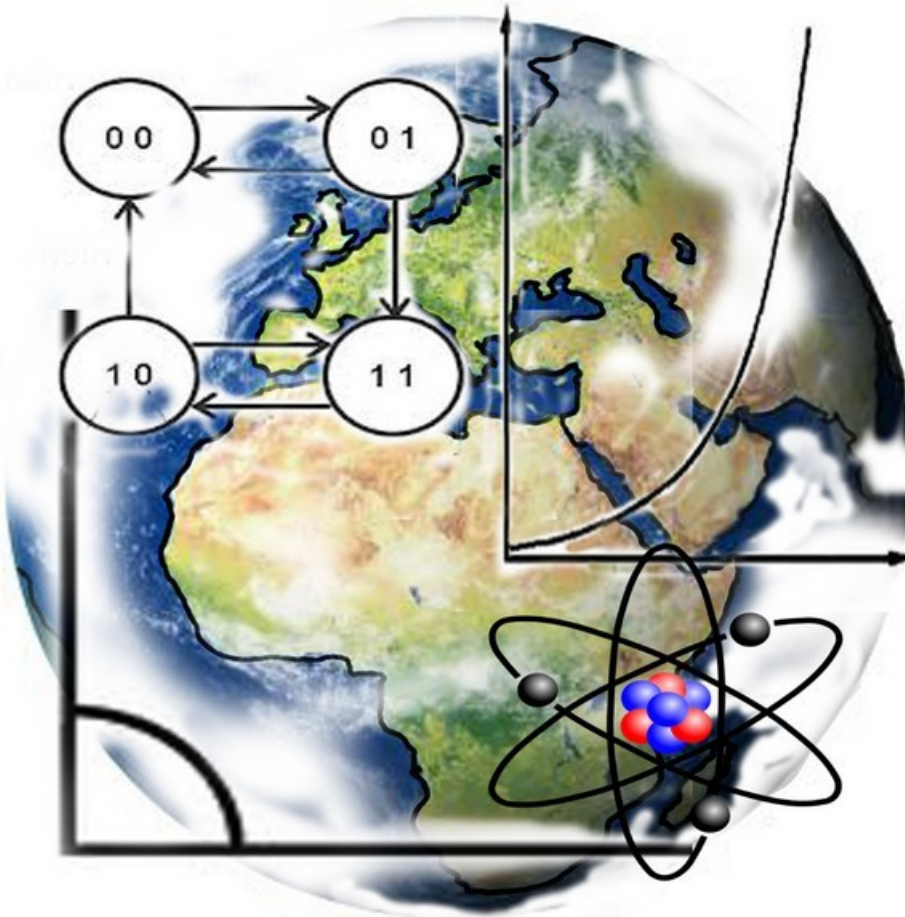


## Ist die Digitalisierung schlimmer als die Atombombe?



### Vier Todsünden (Nov. 2015)

Diese Frage ist schwierig zu beantworten, dass die Kernspaltung auf der die Atombombe beruht eine einzelne Entdeckung ist, die Digitalisierung aber auf zahlreichen einzelnen Entdeckungen bzw. Erfindungen beruht. Auch die Abwägung zwischen positiven und negativen Effekten ist problematisch, das wir über die Hunderttausende von Jahren strahlenden Mülls wenig aussagen können. Dennoch dient alleine die Frage dazu, sich hierüber Gedanken zu machen und die Digitalisierung kritisch zu hinterfragen.

Die Kernspaltung wurde im Dezember 1938 am KWI für Chemie entdeckt. Otto Hahn und sein Mitarbeiter Fritz Straßmann bestrahlten Uran mit Neutronen und stellten dabei fest, dass offenbar auch Spaltprodukte wie Barium entstanden waren.

Die Atombombe wurde zuerst von den USA im Manhattan-Projekt entwickelt. Am 16. Juli 1945 fand der erste Kernwaffentest mit einer Kernwaffenexplosion unter dem Projektnamen Trinity (engl. ‚Dreifaltigkeit‘) statt. Am 6. und 9. August 1945 folgten die

Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki, die ca. hunderttausende Tote sofort und ca. 230.000 Spätopfer forderten.

