

Mittwoch, 5. Dezember 2018, Neerach, 14.30 – 18.00

Unser "digitales Ich," (Spuren im Netz)

Peter Heinzmann, Prof. Dr. sc. techn.
cnlab AG / HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Obere Bahnhofstrasse 32b, CH-8640 Rapperswil
www.cnlab.ch www.datenschutzkurs.ch

5.12.2018

„Unser «digitales Ich» entsteht durch all das, was die digitale Welt über uns weiss. Viele staunen oder erschrecken gar, wenn sie herausfinden, wie umfangreich ihr "digitales Ich" ist.

In diesem Kurs lernt ihr, welche Personendaten unser "digitales Ich" ausmachen. Anhand von Experimenten mit dem Notebook und Smartphone untersuchen wir, wer bei welchen unserer Aktivitäten welche Daten erhält.

Im Rahmen des Kurses soll auch zur Sprache kommen, in welchen Situationen eine missbräuchliche Nutzung von Personendaten vorliegt. Dies beurteilen Datensammler und direkt Betroffene oft unterschiedlich.

Ob man sich gegen die Datensammelwut überhaupt schützen kann, ist umstritten. Es ist aber unbestritten, dass wir uns auf eine Situation vorzubereiten sollten, in welcher wir keine Kontrolle über unsere Daten haben und „völlig transparent“ werden. Es ist nicht möglich, das Rad der Zeit zurückzudrehen. Es ist aber sehr wohl möglich, sich bewusster in der digitalen Welt zu bewegen.“

Am 2h Anlass an der Volkshochschule Rheintal vom 13.11.2018 nahmen 30 Personen teil.

Am 3h Anlass in Neerach vom Mittwoch 5.12.2018 nahmen 20 Personen teil.

Kursablauf: Präsentationen, Videos und Experimente mit Notebook und Smartphone

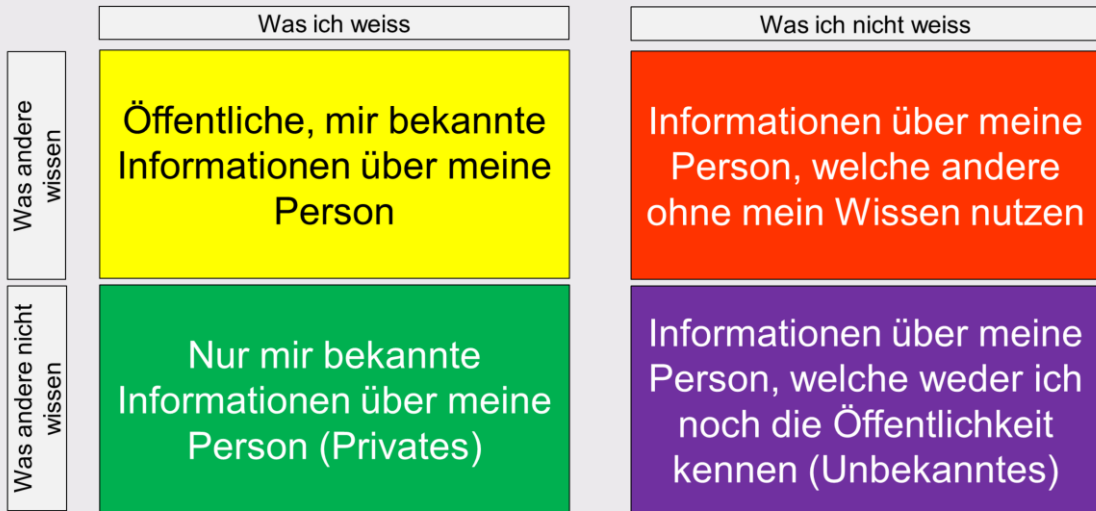
Kursdauer: 14:30 bis 18:00

Benötigte Vorkenntnisse: keine (einige Videos und Notizenseiten sind in Englisch)

Material: Um an den Experimenten mitzumachen, sollte man sein Smartphone und/oder den Notebook mitnehmen.

Kosten: Der Anlass ist kostenlos.

Einleitung: Johari-Fenster – die Sicht auf bewusste und unbewusste Persönlichkeits- und Verhaltensmerkmale



Das Johari-Fenster ist ein Fenster bewusster und unbewusster Persönlichkeits- und Verhaltensmerkmale zwischen einem Selbst und anderen oder einer Gruppe. Entwickelt wurde es 1955 von den amerikanischen Sozialpsychologen Joseph Luft und Harry Ingham. Die Vornamen dieser beiden wurden für die Namensgebung herangezogen. Mit Hilfe des Johari-Fensters wird vor allem der so genannte „blinde Fleck“ im Selbstbild eines Menschen illustriert. <https://de.wikipedia.org/wiki/Johari-Fenster>

Agenda

1. Was bestimmt die „reale“ und „digitale“ Identität (Personendaten)?
2. Technische Grundlagen:
Wie verbreiten wir unsere Personendaten in der «digitalen Welt»?
3. Wer sammelt (und verwertet) welche Personendaten in der «digitalen Welt»?
4. Wie werden die gesammelten Personendaten heute (und morgen) angemessen (oder missbräuchlich) genutzt?
5. Zusammenfassung

1. Was bestimmt die „reale“ und „digitale“ Identität (Personendaten)?

Digitales Ich

Personendaten

Art. 3 Begriffe, Schweizer Datenschutzgesetz (DSG)

- a) *Personendaten (Daten)*: alle Angaben, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare Person beziehen;
- b) *betroffene Personen*: natürliche oder juristische Personen, über die Daten bearbeitet werden;
- c) *besonders schützenswerte Personendaten*: Daten über:
 - 1. die religiösen, weltanschaulichen, politischen oder gewerkschaftlichen Ansichten oder Tätigkeiten,
 - 2. die Gesundheit, die Intimsphäre oder die Rassenzugehörigkeit,
 - 3. Massnahmen der sozialen Hilfe,
 - 4. administrative oder strafrechtliche Verfolgungen und Sanktionen;
- d) *Persönlichkeitsprofil*: eine Zusammenstellung von Daten, die eine Beurteilung wesentlicher Aspekte der Persönlichkeit einer natürlichen Person erlaubt.

