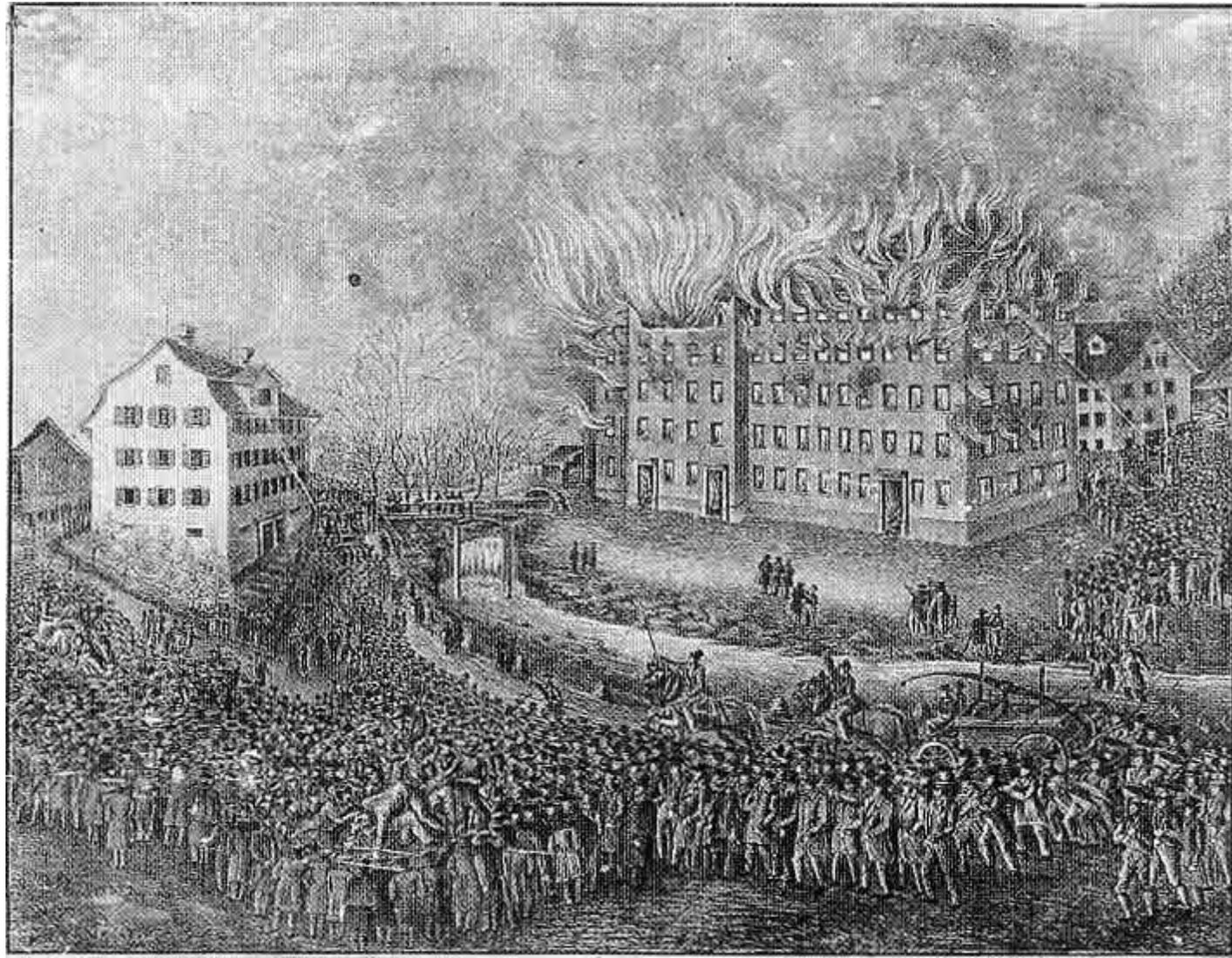




2

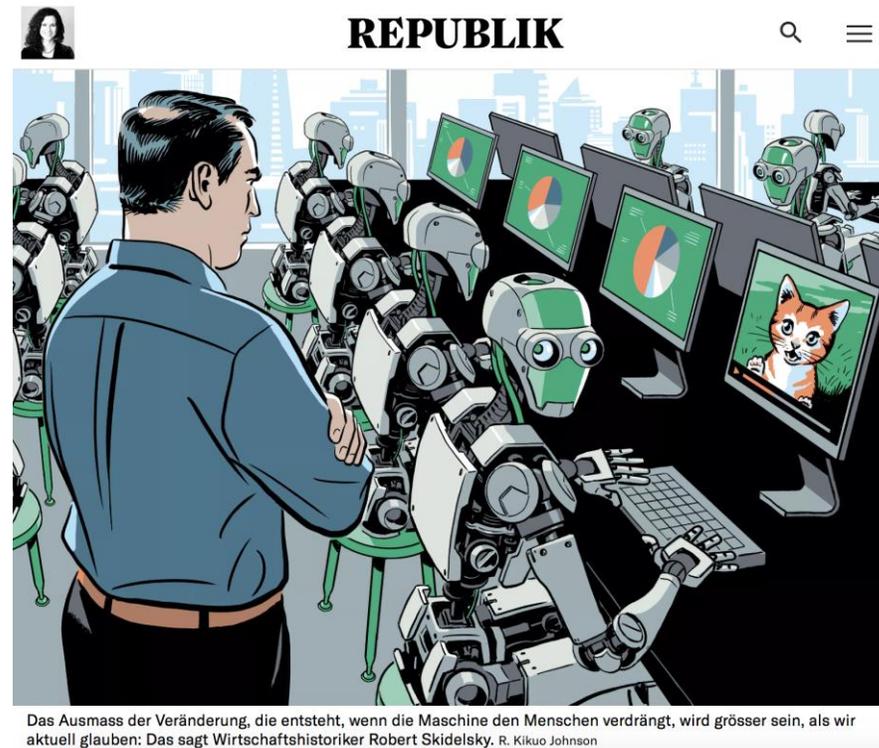
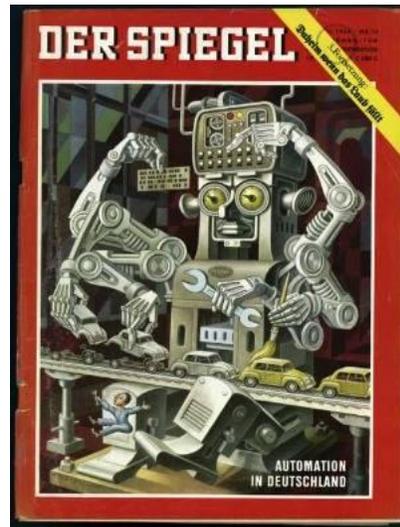
Mensch und Maschine Strukturwandel des Arbeitsmarktes





Brand der Mercedischen Fabrike in Ober-Uster am 22. Nov. 1832.