Parallel mit der Entdeckung der Kernspaltung und der Entwicklung der Atombombe begann die Entwicklung von Computern. Vor 1940 gab es schon (elektro-)mechanische Rechenmaschinen, in der 1.Generation (1940 bis 1955) wurden Elektronenröhren, Relais und Klinkenfelder entwickelt. Einen ersten gewaltigen Sprung gab es mit der 2.Generation (1955 bis 1965) durch Transistoren und Stapelverarbeitung. Die 3.Generation (1965 bis 1980) ist gekennzeichnet durch Integrierte Schaltungen und Dialogbetrieb. In der 4.Generation (1980 bis 2000) folgten Hoch-integrierte Schaltungen, Mikroprozessoren, PCs/Workstations. Diese Entwicklungen ermöglichten universelle Kleinsysteme zu bauen, sodass es mit einem Chip möglich ist sowohl eine Ampelsteuerung als auch ein Thermostat zu bauen. Diese Universalität erspart viele nur für eine Anwendung mögliche Einzelschaltungen zu bauen. Auch wurde das Netzwerk besser bekannt als Internet entwickelt, basierend auf einem weltweit gültigen Protokoll.

Die jetzt noch andauernde 5.Generation ist gekennzeichnet durch die Schlagworte: Das Netz ist der Computer, Verteilte Systeme wie Cluster-, Cloud-, Grid-, P2P-Computing, Multicore-Prozessoren und parallelisierte Anwendungen, Virtualisierung, Kommunikation überall durch mobile Systeme, Internet der Dinge, maschinelles Lernen.

Folgen dieser Entwicklung sind Miniaturisierung, Globalisierung, Zeitunabhängigkeit, ubiquitäre Erreichbarkeit und Datenflut und damit verbunden der Realitätsverlust. Getrieben (oder gesteuert) werden die Zyklen durch die Gier der Silicon Valley Giganten, die menschliche Schwächen wie Sex und Spielsucht als erstes bedienen.

Algorithmen bestimmen unser Leben. Allgemein gesagt, gibt ein Algorithmus eine Vorgehensweise vor, um ein Problem zu lösen. Anhand dieses Lösungsplans (z.B. Kochrezept) werden in Einzelschritten Eingabedaten (wie z.B. Mehl, Butter, usw.) in Ausgabedaten (einen fertigen Kuchen) umgewandelt. So sind in jedem Smartphone zahlreiche Algorithmen immer tätig und stehen zwischen uns und der Umwelt, bzw. unseren Mitmenschen. Dies wäre prinzipiell nicht schlimm, wenn die Vorgehensweise transparent wäre. Doch diese Algorithmen sind Firmengeheimnisse und wir werden so fremdgesteuert.

„Aber durch die Digitalisierung und Quantifizierung des Sozialen werden jetzt alltägliche Handlungen, die früher irrelevant waren, messbar und sichtbar und können über Anreizsysteme oder politische Einflussnahmen gesteuert werden“ sagt Steffen Mau (Soziologe an der HU Berlin)

„Wir alle wissen, dass sich hinter dem Bildschirm ein ganzes Universum von Interaktionen erstreckt, die sich ausbreiten wie ein Geflecht von Pilzen: Algorithmen,

Protokolle, Datenbanken, die vom Nutzer nicht einsehbar oder kontrollierbar sind“, sagt die Philosophin Sybille Krämer von der Freien Universität Berlin.

Was sich nicht in Zahlen fassen lässt, verschwindet hingegen leicht aus der Wahrnehmung. Etwa in der Pflegealter und kranker Menschen. „Hier wird ein hochkomplexer Vorgang in kleine messbare Einzelteile zerlegt. Aber wie misst man die Bedeutung eines etwas längeren Händedrucks oder eines Lächelns?“, gibt Mau zu bedenken. Im Zuge der Quantifizierung von allem und jedem drohe die Menschlichkeit auf der Strecke zu bleiben.