5.12.2018

5

Europäische(Datenschutz Grundverordnung (EU-DSGVO)

- Nach europäischem Recht (Datenschutz Grundverordnung, DSGVO) und deutschem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) sind **personenbezogene Daten** all jene Informationen, die sich auf eine natürliche Person beziehen oder zumindest beziehbar sind und so Rückschlüsse auf deren Persönlichkeit erlauben.
- **Besondere personenbezogene Daten** umfassen Informationen über die ethnische und kulturelle Herkunft, politische, religiöse und philosophische Überzeugungen, Gesundheit, Sexualität und Gewerkschaftszugehörigkeit. Sie sind besonders schützenswert.
- **Betroffene** haben vor allem das Recht auf informationelle Selbstbestimmung. Das Speichern und Verarbeiten von personenbezogenen Daten ist mithin nur unter Zustimmung des Betroffenen zulässig.

Die Arten personenbezogener bzw. auf Personen beziehbarer Daten sind zahlreich. Eine abschliessende Zusammenfassung lässt sich kaum bewältigen. Im Folgenden jedoch eine Liste entsprechender Werte, die einen ersten Eindruck davon verleihen soll, was alles unter personenbezogene Daten fällt:

- allgemeine Personendaten (Name, Geburtsdatum und Alter, Geburtsort, Anschrift, E-Mail-Adresse, Telefonnummer usw.)
- Kennnummern (Sozialversicherungsnummer, Steueridentifikationsnummer, Nummer bei der Krankenversicherung, Personalausweisnummer, Matrikelnummer usw.)
- Bankdaten (Kontonummern, Kreditinformationen, Kontostände usw.)
- Online-Daten (IP-Adresse, Standortdaten usw.)
- physische Merkmale (Geschlecht, Haut-, Haar- und Augenfarbe, Statur, Kleidergrösse usw.)
- Besitzmerkmale (Fahrzeug- und Immobilieneigentum, Grundbucheintragungen, Kfz-Kennzeichen, Zulassungsdaten usw.)
- Kundendaten (Bestellungen, Adressdaten, Kontodaten usw.)
- Werturteile (Schul- und Arbeitszeugnisse usw.)

<https://www.datenschut z.org/personenbezogene-daten>

Der Begriff der natürlichen Person bezieht sich auf den Mensch in seiner Rolle als Rechtssubjekt, das heisst als Träger von Rechten und Pflichten. Als juristische Personen bezeichnet man andere Rechtssubjekte, insbesondere Unternehmen, die Träger von Rechten und Pflichten sind.

Identität



Identität bezeichnet die einzigartige **Kombination von persönlichen Daten** eines Individuums wie

Name, Vorname, Geschlecht,
Alter, Grösse, Gewicht, Augenfarbe,
Adresse, Beruf,
Fähigkeiten, Ansichten, Charakter, ...

**welche das Individuum
unverwechselbar machen.**

9.5.2018, Meine Identität und ich, MDR, LexiTV „Wer bin ich in der realen Welt?“

[ardmediathek.de/tv/LexiTV/Meine-Identit%C3%A4t-und-ich/MDR-Fernsehen/Video?bcastId=7545188&documentId=52280936](https://www.ardmediathek.de/tv/LexiTV/Meine-Identit%C3%A4t-und-ich/MDR-Fernsehen/Video?bcastId=7545188&documentId=52280936) 1m45s

5.12.2018

6

Identität bezeichnet die einzigartige Kombination von persönlichen, unverwechselbaren Daten eines Individuums wie Name, Alter, Geschlecht und Beruf, durch welche das Individuum gekennzeichnet ist und von anderen Personen unterschieden werden kann. Im engeren psychologischen Sinn, ist Identität die einzigartige Persönlichkeitsstruktur, verbunden mit dem Bild, das andere von dieser Persönlichkeitsstruktur haben und das Verständnis für die eigene Identität, die Selbsterkenntnis und der Sinn für das, was man ist bzw. sein will. Identitätsbildung beschreibt also, dass sich ein Mensch seines Charakters bzw. seiner Position in der Welt bewusst wird (Schüler einer bestimmten Schule, Mitglied einer religiösen oder sozialen Gruppe, Bürger eines bestimmten Landes). Stangl, W. (2018). *Identitätsfindung im Jugendalter*. Arbeitsblätter.

arbeitsblaetter.stangl-taller.at/PSYCHOLOGIEENTWICKLUNG/Identitaet.shtml

9.5.2018, Meine Identität und ich, MITTELDEUTSCHER RUNDFUNK (MDR), LexiTV,

<https://www.ardmediathek.de/tv/LexiTV/Meine-Identit%C3%A4t-und-ich/MDR-Fernsehen/Video?bcastId=7545188&documentId=52280936> 1m45s

Jeder Mensch ist einzigartig, aber was genau macht unsere Identität aus? Welche Kategorien definieren, wie wir von uns selbst und anderen gesehen werden? Dr. Thomas Ahbe geht dem Thema Identität wissenschaftlich nach.



„On the Internet, nobody knows you're a dog“ Cartoon by Peter Steiner, The New Yorker (Vol.69, No. 20, July 5, 1993)

Anonymität

Was bringt Anonymität?