«Maschinensturm» auf Textilfabrik in Uster ZH um 1832



«Millionen Arbeitsplätze verschwinden»

Die rasche Automatisierung werde die Arbeitswelt auf den Kopf stellen und berge die Gefahr sozialer Konflikte, sagt MIT-Professor Erik Brynjolfsson. Die Politik müsse nun Gegenstrategien entwerfen.

von Marco Metzler / 3.1.2016

Postfinance setzt auf Digitalisierung – und baut Personal ab - Wirtschaft

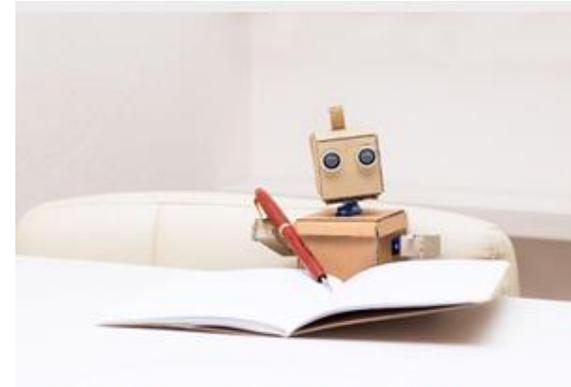
Lukas Hässig

TagesAnzeiger

Bis im Sommer verpasst sich Postfinance eine neue Struktur und beginnt mit dem Stellenabbau.



Die Zukunft soll online stattfinden: Ein Bankkunde an einem Postmaten in Bern. Foto: Gaëtan Bally (Keystone)



AUTOMATISIERTE "BELEGSCHAFT"

Roboter besteuern, weil sie Arbeitsplätze stehlen?

Von *Celia Luterbacher*

Wenn der Tod und die Steuern die einzigen zwei Dinge sind, auf die ein Mensch sich verlassen kann, warum dann nicht auch Steuern für ...

WISSENSCHAFT  Arbeit

47%
der Jobs
gefährdet?

THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?*

Carl Benedikt Frey[†] and Michael A. Osborne[‡]

September 17, 2013

Abstract

We examine how susceptible jobs are to computerisation. To assess this, we begin by implementing a novel methodology to estimate the probability of computerisation for 702 detailed occupations, using a Gaussian process classifier. Based on these estimates, we examine expected impacts of future computerisation on US labour market outcomes, with the primary objective of analysing the number of jobs at risk and the relationship between an occupation's probability of computerisation, wages and educational attainment. According to our estimates, about 47 percent of total US employment is at risk. We further provide evidence that wages and educational attainment exhibit a strong negative relationship with an occupation's probability of computerisation.

Keywords: Occupational Choice, Technological Change, Wage Inequality, Employment, Skill Demand

JEL Classification: E24, J24, J31, J62, O33.

*We thank the Oxford University Engineering Sciences Department and the Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology for hosting the "Machines and Employment" Workshop. We are indebted to Stuart Armstrong, Nick Bostrom, Eris Chinellato, Mark Cummins, Daniel Dewey, David Dorn, Alex Flint, Claudia Goldin, John Muellbauer, Vincent Mueller, Paul Newman, Seán Ó hÉigeartaigh, Anders Sandberg, Murray Shanahan, and Keith Woolcock for their excellent suggestions.

[†]Oxford Martin School, University of Oxford, Oxford, OX1 1PT, United Kingdom, carl.frey@oxfordmartin.ox.ac.uk.

[‡]Department of Engineering Science, University of Oxford, Oxford, OX1 3PJ, United Kingdom, mosb@robots.ox.ac.uk.

APPENDIX

The table below ranks occupations according to their probability of computerisation (from least- to most-computerisable). Those occupations used as training data are labelled as either ‘0’ (not computerisable) or ‘1’ (computerisable), respectively. There are 70 such occupations, 10 percent of the total number of occupations.

Computerisable				
Rank	Probability	Label	SOC code	Occupation
1.	0.0028		29-1125	Recreational Therapists
2.	0.003		49-1011	First-Line Supervisors of Mechanics, Installers, and Repairers
3.	0.003		11-9161	Emergency Management Directors
4.	0.0031		21-1023	Mental Health and Substance Abuse Social Workers
5.	0.0033		29-1181	Audiologists
6.	0.0035		29-1122	Occupational Therapists
7.	0.0035		29-2091	Orthotists and Prosthetists
8.	0.0035		21-1022	Healthcare Social Workers
9.	0.0036		29-1022	Oral and Maxillofacial Surgeons
10.	0.0036		33-1021	First-Line Supervisors of Fire Fighting and Prevention Workers
11.	0.0039		29-1031	Dietitians and Nutritionists
12.	0.0039		11-9081	Lodging Managers
13.	0.004		27-2032	Choreographers
14.	0.0041		41-9031	Sales Engineers
15.	0.0042	0	29-1060	Physicians and Surgeons
16.	0.0042		25-9031	Instructional Coordinators
17.	0.0043		19-3039	Psychologists, All Other

Kaum gefährdet:

- Kinderbetreuung
- Gesundheitswesen /
Therapeuten
- Aufsichts- und
Führungskräfte
- Soziale Berufe
- Hochschullehre und
-forschung

Computerisable				
Rank	Probability	Label	SOC code	Occupation
687.	0.98		43-4151	Order Clerks
688.	0.98		43-4011	Brokerage Clerks
689.	0.98		43-9041	Insurance Claims and Policy Processing Clerks
690.	0.98		51-2093	Timing Device Assemblers and Adjusters
691.	0.99	1	43-9021	Data Entry Keyers
692.	0.99		25-4031	Library Technicians
693.	0.99		43-4141	New Accounts Clerks
694.	0.99		51-9151	Photographic Process Workers and Processing Machine Operators
695.	0.99		13-2082	Tax Preparers
696.	0.99		43-5011	Cargo and Freight Agents
697.	0.99		49-9064	Watch Repairers
698.	0.99	1	13-2053	Insurance Underwriters
699.	0.99		15-2091	Mathematical Technicians
700.	0.99		51-6051	Sewers, Hand
701.	0.99		23-2093	Title Examiners, Abstractors, and Searchers
702.	0.99		41-9041	Telemarketers

Besonders gefährdet:

- Transport & Logistik
- Administrative Tätigkeiten
- Produktion
- Verkauf
- Konstruktion

Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation[†]

David H. Autor

There have been periodic warnings in the last two centuries that automation and new technology were going to wipe out large numbers of middle class jobs. The best-known early example is the Luddite movement of the early 19th century, in which a group of English textile artisans protested the automation of textile production by seeking to destroy some of the machines. A lesser-known but more recent example is the concern over “The Automation Jobless,” as they were called in the title of a *TIME* magazine story of February 24, 1961:

The number of jobs lost to more efficient machines is only part of the problem. What worries many job experts more is that automation may prevent the economy from creating enough new jobs. . . . Throughout industry, the trend has been to bigger production with a smaller work force. . . . Many of the losses in factory jobs have been countered by an increase in the service industries or in office jobs. But automation is beginning to move in and eliminate office jobs too. . . . In the past, new industries hired far more people than those they put out of business. But this is not true of many of today’s new industries. . . . Today’s new industries have comparatively few jobs for the unskilled or semiskilled, just the class of workers whose jobs are being eliminated by automation.