„Aber bislang ging die Kulturtechnik der Verflachung mit einem Transparenzversprechen einher. Gedanken wurden nachvollziehbar und kritisierbar, in dem sie niedergeschrieben wurden“, so Krämer. Das werde durch die vernetzten Rechensysteme gebrochen: „Zum einen wissen wir nicht, was mit unseren Eingaben geschieht. Zum anderen haben wir es immer häufiger mit Algorithmen zu tun, die wir nicht nachvollziehen können. Hier tut sich eine neue Intransparenz auf.“

„Zunächst wäre zu klären, was unter „Medienkompetenz“ zu verstehen ist. Eine allgemeine Kompetenz, beispielsweise mit Suchmaschinen umzugehen, gibt es nicht. Es kann sie gar nicht geben, weil der Zugang zu Informationen nur dann gelingt, wenn Wissen vorhanden ist. Wissen kann daher auch nicht durch Suchmaschinen ersetzt werden. Wissen ist Voraussetzung für den Umgang mit Suchmaschinen. Hierbei handelt es sich um Wissen über einen bestimmten Sachverhalt beziehungsweise über ein bestimmtes Sachgebiet. Dieses ist unersetzbar, wenn man mit Erfolg Suchmaschinen bedienen möchte.“ schreibt Manfred Soitzer.

Weiter führt er an: „So werden Prozesse der Willensbildung nachweislich durch digitale Informationstechnik beeinträchtigt. Diese Prozesse sind jedoch Voraussetzung für ein demokratisches Gemeinwesen. Ebenso ist Voraussetzung, dass es eine gewisse Privatheit gibt, die durch digitale Medien bekanntermaßen bedroht ist.“

Wie wenig das Internet für „direkte Demokratie“ geeignet ist, kann man exemplarisch am „Brexit“ sehen: Die häufigste, am Tag nach dem Votum in Großbritannien gestellte Google Suchanfrage war: „was ist die EU?“ „

Die Nutzung sozialer Netzwerke wie Facebook macht junge Menschen nicht sozialer, sondern depressiver, ängstlicher, unzufriedener und einsamer, wie neuere Studien zeigen.

„Ich kann nur sagen, der Computer ist nicht erfunden worden, um den Menschen zu helfen. In Wahrheit sind beide, Atombombe und Computer, Produkte des zweiten Weltkriegs.“ schreibt Lankau.

Weiter zum Thema Internet und Schule. „Das primäre Ziel von Schule ist (neben der Sozialisierung in der Gemeinschaft) die Vermittlung von (Fach-)Wissen, Können und Fertigkeiten als Basis der Entwicklung ihrer Persönlichkeit. Dazu müssen sie die Dinge, mit denen sie sich beschäftigen, auch im Wortsinn begreifen, was mit einer Welt hinter der Mattscheibe von Display und Touchscreen nicht gelingen kann.

In Abwandlung eines Sprichworts sei gesagt: Der Mensch ist des Menschen Lehrer, auch wenn die Lehrenden nicht immer Lehrerinnen und Lehrer sein müssen, sondern Eltern, Geschwister, Nachbarn, Trainer, Tutoren, Mentoren u.a. sein können.

Der kritische Umgang mit Medien wird nicht dadurch gelernt, dass man viel mit ihnen umgeht. Deren Suchtgefahr ist groß, was oft übersehen wird.

„Steve Jobs verbot seinen Kindern das iPad. (Adnan Salazar) Dass die TechnologieElite und die Milliardäre nach anderen Standards leben als nach denen, die sie der Allgemeinbevölkerung vorgeben, zeigt ein Artikel aus der *New York Times*. Die TechnokratenElite weiß, dass die elektronischen Geräte die Konzentration stören und die Menschen verdummen“

„Digitalisierung der Bildung“ ist Ausdruck eines Willens zur Umformung des elementar menschlichen Lern-Phänomens im Sinne einer Maschinengängigkeit der Schülerinnen und Schüler, die nicht nur dazu angehalten sind, sich in ihren Lernvollzügen den Erfordernissen der Soft- und Hardware zu unterwerfen, sondern auch quasimaschinenhafte Konfigurationen ihrer selbst hervorzubringen.“ schreibt Dr. Matthias Burchardt.

Wie in der Einleitung dargestellt, kann die Frage momentan nicht beantwortet werden. Die Befassung mit dem Thema zeigt jedoch, wie gefährlich die Digitalisierung ist und dass die Umsetzung der Technik, wie wir sie z.Z. Mit dem Internet oder den sog. Sozialen Medien haben, eher die negativen Folgen hervorheben. Wichtig wäre jedoch diese Technik zum Wohle des Menschen, dessen Individualität, dessen Freiheit und Wohlergehen einzusetzen als dem Demon des Geldes Tribut zu zollen.