- Nicht Erkennbarkeit
- Möglichkeit der freien Meinungsäußerung
- Möglichkeit, sich als das auszugeben, was man gerne sein möchte
- Verhaltensänderungen (Enthemmung)
- Nicht Verfolgbarkeit (politisch, polizeilich, wirtschaftlich)

5.12.2018

7

Der Comic von Peter Steiner aus dem New Yorker, Vol.69 (LXIX) no. 20, July 5, 1993 ist einer der meist zitierten Internet Comics. 1993 war das wirklich noch so, dass man sich im Internet völlig anonym bewegen konnte. Aber heute haben wir im Internet eine „digitale Identität“. Zu den Nummern und Namen, welche uns im Internet zugewiesen sind, gibt es verschiedenste Verzeichnisse (z.B. whois gibt Informationen zu den Besitzern von Internet Domänen, das Domain Name System (DNS) liefert die Domain Names zu Internet Protokoll (IP) Adressen. Mittels Zertifikaten können den Namen (z.B. Servernamen, E-Mail Adressen) sogar zuverlässig Besitzer zugeordnet werden.

Wir Menschen haben wir nicht nur einen physischen Körper, sondern auch einen «digitalen Körper» (Datenkörper), d.h. nicht nur Atome sondern auch Bits machen den Menschen aus. Unser „Datenkörper“ umfasst unsere Gedanken (E-Mails), Gefühle (Emoticons), Affekte (Twitter), sozialen Beziehungen (Facebook), Geschäftsbeziehungen (LinkedIn), Aktivitäten (Fitbit), Beiträge und Kommentare in Foren und Blogs, Suchanfragen etc..

Mittlerweile bewegen sich viele Menschen sogar primär in der digitalen Welt und erst danach in der physischen Welt.

Anonymität bedeutet, dass eine Person oder eine Gruppe nicht identifiziert werden kann. Von der Bedeutung her zum Teil synonym zu anonym ist inkognito, sonst spricht man im Deutschen von unbekannt, verdeckt und namenlos.

Digitale (virtuelle) Identität



Was bringt die digitale Identität?

- Ein Übermass an Kontakten
- Ein Übermass an Informationen zu Personen
- Viele Bilder (Selfies) und Videos
- Beliebige «Retouchier-Möglichkeiten»
- Unendlich viele persönliche Spuren

9.5.2018, **Meine Identität und ich**, MDR, LexiTV „Wer bin ich in der virtuellen Welt?“

ardmediathek.de/tv/LexiTV/Meine-Identit%C3%A4t-und-ich/MDR-Fernsehen/Video?bcastId=7545188&documentId=52280936 2m30s

5.12.2018

8

Digitale Identität und Personalisierung im Internet sind eng verknüpft. Was die digitale Identität einer Person ausmacht, kann für die Personalisierung von Angeboten für die Person genutzt werden.

Unter Personalisierung versteht man die Zuordnung von Merkmalen zu einer Person und die Anpassung von Programmen, Diensten oder Informationen an die persönlichen Vorlieben, Bedürfnisse und Fähigkeiten dieser Person. Von einer Personalisierung erhofft sich der Anwender eine bequemere Nutzung eines Programms oder Angebotes. Unternehmen versuchen durch Personalisierung, Dienste oder Waren anzubieten, die den tatsächlichen oder vermuteten Präferenzen der Benutzer entsprechen.

- Personalized Content: Viele Online-Shops enthalten Empfehlungsdienste, welche auf den aktuellen Besucher optimal angepasste Angebote einblenden ("Kunden, die x gekauft haben, kauften auch y").
- Personalized Advertising: Die personalisierte Auslieferung von Werbung zur Reduktion des Streuverlustes ist das Grundprinzip bei Google Werbungen
- Personalized Pricing: Unter personalisierter Preisgestaltung versteht man die Unterbreitung von Angeboten mit an den Besucher angepassten Preisen. Die Preisanpassung erfolgt basierend auf den Kenntnissen über die Besucher (z.B. Apple Nutzer vs. Windows Nutzer; wiederkehrende Besucher vs. Erstbesucher).

27.10.2014, Jeder hat seinen Preis, Die Zeit: Unendlich viele Preise für ein Produkt, personalisierte Angebote dank Big Data <https://www.zeit.de/wirtschaft/2014-10/absolute-preisdiskriminierung>

1996 Nicolas Negroponte Bits and Atoms en.wikipedia.org/wiki/Being_Digital Buch Being Digital, 1996
The best way to appreciate the merits and consequences of being digital is to reflect on the difference between bits and atoms. While we are undoubtedly in an information age, most information is delivered to us in the form of atoms: newspapers, magazines, and books (like this one). Our economy may be moving toward an information economy, but we measure trade and we write our balance sheets with atoms in mind. archives.obs-us.com/obs/english/books/nn/ch01c01.htm

28.10.2011, Nicolas Negroponte, MIT Media Labs founder, Blurring the limits of bits & atoms, youtube.com/watch?v=qOb1JJGXpQ 2m28s

MIT Center for Bits and Atoms has several research programs in the field of digital materials: mechanical, structural, electrical and their respective design tools. cba.mit.edu/about/index.html