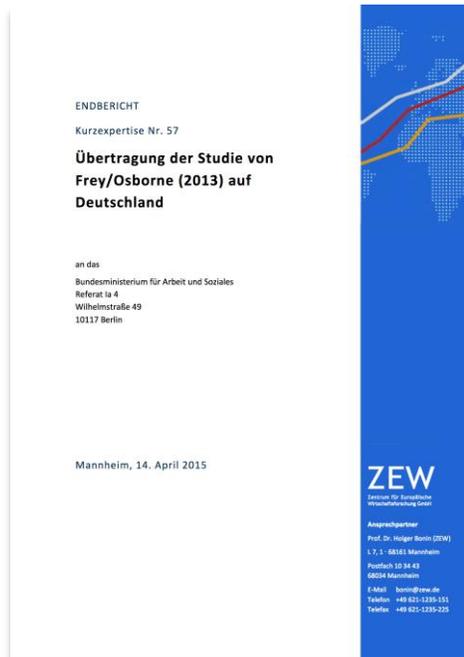
Concerns over automation and joblessness during the 1950s and early 1960s were strong enough that in 1964, President Lyndon B. Johnson empaneled a

■ *David H. Autor is Professor of Economics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts. From 2009 to 2014, he was Editor of the Journal of Economic Perspectives.*

[†] To access the Data Appendix and disclosure statement, visit
<http://dx.doi.org/10.1257/jep.29.3.3>

doi=10.1257/jep.29.3.3

- **Automatisierung** hat historisch betrachtet jeweils
 - zu höherer Produktivität,
 - höheren Löhnen und
 - **zusätzlicher Nachfrage nach Arbeitskräften** geführt
- **Polarisierung**, indem die Gewinne unter den Arbeitskräften sehr ungleich verteilt werden



Da in erster Linie Tätigkeiten und weniger Berufe automatisiert werden und da nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Beschäftigten der gleichen Berufsgruppe dieselben Tätigkeiten ausüben, verfolgt die vorliegende Expertise einen alternativen Ansatz. Demnach werden die Automatisierungswahrscheinlichkeiten anhand der Tätigkeitsstrukturen am Arbeitsplatz auf Deutschland übertragen. Demnach werden in den USA 9 % der Arbeitsplätze Tätigkeitsprofile mit einer relativ hohen Automatisierungswahrscheinlichkeit auf. In Deutschland trifft dies auf 12 % der Arbeitsplätze zu. Der Anteil der Arbeitsplätze mit hoher Automatisierungswahrscheinlichkeit ist für beide Länder geringer. Dies liegt voraussichtlich daran, dass Beschäftigte in nach Frey und Osborne als gefährdet eingestuften Berufen auch schwer automatisierbare Tätigkeiten ausüben. Die Automatisierungswahrscheinlichkeit fällt dennoch für Geringqualifizierte und Geringverdiener relativ hoch aus.

Doch nur rund **10%** der Jobs gefährdet?



 <p>Digitalisation is reducing demand for routine and manual tasks while increasing demand for low- and high-skilled tasks and for problem-solving and interpersonal skills.</p>	 <p>Digitalisation raises questions about technology's potential to substitute work. Estimates based on a survey of Adult Skills (PIAAC) show that on average across countries, 9% of jobs are at high risk of being automated, while for another 25% more jobs, 50% of the tasks will change significantly because of automation.</p>
 <p>Digitalisation has opened the ground for new forms of work organisation. Though the 'platform economy' may bring efficiency in matching workers to jobs and tasks, it also raises questions about wages, labour rights and access to social protection for the workers involved</p>	 <p>Digitalisation will provide new opportunities to many but will raise challenges for others, with the risk of growing inequalities in access to jobs and their quality and career potential. We need more rather than less policy to allow workers to grasp the new opportunities and respond to the challenges.</p>

Berufe kommen und gehen

Robocalypse now?

Die Idee der Obsoleszenz des Menschen ist Teil des ewigen humanen Minderwertigkeitskomplexes – und wird in der großen Story von der Überflüssigkeit des Menschen im Zeitalter der Digitalität nacherzählt. Doch warum diese Sorge? Ein gekürzter und bearbeiteter Auszug aus dem [Zukunftsreport 2017](#).

Von [Matthias Horx](#)



Nur einige der Berufe, die in den vergangenen Jahrzehnten neu entstanden sind:

Mediator, Lebensberater, Ernährungsberater, Praxisphilosoph, Lifestyle-Manager, Medientrainer, Identity-Coach, Bodyworker, Waldkindergärtnerin, Kulturvermittler, Duftgestalter, Traueritualist, Mentaltrainer, Artconnector, Outplacement-Berater, Interkulturberater, Wellness-Coach, Health Provider, Hundepsychologe, Ayurveda-Praktiker, Energetiker, 3-D-Artist, Computeranimateur, Abfallwirtschaftstechniker, Allergologe, Art Buyer, Astrobiologe, Atemtrainer, Barista, Blogger, Burnout-Prophylaxe-Trainer, Chip-Designer, Computerbuch-Autor, Denk- und Gedächtnistrainer, Energieberater, Entspannungstrainer, Europa-Assistent, Immunologe, Feng-Shui-Berater, Game-Designer, Geragoge, Heilmasseur, Hippotherapie, Diätologe, Internet-Scout, Sportpsychologe, Hörakustiker, Nachhaltigkeitsmanager, Nahrungsmittelanalytiker, Nanobiotechnologe, Öko-Designer, Osteopath, Manager für Gesundheitstourismus, Erlebnispädagoge, Pilates-trainer, Qigong-Lehrer, Recyclingtechniker, Reiki-Praktiker, Rhythmiklehrer, Shiatsu-Praktiker, Sound-Designer, Third Age Coach, Umweltanalytiker, Wellness-Kosmetiker, Wissensmanager, Yoga-Lehrer, Tiersitter, Milchtechnologe, ...

Digitalisierung schafft laut Bundesrat mehr Jobs

Subventionen und Weiterbildungen: Der Bund will Betriebe dabei unterstützen, Mitarbeiter für die neuen Anforderungen am Arbeitsplatz fit zu machen.