Claus Schuster (Juli 2022)

Quellen:

[https://www.bosch-stiftung.de/de/story/wie-veraendert-die-digitalisierung-unser-leben?etcc\\_med=SEA&etcc\\_par=Google&etcc\\_cmp=Digitalisierung&etcc\\_grp=104734203977&etcc\\_bky=gefahren%20der%20digitalisierung&etcc\\_mty=b&etcc\\_plc=&etcc\\_ctv=456564088015&etcc\\_bde=c&etcc\\_var=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmW1CCcneyAwtb-joW45p0k21E9VrSF3DAq9sDQMcmkTCE5iQXQDTmxoC44YQAvD\\_BwE&gclid=Cjw](https://www.bosch-stiftung.de/de/story/wie-veraendert-die-digitalisierung-unser-leben?etcc_med=SEA&etcc_par=Google&etcc_cmp=Digitalisierung&etcc_grp=104734203977&etcc_bky=gefahren%20der%20digitalisierung&etcc_mty=b&etcc_plc=&etcc_ctv=456564088015&etcc_bde=c&etcc_var=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmW1CCcneyAwtb-joW45p0k21E9VrSF3DAq9sDQMcmkTCE5iQXQDTmxoC44YQAvD_BwE&gclid=Cjw)

[KCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmW1CCcneyAwtb-joW45p0k21E9VrSF3DAq9sDQMcmktCE5iQXQDTmxoC44YQAvD\\_BwE](https://www.einsteinfoundation.de/albert/albert-nr-5-digitale-zukunft/?pk_campaign=cpc&pk_kwd=risiken%20der%20digitalisierung&gclid=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmZWP45y5SeCLz0FIX7kZ8fGzZjbOs38PKa1JRrr7RaPEm3jF0FI3axoCud8QAvD_BwE)

[https://www.einsteinfoundation.de/albert/albert-nr-5-digitale-zukunft/?pk\\_campaign=cpc&pk\\_kwd=risiken%20der%20digitalisierung&gclid=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmZWP45y5SeCLz0FIX7kZ8fGzZjbOs38PKa1JRrr7RaPEm3jF0FI3axoCud8QAvD\\_BwE](https://www.einsteinfoundation.de/albert/albert-nr-5-digitale-zukunft/?pk_campaign=cpc&pk_kwd=risiken%20der%20digitalisierung&gclid=CjwKCAjwrfCRBhAXEiwAnkmKmZWP45y5SeCLz0FIX7kZ8fGzZjbOs38PKa1JRrr7RaPEm3jF0FI3axoCud8QAvD_BwE)

<https://www.mpic.de/3549655/die-entdeckung-der-kernspaltung#:~:text=Die%20Kernspaltung%20wurde%20im%20Dezember,Spaltprodukte%20wie%20Barium%20entstanden%20waren.>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kernwaffe>

<https://www.einsteinfoundation.de/albert/albert-nr-5-digitale-zukunft/verflachung-der-welt/> zuletzt besucht am 30.5.22

### 3. Vorlesung Grundlagen der Informatik

Christian Baun, Hochschule Darmstadt, Fachbereich Informatik 27.10.2011

Risiken und Nebenwirkungen digitaler Informationstechnik

Manfred Spitzer, Hessischer Landtag, 14.10.2016

Digitalisierung und schulische Bildung: Anhörung durch die Enquetekommission „Kein Kind zurücklassen – Rahmenbedingungen, Chancen und Zukunft schulischer Bildung in Hessen“, Thema „Digitalisierung“

Lankau: Digitalisierung und schulische Bildung (Hessischer Landtag 14.10.2016)

Digitalisierung und schulische Bildung: Anhörung durch die Enquetekommission „Kein Kind zurücklassen – Rahmenbedingungen, Chancen und Zukunft schulischer Bildung in Hessen“, Thema „Digitalisierung“

Dr. Matthias Burchardt AR, Institut für Bildungsphilosophie, Anthropologie und Pädagogik der Lebensspanne der Universität zu Köln

Digitalisierung und schulische Bildung (Hessischer Landtag 14.10.2016)

Digitalisierung und schulische Bildung: Anhörung durch die Enquetekommission „Kein Kind zurücklassen – Rahmenbedingungen, Chancen und Zukunft schulischer Bildung in Hessen“, Thema „Digitalisierung“