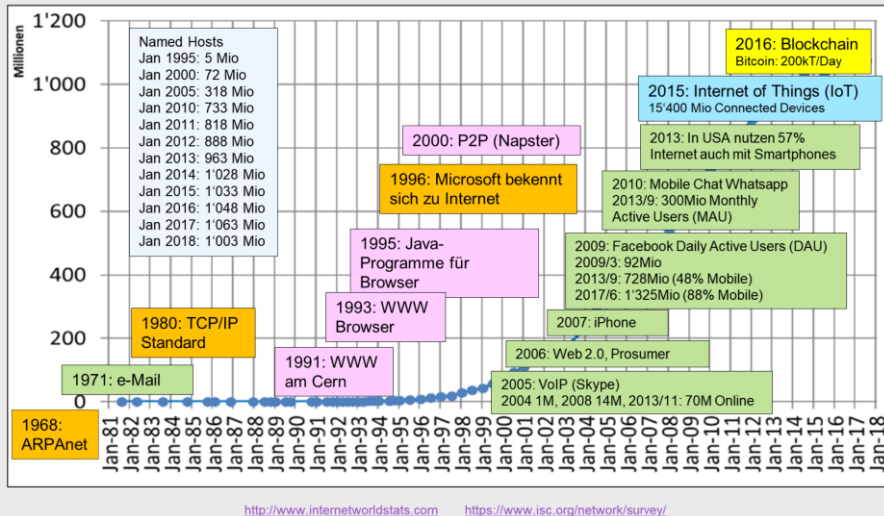
2. Technische Grundlagen: Wie verbreiten wir unsere Personendaten in der «digitalen Welt»?

World Wide Web (HTTP, HTML, Cookies, User Tracking)

Soziale Netzwerke

Smartphones

Internet Entwicklung: Vernetzung von Computern, Informationen, Personen, Dingen und Werten



5.12.2018

<http://www.internetworldstats.com> <https://www.isc.org/network/survey/>

10

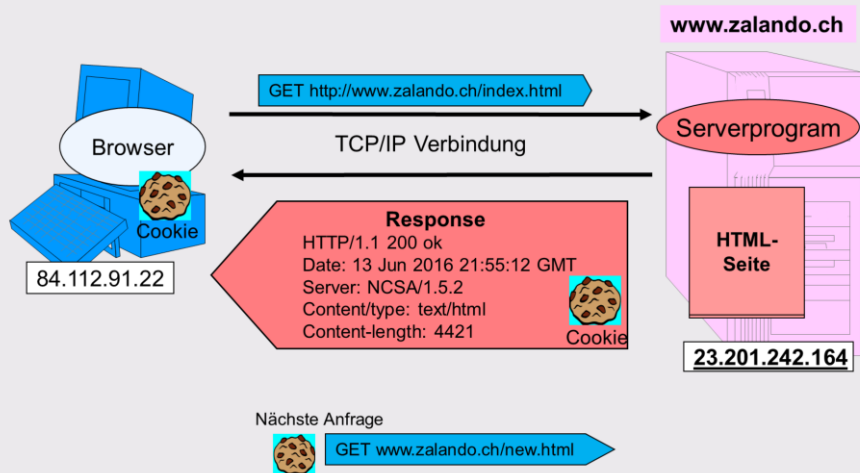
- 1968 wurden die Computer von fünf Universitäten miteinander vernetzt: UCLA, Stanford, UC Santa Barbara, University of Utah und BBN. Da das Projekt von der Advanced Research Projects Agency (ARPA) des US Militärs gefördert wurde, wurde das Netzwerk ARPAnet genannt.
- 1983 separierte das U.S. Defense Department denjenigen Teil des ARPAnet, welcher Rechner mit vertraulichen Informationen enthielt in ein Netz genannt MILNET. MILNET wurde später in Defense Data Network (DDN) und schliesslich in Non-classified IP Router Network NIPRNET umbenannt.
- 1984 wurde der übrig gebliebene Teil des ARPAnet in Internet umbenannt. Das Internet verband 1984 rund 1'000 Named Hosts in Universitäten und Forschungszentren.
- 1990 begann die Abschaltung des ARPAnet und die kommerzielle Phase des Internets. 1993 machte das Internet lediglich 1% der Informationsflüsse der weltweiten Telekommunikationsnetze aus, 2000 war es bereits die Mehrheit des technischen Informationsaustausches (51%). 2007 flossen 97% der weltweit ausgetauschten Bytes über das Internet.
- 2000: Mit Web 2.0 bezeichnete man das Aufkommen von Sites, welche Benutzern die interaktive Zusammenarbeit ermöglichen. Besuchende sind nicht bloss passive Informationsbetrachter sondern sie kreieren auch Information (Collaboration, User-Generated Content, Produzent-Konsument bzw. Prosumer) und beginnen Soziale Netze zu bilden.
- 2010: In vielen Bereichen wird das Internet häufiger via Smartphone als via Rechner genutzt. Telefonanwendungen werden durch Internet Anwendungen verdrängt (z.B. Mobile Chat mit Whatsapp, PingChat, GroupMee, iMessage anstatt SMS).
- 2011/9: Facebook hat weltweit 800Mio Mitglieder
- 2013: 57% der erwachsenen Amerikaner nutzen ihr Smartphone auch für Internet. 21% der Mobiltelefonnutzer behaupten, das Mobiltelefon vorwiegend für Internet-Aktivitäten zu nutzen.
<http://www.pewinternet.org/Topics/Technology-and-Media/Mobile.aspx?typeFilter=5>
- 2015: Internet of Things
- 2016: Blockchain Transactions/Day bitinfocharts.com (Amazon verkaufte 2012 rund .5M Produkte pro Tag)

Weiterführende Informationen:

- Internet Systems Consortium (ISC) Domain Survey: <https://www.isc.org/network/survey>
- Number of named hosts: <https://www.isc.org/services/survey>
- Internet Usage & Population Statistics: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Internet Zeitgeschichte bis 2000: <http://www.michaelkaul.de/geschichte/zakon/zakon.html>
https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_des_Internets
- Valuable Facebook Statistics: <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics>
- 13 stunning stats on the Internet of Things <https://www.visioncritical.com/internet-of-things-stats>
- Vernetzung von Werten (Blockchain): Don Tapscott <https://www.youtube.com/watch?v=DJoJ0UojeZ0>

2.1 Beschaffung von Benutzerdaten beim Besuch von Webseiten (User Tracking)

World Wide Web mit Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) für den Zugang zu Webseiten