Strukturwandel und Bevölkerungswachstum: Passanten an der Bahnhofstrasse in Zürich. (Symbolbild)

Der **Bundesrat** geht davon aus, dass die Digitalisierung in der Schweiz zu höherer Beschäftigung führt. Die Jobs werden aber nicht mehr die gleichen sein. Daher sollen

08.11.2017

Artikel zum Thema

Technologie soll 30'000 UBS-Mitarbeiter ersetzen



Aufgrund der Digitalisierung könnte jede dritte Stelle der Schweizer Grossbank wegfallen. Konzernchef Sergio Ermotti erwartet eine Verschiebung innerhalb von zehn Jahren. [Mehr...](#)

03.10.2017

Die Entwicklung der Wirtschaftssektoren in der Schweiz 1888 bis 2014

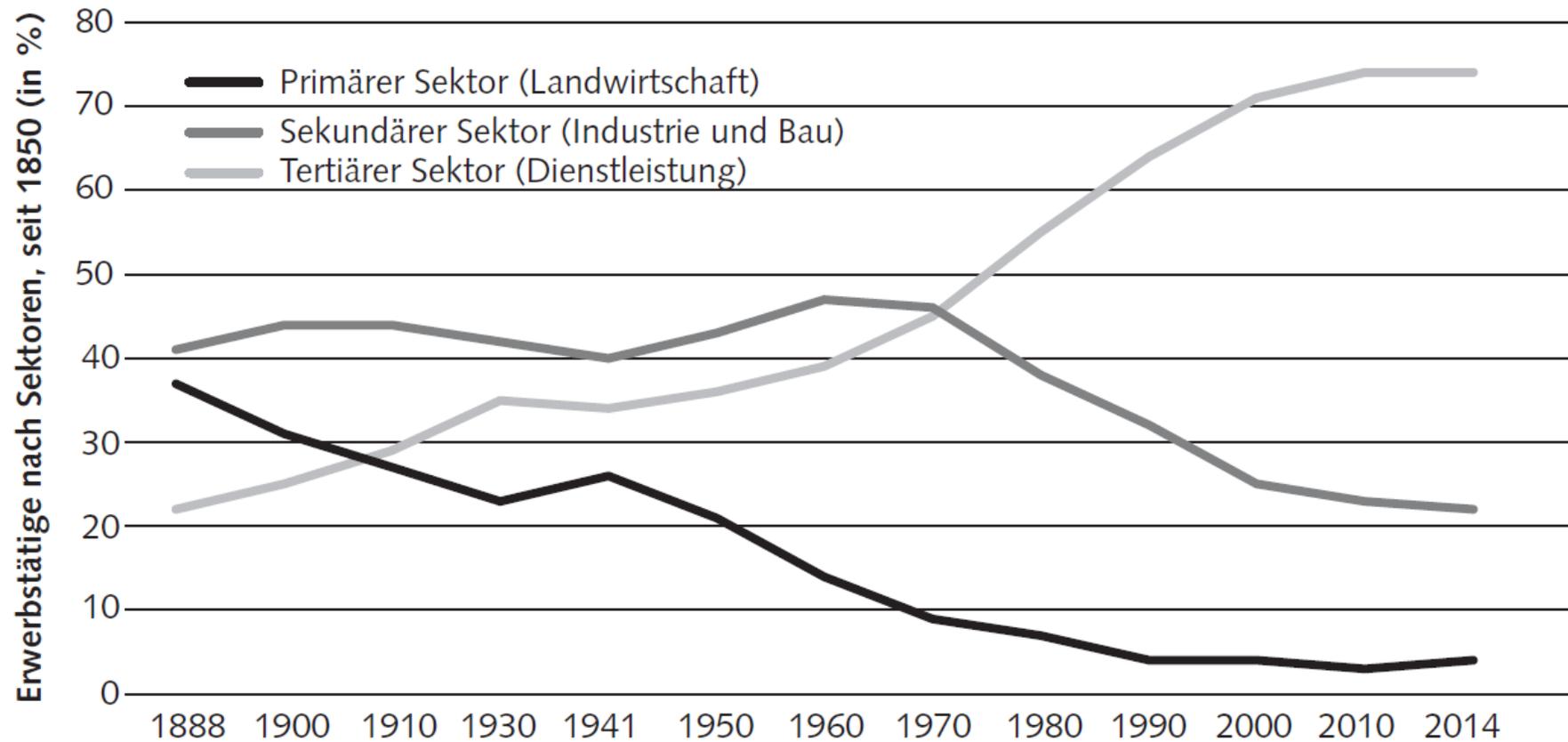


Abbildung 1: Anteil der Beschäftigten in der Schweiz nach Wirtschaftssektoren
(BFS, Schweizerische Volkszählung 1888–2000 und Erwerbstätigenstatistik 1960–2014)

Arbeitsgesundheit damals und heute

Prof. Daniel Hell, Psychiater (nach Hunziker, 2015)



Analoges Zeitalter

Vorwiegend
körperliche Beschwerden

- rheumatische Beschwerden
- Unfälle
- Probleme mit dem Bewegungsapparat

Digitales Zeitalter

Vorwiegend
psychische
Herausforderungen

Mentale Arbeit fordert emotional und kognitiv:

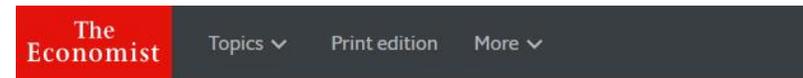
- Schnellerer Anpassungsdruck
- Multioptionsgesellschaft: grössere Wahlfreiheit, aber auch grösserer Erfolgsdruck
- Leistungskultur
- Globalisierung
- Individualisierung
- Digitalisierung: «Dank ihr bin ich ständig erreichbar, werde aber auch ständig evaluiert, wie viel ich leiste.»
- Ökonomisierung: «Alles muss heute nützlich und effizient sein.»

«Burnout-Kliniken sind Korrekturstätten der Erfolgsgesellschaft.»

Digital Gender Gap



4. Women worldwide are under-represented in technology fields. Globally, women make up only **one quarter of scientific researchers**. Only **12% of engineers** in the world are women. In the UK, just **27%** of the 'digital workforce' are women, and this figure is falling. It has been suggested that the drop-off rate for more advanced study in these fields amongst women is generally high due to stereotypes, the dominance of men in IT fields, industry's lack of policies for inclusion of women, and skills gaps in STEM areas. *National policies should encourage increased access, training and use of the Internet for women and girls. Women should be empowered and encouraged to pursue careers in technology with concrete targets for gender equity in this area.* Scholarships and grant programmes should be made available to support women in science and technology training and research, and ICT-related business training programmes should target women to promote and assist women tech entrepreneurs.