5.12.2018

12

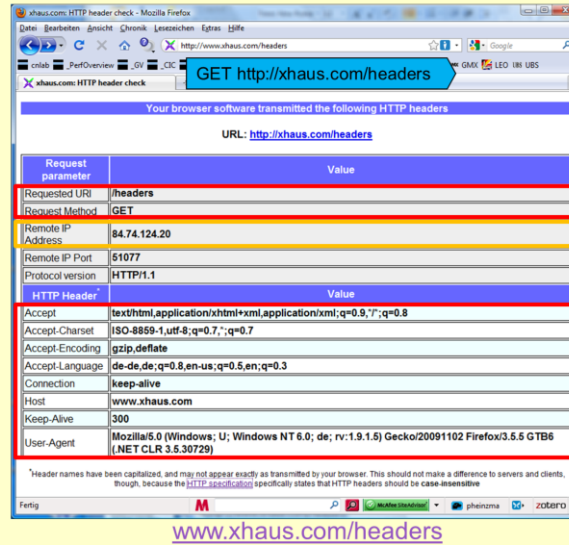
Beim HyperText Transfer Protokoll (HTTP) erfolgt der Aufruf von Webseiten über einzelne, ursprünglich völlig zusammenhangslose (unabhängige) GET-Anfragen an Webserver. Man spricht von einem «zustandslosen» Protokoll (stateless Protocol). Die Antworten fallen immer gleich aus, unabhängig davon, welche vorangehende Anfrage vom aktuellen Besucher an den Webserver gestellt wurden.

Dieser Nachteil von HTTP, dass der Aufruf von Webseiten über einzelne, ursprünglich völlig zusammenhangslose (unabhängige) GET-Anfragen an Webserver erfolgt, wurde durch die Einführung von Cookies behoben. Mit der Antwort auf die erste Anfrage schickt der Webserver einen kleinen Datensatz (genannt Cookie) an den Browser, welchen der Browser bei sich abspeichert. Im Cookie kann der Webserver Informationen zum Besucher (z.B. welche Angebote er auf dem Server angeschaut hat) notieren. Der Server kann im Cookie auch bloss einen Verweis notieren, welche auf serverseitig abgespeicherte Informationen zum Besucher zeigt.

Beim nächsten Aufruf beim selben Webserver schickt der Browser das Cookie mit. Somit erhält der Webserver Informationen zu vorangehenden Aufrufen eines Besuchers und kann die Antwort auf die neue Anfrage abhängig von vorangehenden Anfragen gestalten.

- 6.3.2017 Introduction to HTTP - Hypertext Transfer Protocol <https://youtu.be/k6fy7mvNSnY> 6m53s
- 11.9.2015 What is HTTP? <https://www.youtube.com/watch?v=SzSXHv8RKdM> 8m43s

Experiment: Besuchen Sie www.xhaus.com/headers und studieren Sie, was Ihr Browser zum Server schickt



5.12.2018

13

Mit den Anfragen an die Web-Server (GET Befehl) werden auch Zusatzdaten geschickt, welche es dem Server ermöglichen, besser auf die Anfrage zu reagieren. Dazu gehören Angaben zum Browser wie beispielsweise:

- Browsertyp (User Agent)
- Unterstützte Codierungen, Fonts, Sprachen
- Browser Fenstergrößen
- Caching Anweisungen

Anzeige der vom Browser mitgelieferten Zusatzinformationen mit Hilfe von HTTP Header Viewer Anwendungen:

- <http://www.xhaus.com/headers> zeigt an, welcher HTTP-Request beim Aufruf des Servers xhaus.com empfangen wurde. Auch angegeben wird, von welcher IP-Adresse aus der Request ausgelöst wurde. Falls man die Seite nach einer Google Suche für die Begriffe «xhaus headers» aufruft, so ist auch der entsprechende Referer zu sehen.
- Detailliertere Angaben über die HTTP-Request bieten auch diverse andere Webserver. Wenn man beim Resultat der Google Suche im Eintrag für «xhaus.com: HTTP header check» über das Dreiecklein «Ähnliche Seiten» anzeigt, so findet man beispielsweise
 - <https://www.whatismybrowser.com/detect/what-http-headers-is-my-browser-sending> ermöglicht Anfragen bei beliebigen Servern und bietet auch eine Option an zur Anzeige des Referers.
 - <https://www.whatismybrowser.com/detect/what-http-headers-is-my-browser-sending>
 - www.httpbin.org
 - <http://www.procato.com/my+headers>
 - <https://andylangton.co.uk/tools/check-browser-headers>

Experiment: Besuchen Sie die Webseite webkay.robinlinus.com. Schauen Sie, was beim Aufruf der Webseite alles über Sie bzw. über Ihren Browser und Rechner angezeigt wird.

- **Location:** Stimmt der angezeigte Standort ihres Rechners?
- **Software:** Stimmen die Angaben zu Ihrem Rechner und Browser?
- **Hardware:** Zeigt die Webseite die richtigen Angaben zu Ihrer Hardware an?
- **Connection:**
 - Welche lokale Internet Protokoll (IP) Adresse hat Ihr Rechner?
 - Welche öffentliche Internet Protokoll Adresse (Public IP) hat Ihr Rechner?
 - Ob Sie auf die gleiche Download Datenrate kommen, können Sie bei www.cnlab.ch/speedtest/ testen.
- **Social Media:** Angaben sind nicht korrekt.
- **Network Scan Results:** Welche andere Rechner (IP-Adressen) sind auf Ihrem lokalen Netzwerk zu finden?

The screenshot displays the webkay.robinlinus.com interface with the following sections:

- Location:** A map of Zurich, Switzerland, with coordinates 47.2279741, 8.8255821. Location Name: Kreuzstrasse 1, 8540 Rapperswil-Jona, Schweiz. Languages: de-DE, German, English. Local Time: Thu Jul 05 2018 09:09:03 GMT+0200.
- Network Scan:** A list of devices on the local network with their IP addresses and MAC addresses. A warning states: "Any webpage can scan your local network for devices. [Scan my Network] (A malicious website could do that without consent.) Scanning 10.20.30.12 - 255. Devices in your local network: 10.20.30.11, 10.20.30.13, 10.20.30.17, 10.20.30.22, 10.20.30.23, 10.20.30.29, 10.20.30.37, 10.20.30.42, 10.20.30.43." A prevention note says: "To prevent your browser from scanning your local network, you need to use a browser plugin like NoScript."
- Software:** Operating System: Windows 10. Browser: Chrome 67.0.3396.99. Browser Plugins: Chrome PDF Plugin, Chrome PDF Viewer, Native Client.
- Hardware:** CPU: Win32, 4 Cores. GPU: Vendor: Google Inc., Renderer: ANGLE (Intel(R) HD Graphics 5500 Direct3D11 vs_5_0 ps_5_0), Display: 3440 x 1440 - 24bits/pixel. Battery: Charging: charging, Battery Level: 100%, Charging Time: 0h.

5.12.2018

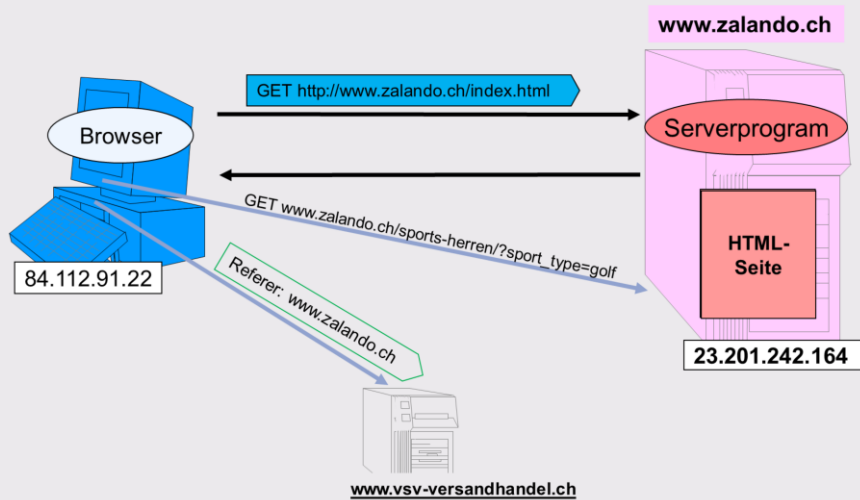
14

9.12.2016, Nancy Messieh, Find Out What Your Browser Is Revealing About You

makeuseof.com/tag/find-browser-revealing

What Every Browser Knows About You (Webkay) webkay.robinlinus.com displays a list of all the things a website knows about you when you visit it. The information you are automatically sharing without having to first give the site permission includes: your approximate location, your computer's operating system and hardware specs, the page you came from, and social sites you're logged into including Facebook, Google, Dropbox, Twitter, and Amazon.

World Wide Web mit HyperText-Verweisen (manuell aufgerufene Inhalte)



5.12.2018

15

Falls die Web-Seite nicht direkt eingetippt (oder aus einer Bookmarkliste angewählt) wurde, sondern über einen Verweis auf einer anderen Web-Seite angewählt wurde, so wird mit der Anfrage auch die Adresse dieser Web-Seite, der sogenannte Referrer mitgeschickt.

Der Referrer (engl. refer „verweisen“) gibt im HTTP-Request den URL der Webseite an, über welche der Benutzer zur aktuellen Webseite gekommen ist. Der Betreiber der Website erfährt so, welche Webseiten auf seine Seiten verweisen. Die korrekte englische Schreibweise lautet Referrer. Der ursprüngliche RFC 2068 enthielt jedoch versehentlich die falsche Schreibweise Referer und erhebt diesen Wortlaut damit zum Standard innerhalb von HTTP.

Der Referrer ist ein optionaler Teil der HTTP-Anfrage. Obschon optional, wird der Referrer bei allen gängigen Browsern mitgeschickt. Der aufgerufene Webserver erfährt somit, von wo aus der Besucher auf diese Seite gestossen ist, wenn der Besucher über einen Link (Hypertext Anchor) auf die Seite stiess. Dies ist beim Klick auf irgend einen Link auf einer Webseite der Fall. Insbesondere sieht der aufgerufene Server auch, ob jemand über die Resultate einer Suchanfrage (z.B. bei Google) auf die Zielseite gestossen ist.

Der Referrer wird in folgenden Situationen nicht im HTTP-Request angegeben:

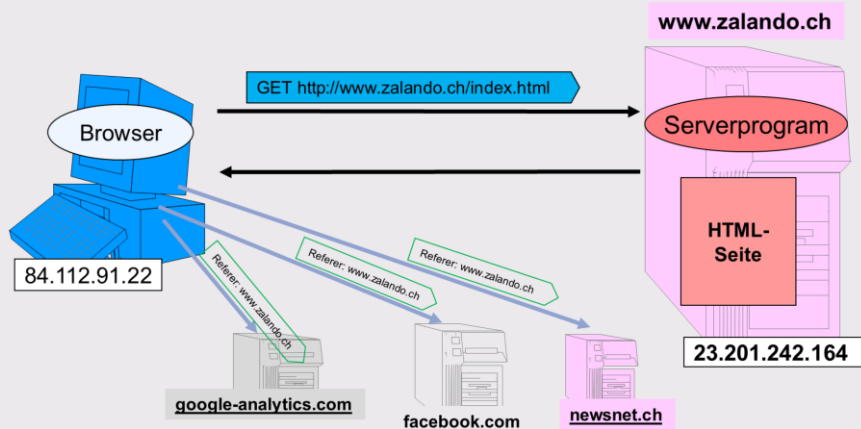
- Wenn man den URL direkt in die Adressleiste eintippt.
- Wenn man die Seite über seine Bookmarks aufruft.
- Wenn man die Seite über eine Mobile App aufruft.
- Wenn die aktuelle Seite per HTTPS abgerufen und die verlinkte Seite per HTTP übermittelt wird. (Ist so spezifiziert in RFC2616-Standard „Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1“)
- Wenn eine Seite über spezielle Proxies aufgerufen wird, welche bestimmte Header entfernen.
www.whitehatandroid.com/2010/07/ways-to-link-anonymously-hide-http.html
- Wenn der Browser spezielle Plugin installiert hat, welche Referrer entfernen. (vgl. Firefox: HTTP-Referer abschalten youtu.be/-0Rx5CqhyxA 5m31s)