Women in technology

Silicon Valley's sexism problem

Venture capitalists are bright, clannish and almost exclusively male

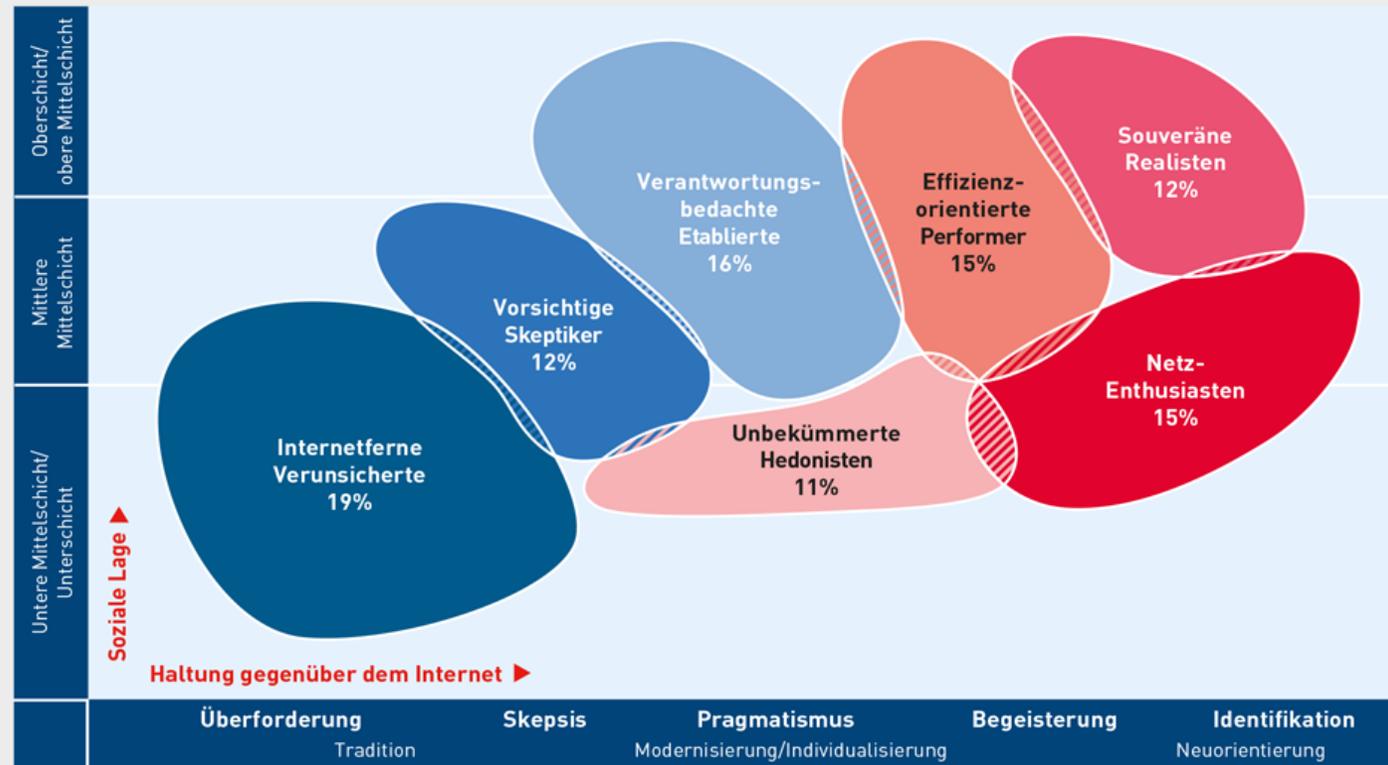


Sozioökonomischer Gap

Informatik wird obligatorisches Fach am Gymnasium

Bern, 27.06.2018 - Am 1. August 2018 treten das revidierte Maturitätsanerkennungsreglement der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) und die gleichermassen angepasste Maturitäts-Anerkennungsverordnung des Bundes in Kraft. Die Teilrevision beinhaltet die Einführung von Informatikunterricht im Rahmen eines obligatorischen Faches für alle Gymnasiastinnen und Gymnasiasten bis spätestens zum Schuljahr 2022/2023. Im Fach Informatik geht es um Grundlagen und Konzepte der Informations- und Kommunikationstechnologien.

DIVSI Internet-Milieus 2016



© SINUS 2016

3

**Freizeit / Leistungsdruck /
Familienleben**

Beschleunigung

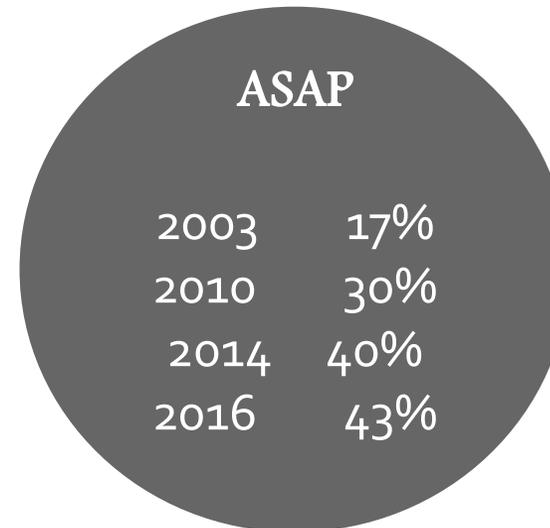
Sending and receiving messages online

54. Online messages: how quickly should one reply?

Internet users want fast response to online communication.

Large and growing percentages of internet users said that a quick response to personal messages received online is most appropriate.

As Soon as Possible One Day 2-3 Days 4-5 Days One Week Two Weeks One Month Whenever Get around to It Not Necessary to Reply



Caution: Your Tween May be Stressing Over Snap Streaks

Why Snapchat is more important to your tween than homework.

Posted Mar 26, 2017

New Chat



To:

BEST FRIENDS



17 🔥💛



226 🔥😊

A
B



20 🔥😊

C
D
E

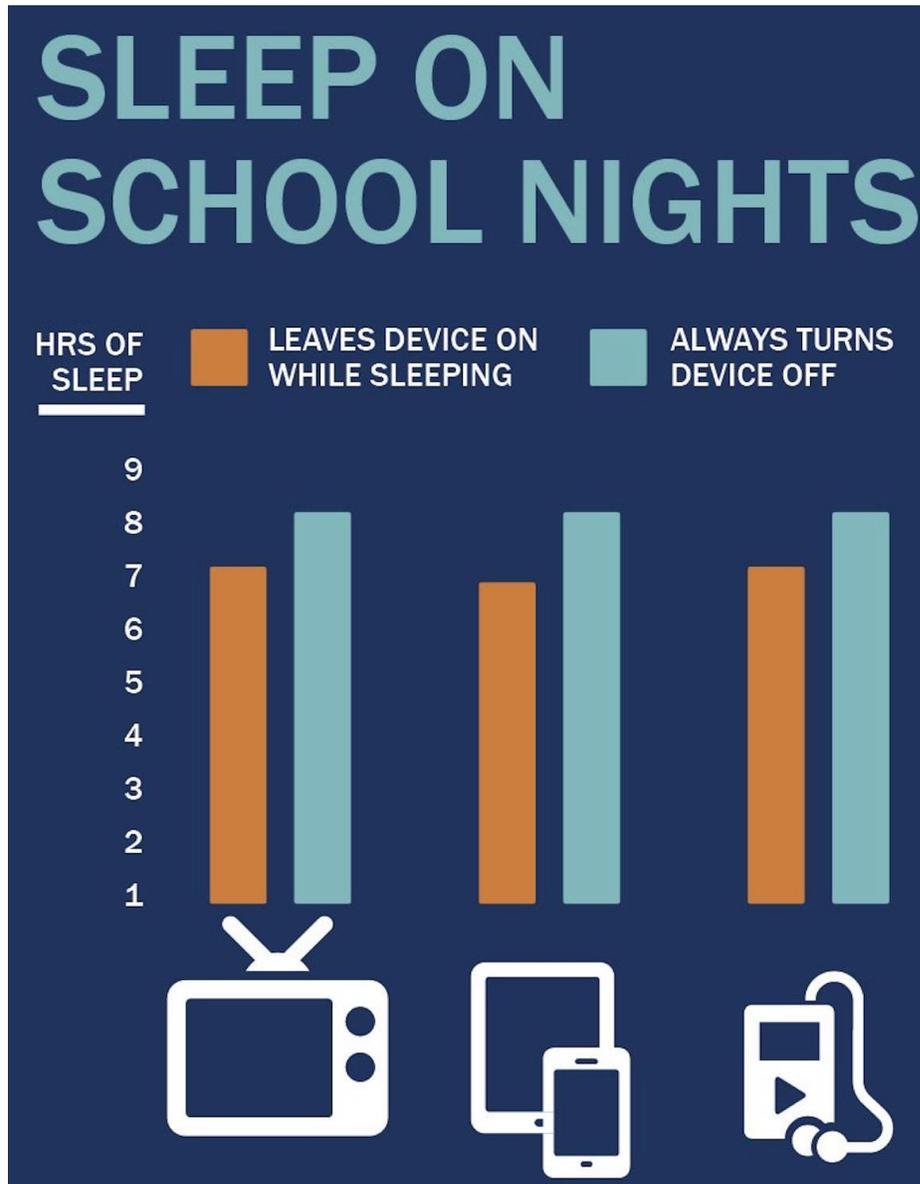


44 🔥😊

F
G
..



Schlaf, Leistungsdruck und digitale Medien





JUVENIR-STUDIE 4.0

Zuviel Stress – zuviel Druck!

Wie Schweizer Jugendliche mit Stress und Leistungsdruck umgehen.

46% der Schweizer Jugendlichen fühlen sich durch Stress und Leistungsdruck überfordert.

Mädchen sind signifikant häufiger gestresst. Jugendliche **mit Migrationshintergrund** sind besorgter.

Der eigene Leistungsdruck ist deutlich höher als der von Lehrpersonen und Eltern.

Oft gestresste Jugendliche zeigen deutlich mehr **depressive Symptome**.

JUVENIR

Eine Studienreihe der
Jacobs Foundation

Prävalenz depressiver Symptome nimmt zu

Soc Indic Res (2015) 121:437–454
DOI 10.1007/s11205-014-0647-1

Time Period and Birth Cohort Differences in Depressive Symptoms in the U.S., 1982–2013

Jean M. Twenge

Accepted: 2 May 2014 / Published online: 5 June 2014
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2014

Abstract Across four surveys ($N = 6.9$ million), Americans reported substantially higher levels of depressive symptoms, particularly somatic symptoms, in the 2000s–2010s compared to the 1980s–1990s. High school students in the 2010s (vs. the 1980s) reported more somatic symptoms (e.g., trouble sleeping, thinking, and remembering; shortness of breath) and were twice as likely to have seen a professional for mental issues. College students in recent years (vs. the 1980s) were more likely to report feeling overwhelmed and to believe they were below average in mental and physical health, but were less likely to say they felt depressed. Total Center for Epidemiological Studies Depression scores were higher among adults in 2000 (vs. 1988), especially somatic symptoms. Teens displayed less suicidal ideation in 2011 versus 1991 and were slightly less likely to commit suicide. Thus, more subtle symptoms of depression became more prevalent even as some overt indicators of depression became less prevalent.

Keywords Depressive symptoms · Depression · Somatic symptoms · Generational differences · Birth cohort · Cultural change

1 Introduction

American culture has changed substantially over the last few decades, with fundamental shifts in relationships, women's roles, technology, and medicine. This cultural change has resulted in generational differences in personality traits, attitudes, and behaviors. For example, recent adolescents have more self-focused fears than their 1980s counterparts (Lindfors et al. 2012), are more likely to believe they are above average (Twenge et al. 2012) and have expectations more out of line with reality (Reynolds et al. 2006).

J. M. Twenge (✉)
Department of Psychology, San Diego State University, 5500 Campanile Drive, San Diego,
CA 92182-4611, USA
e-mail: jtwenge@mail.sdsu.edu

 Springer

Twenge:

- **Fundamentaler kultureller Wandel:** Beziehungen, Rolle der Frau, **Technologie**, Medizin
- **Gründe für Zunahme depressiver Symptome:** “shift from intrinsic to extrinsic goals”
Intrinsische Ziele = persönliche Entwicklung und Lebenssinn
Extrinsische Ziele = materieller und finanzieller Erfolg, gutes Image bei anderen

Gray:

- Einverstanden mit Gründen von Twenge – “decline in young people's sense of **personal control over their fate**” (Selbstwirksamkeit)
- **Zusätzlich:** “decline in opportunities for free play and the increased time and weight given to schooling”



Psychology Today

Peter Gray Ph.D.
Freedom to Learn

The Decline of Play and Rise in Children's Mental Disorders

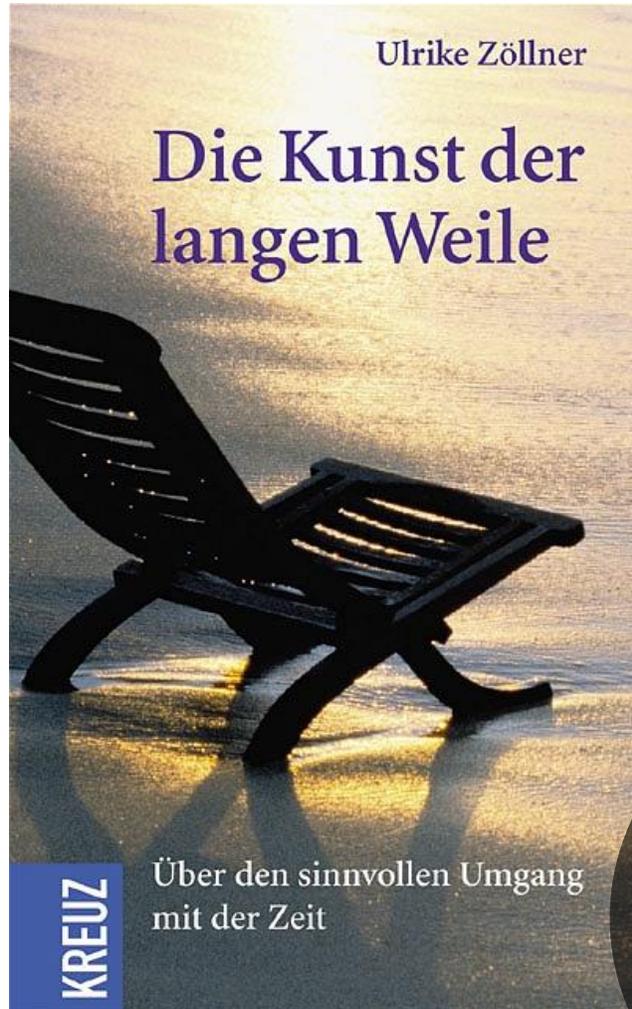
There's a reason kids are more anxious and depressed than ever. Like 4376

Posted Jan 26, 2019

Rates of depression and anxiety among young people in America have been increasing steadily for the past 50 to 70 years. Today, by at least some estimates, five to eight times as many high school and college students meet the criteria for diagnosis of major depression and/or anxiety disorder as was true half a century or more ago. This increased psychopathology is not the result of changed diagnostic criteria, it holds even when the measures and criteria are constant.