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/Referer>

Die abgeschickten HTTP-Meldungen und damit auch die Referrer Daten können bei verschiedenen Web-Anwendungen (Web-Proxies) angezeigt werden (z.B. web-sniffer.net rexswain.com/httpview.html).

6.7.2017 What is http referer? What does http referer mean? https://youtu.be/naERzIZW_D0 6m53s

World Wide Web mit HyperText-Verweisen zu automatisch aufgerufenen Inhalten



5.12.2018

16

Auf den Webseiten sind mittlerweile meist Verweise auf Elemente vorhanden, welche den Browser veranlassen, automatisch Verbindungen zu anderen Webservern aufzubauen. Diese indirekt besuchten Webserver – manchmal auch 3rd Parties genannt - erfahren anhand des Referers, welche Webseite der Browser zuvor besucht hatte.

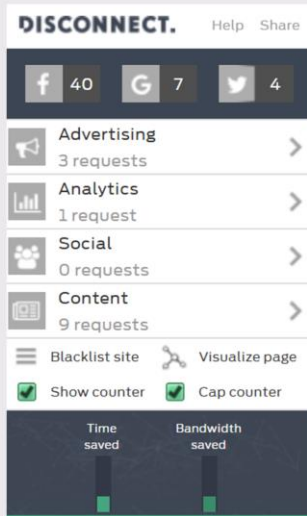
Typisch werden 3rd Party Sites für folgende Aufgaben aufgerufen:

- Advertising: Werbeserver (Ad Server), welche dafür sorgen, dass möglichst passende Werbungen eingeblendet werden.
- Analytics: Tracking Sites, welche aufzeichnen, welche Server ein bestimmter Browser besucht und welche Informationen dort abgerufen werden. Speziell ausgewiesen werden manchmal Analytics Sites von Social Network Anbietern (Facebook, Twitter) und von Google.
- Content: Inhalte wie Bilder und Icons, welche von anderen Servern abgerufen werden.

Mit dem Disconnect AddOn kann man die aufgerufenen 3rd Party Sites anzeigen und auch blockieren.

<https://disconnect.me/disconnect/help>

Tracker – Code Elemente auf Webseiten, welche automatisch andere Webseiten/Inhalte aufrufen



- Eingebettete Bilder, Videos, Audios
 - Normale Bilder
 - 1x1 PEL (Web Beacons)
 - Like Buttons
- Eingebettete Scripts
 - z.B. Google Analytics



5.12.2018

17

Ein Beispiel für **Code Elemente auf Webseiten**, welche automatisch andere Webseiten aufrufen ist der „Gefällt mir“-Button von Facebook. Jedes Mal, wenn eine Seite mit diesem Element angezeigt wird, wird eine Verbindung zu einem Rechner von Facebook aufgebaut. Dabei benutzt Facebook auch Cookies, um Nutzer wiederzuerkennen. Über den Referer kann Facebook dann Rückschlüsse darauf ziehen, welche Seiten ein Nutzer besucht hat. Von diesem Nutzungsverhalten kann dann mittels statistischer Verfahren auf Interessen, Vorlieben und weitere Eigenschaften geschlossen werden.

Web beacons are very small, usually invisible objects embedded into a web page or email. Web beacons are also referred to as “web bugs,” which also go by the names “tags,” “page tags,” “tracking bugs,” “pixel trackers,” or “pixel gifs.” In their simplest form, they are tiny clear images, often the size of a single pixel. They download as an image when the web page is loaded, or the email is opened, making a call to a remote server for the image. The server call alerts the company that their email has just been opened or their web page visited.

25.05.2011 Web Analytics Tagging and Tracking Explained

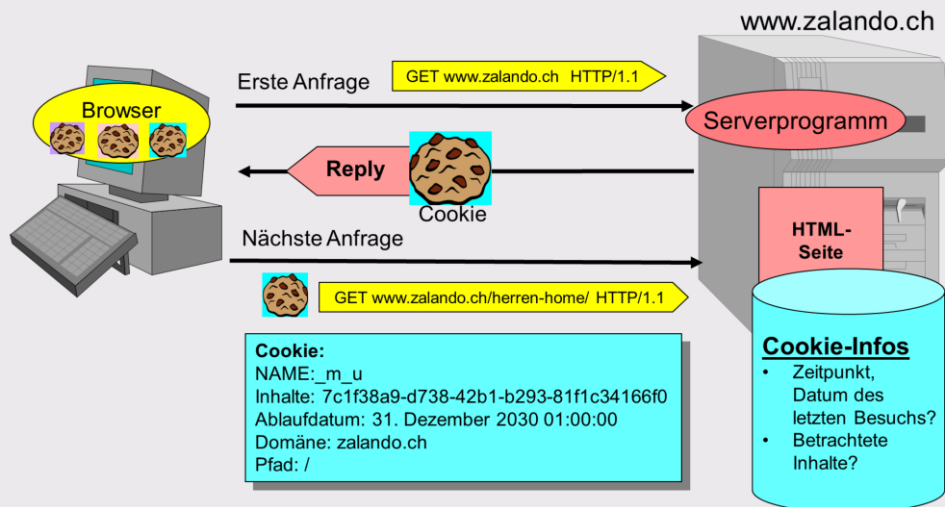
[youtube.com/watch?v=brUyIQJJjE0](https://www.youtube.com/watch?v=brUyIQJJjE0) 4m02s

A slide show that explains the very basics of how web analytics tools collect data, regardless of whether they're Yahoo! Web Analytics, Google Analytics, Webtrends, Adobe (Omniture) Sitecatalyst, Coremetrics, or (I assume) AT Internet.