The most recent evidence for the sharp generational rise in young people's depression, anxiety, and other mental disorders comes from a just-released study headed by Jean Twenge at San Diego State University [1] Twenge and her colleagues took advantage of the fact that the Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), a questionnaire used to assess a variety of mental disorders, has been given to large samples of college students throughout the United States

Paradox der Kreativität und Flow-Erleben



Führt zu viel Medienkonsum zu einem Aufmerksamkeitsdefizit?

Je mobiler und multifunktionaler Medien werden, desto länger widmen wir uns diesen Medienerlebnissen. Jede Warte- oder Reisezeit wird sofort mit einem Unterhaltungsmedium ausgefüllt: Schade, denn aus lauter Langeweile können Kreativität und neue Ideen entstehen. Manche Kinder sind permanenten Reizen ausgesetzt, sodass sie unruhig und gestresst werden. Sie müssen auch Phasen der Stille und der Reizarmut ertragen und schätzen lernen. Gerade für Kinder mit einem diagnostizierten Aufmerksamkeitsdefizit (ADHS) ist es wichtig, die benutzten Medien sorgfältig zu wählen. Es gibt zwar keine Belege, dass die Hyperaktivität durch den Medienkonsum ausgelöst wird, aber eine permanente Reizüberflutung kann die bestehenden Probleme verschärfen.

Langeweile fördert Kreativität!





4

Bildung und Kompetenzen für die Arbeitswelt 4.0



Lehrplan 21 / Plan d'études romand

Duales Bildungssystem

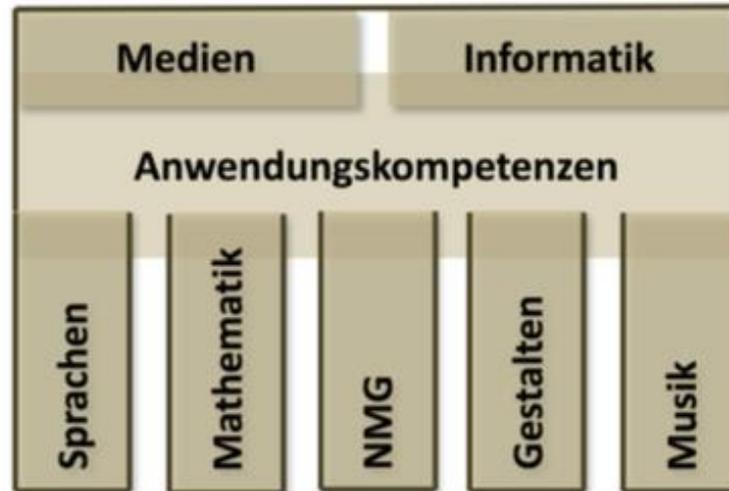


Abbildung 24 - Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen im Lehrplan 21

Medien- und Informatik als **Querschnittskompetenzen** in den Lehrplänen für die Volksschule

Duales Bildungssystem: besonders anpassungsfähig bei schnellem technologischem Wandel!

Informatikoffensive // MINT-Förderung



STELLUNGNAHME DES BUNDESRATES VOM 24.05.2017

GESCHÄFT ABONNIEREN

17.3273 MOTION

Informatikoffensive

Eingereicht von:

KOMMISSION FÜR WISSENSCHAFT, BILDUNG UND KULTUR NR

Einreichungsdatum:

28.04.2017

Eingereicht im

Nationalrat

Stand der Beratungen:

Im Rat noch nicht behandelt



ALLES ZUKLAPPEN



EINGEREICHTER TEXT

Der Bundesrat wird beauftragt, gemeinsam mit den Kantonen, ähnlich wie bei der Mint-Förderung, eine Offensive im Bereich der Informatik im Volksschulbereich und der Sekundarstufe II für Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler zu starten. Im Weiteren sollen bei dieser Offensive

Der Bundesrat ist sich der Entwicklungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung und deren Bedeutung bewusst. Vor diesem Hintergrund hat er im April 2016 die Strategie "Digitale Schweiz" verabschiedet, die der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) über das Berufsbildungssystem eine zentrale Bedeutung zumisst. Bundesrat und Parlament sind zudem von der Wichtigkeit der Ausbildung von Fachkräften im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (Mint) überzeugt. Im Rahmen der BFI-Botschaft 2017-2020 werden deshalb über alle Bildungsstufen hinweg die Massnahmen zur Stärkung der Mint-Kompetenzen weitergeführt. Dafür sind insgesamt rund 140 Millionen Franken vorgesehen. Diese Massnahmen respektieren die verfassungsmässigen Zuständigkeiten im Bildungsraum Schweiz und werden bei Bedarf eng mit kantonalen Stellen abgestimmt.

Der Bericht des Bundesrates vom 11. Januar 2017 zu den zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft zeigt, dass die Schweiz im Bereich Bildung insgesamt sehr gut aufgestellt ist. Dennoch gibt es aus Sicht des Bundesrates möglicherweise Handlungsbedarf. Unter Einbezug der Kantone und der Hochschulkonferenz prüft der Bund deshalb bis Ende Juni 2017, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf den Bildungs- und Forschungsbereich hat und ob Massnahmen ergriffen werden sollen. Die Mint-Förderung wird dabei ebenfalls thematisiert.

Auf Stufe der obligatorischen Schule, an den Gymnasien und in der Lehrerbildung wurde und wird der Stellenwert der Informatik bereits deutlich angehoben. Bund, Kantone und Organisationen der Arbeitswelt erarbeiten zusammen mit Experten der Wissenschaft zurzeit Grundlagen für die strategische Weiterentwicklung der Berufsbildung, in denen die Herausforderungen der Digitalisierung ebenfalls aufgegriffen werden. Zudem untersucht das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung die

140 Mio.
CHF
für MINT-
Förderung

«Transversale Fähigkeiten»

Der Bundesrat geht mit den Motionären einig, dass der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie im Hinblick auf die Digitalisierung eine grosse Bedeutung zukommt. Es erscheint ihm - in Absprache mit der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren - jedoch nicht zielführend, die Informatik aus der Mint-Förderung herauszulösen oder gar eine parallele Offensive zu starten. Auch in der Mathematik, den Naturwissenschaften und der Technik sind Informatikkenntnisse unerlässlich und zentral. Hinzu kommt, dass Studien über die Auswirkungen der Digitalisierung zeigen, dass gerade transversale Fähigkeiten an Bedeutung gewinnen. Diese werden ebenfalls durch eine integrale Förderung des Mint-Bereichs gestärkt.

⊖ ANTRAG DES BUNDESRATES VOM 24.05.2017

Der Bundesrat beantragt die Ablehnung der Motion.

Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation[†]

David H. Autor

There have been periodic warnings in the last two centuries that automation and new technology were going to wipe out large numbers of middle class jobs. The best-known early example is the Luddite movement of the early 19th century, in which a group of English textile artisans protested the automation of textile production by seeking to destroy some of the machines. A lesser-known but more recent example is the concern over “The Automation Jobless,” as they were called in the title of a *TIME* magazine story of February 24, 1961:

The number of jobs lost to more efficient machines is only part of the problem. What worries many job experts more is that automation may prevent the economy from creating enough new jobs. . . . Throughout industry, the trend has been to bigger production with a smaller work force. . . . Many of the losses in factory jobs have been countered by an increase in the service industries or in office jobs. But automation is beginning to move in and eliminate office jobs too. . . . In the past, new industries hired far more people than those they put out of business. But this is not true of many of today’s new industries. . . . Today’s new industries have comparatively few jobs for the unskilled or semiskilled, just the class of workers whose jobs are being eliminated by automation.

Concerns over automation and joblessness during the 1950s and early 1960s were strong enough that in 1964, President Lyndon B. Johnson empaneled a

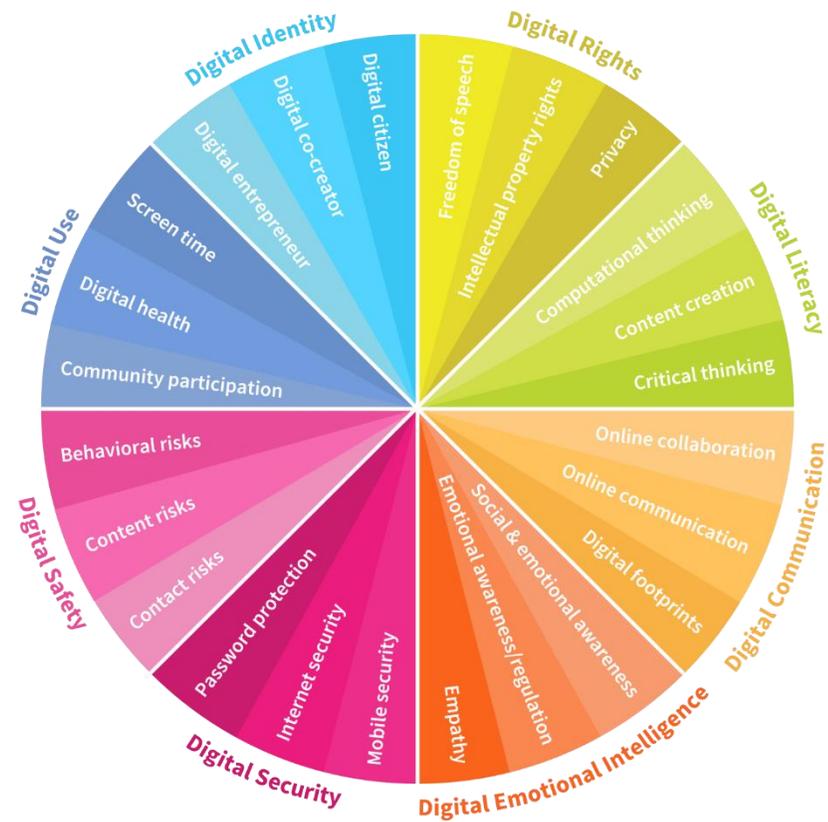
■ *David H. Autor is Professor of Economics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts. From 2009 to 2014, he was Editor of the Journal of Economic Perspectives.*

[†]To access the Data Appendix and disclosure statement, visit <http://dx.doi.org/10.1257/jep.29.3.3>

doi=10.1257/jep.29.3.3

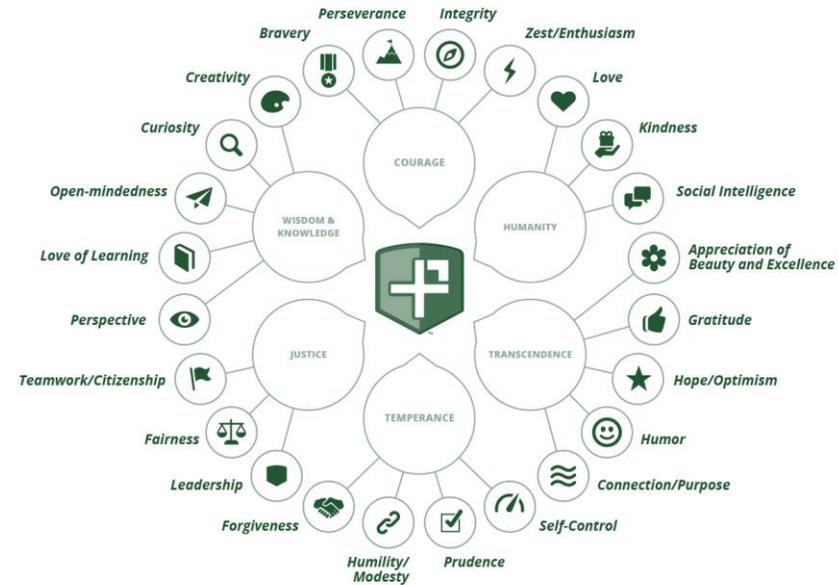
Menschliche Kompetenzen, die Maschinen überlegen sind:

- Problemlösungskompetenzen
- Anpassungsfähigkeit
- Kreativität



Digital IQ (Project DQ)

Character Strengths (Seligman)



«21st century skills» (EdGlossary)

- Critical thinking, problem solving, reasoning, analysis, interpretation, synthesizing information
- Research skills and practices, interrogative questioning
- Creativity, artistry, curiosity, imagination, innovation, personal expression
- Perseverance, self-direction, planning, self-discipline, adaptability, initiative
- Oral and written communication, public speaking and presenting, listening
- Leadership, teamwork, collaboration, cooperation, facility in using virtual workspaces
- *Information and communication technology (ICT) literacy, media and internet literacy, data interpretation and analysis, computer programming*
- Civic, ethical, and social-justice literacy
- Economic and financial literacy, entrepreneurialism
- Global awareness, multicultural literacy, humanitarianism
- Scientific literacy and reasoning, the scientific method
- Environmental and conservation literacy, ecosystems understanding
- Health and wellness literacy, including nutrition, diet, exercise, and public health and safety



Gewichtete Kompetenzen und Charakterstärken aus 26 Modellen und Auflistungen

In: «Kompetenzen und Grundwerte für das digitale Zeitalter» (Genner 2019)



In: «Kompetenzen und Grundwerte für das digitale Zeitalter» (work in progress, Genner, 2019)

Besten Dank!

genner.cc

sarah@genner.cc