Es gibt verschiedene Browser Plug-ins, welche die automatischen Aufrufe weiterer Websites visualisieren:

- Disconnect Mobile ist eine Erweiterung (Add-on, Plug-in) für verschiedene Browser, Android- und iPhone-Anwendung, entwickelt von Brian Kennish und Casey Oppenheim, um nicht-einvernehmliche Tracker von Drittanbietern auf diesen Plattformen zu stoppen. <https://disconnect.me/>
- Das Add-on Lightbeam (ehemals Collusion) bietet eine noch bessere Visualisierung der Aufrufe weiterer Websites, ist aber nur für Firefox erhältlich. Lightbeam visualisiert das Ergebnis in einer Grafik, die nicht nur die Situation beim Besuch einer bestimmten Webseite, sondern auch die Verknüpfungen beim Besuch mehrerer Webseiten anzeigt. addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/lightbeam/?src=search

Cookie (Grundprinzip)



en.wikipedia.org/wiki/HTTP_cookie

5.12.2018

18

Ein HTTP-Cookie, auch Browser-Cookie genannt (engl. Plätzchen, Keks), ist ein strukturierter Datensatz (Textfile) der im HTTP-Header übertragen wird. Mit "Cookies" bringt man Gedächtnis ins Web. Ein Web-Server kann feststellen, dass ein bestimmter Browser diesen Server bereits einmal besucht bzw. seine Webseiten bereits einmal aufgerufen hat.

Cookies werden vom Webserver erstellt und an den Browser gesendet. Der Client sendet die Cookie-Informationen bei weiteren Zugriffen wieder an den Webserver zurück.

Eine typische Anwendung von Cookies ist das Speichern persönlicher Einstellungen zu Websites. Dies reicht von der bevorzugten Sprache, über die Benutzeridentifikation (Benutzername, SessionID) bis hin zum Zeitpunkt des letzten Besuchs und den bei früheren Besuchen betrachteten Informationen. Daraus abgeleitet werden beispielsweise bei Shops neue, zu den Interessen des Benutzers passende Produkte angezeigt. <http://de.wikipedia.org/wiki/HTTP-Cookie> <http://www.cookiecentral.com>

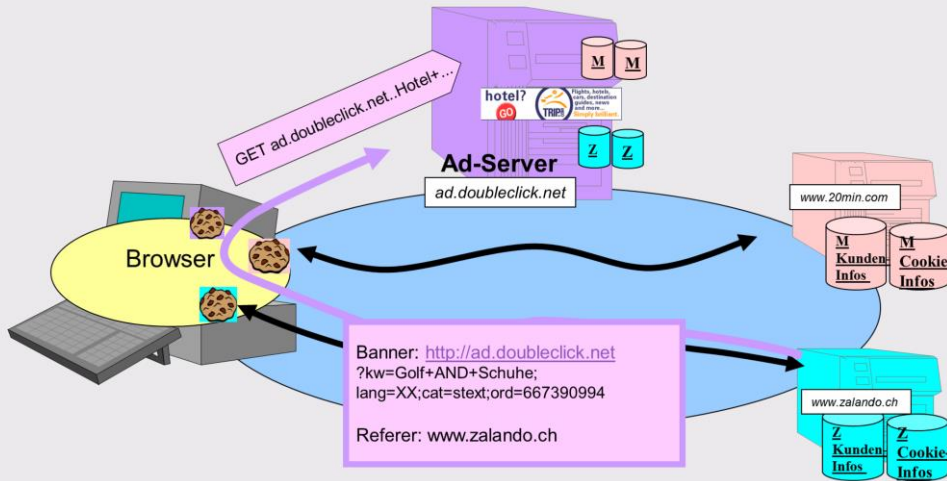
Nach dem Standard RFC 2965 soll ein Browser technisch Folgendes unterstützen:

- Es sollen insgesamt mindestens 300 Cookies gespeichert werden können.
- Es sollen pro Domain mindestens 20 Cookies gespeichert werden können.
- Ein Cookie soll mindestens 4096 Bytes enthalten können.
- Manche Browser können mehr Cookies und/oder auch Cookies mit längeren Zeichenketteninhalten verarbeiten. Umgekehrt halten sich aber auch nicht alle Browser an alle Anforderungen.
- Die Cookies der aktuellen Seite kann man über folgende Eingabe im Browser Adressfeld anzeigen: `javascript:alert(document.cookie)`

Es gibt verschiedene Cookie-Arten:

- Persistent cookies stay in one of your browser's subfolders until you delete them manually or your browser deletes them based on the duration period contained within the persistent cookie's file.
- Session cookies are temporary cookie files, which are erased when you close your browser. When you restart your browser and go back to the site that created the cookie, the website will not recognize you.
- Secure cookie can only be transmitted over an encrypted connection (i.e. HTTPS). This makes the cookie less likely to be exposed to cookie theft via eavesdropping. A cookie is made secure by adding the Secure flag to the cookie.
- HttpOnly cookies cannot be accessed by client-side Application Programming Interfaces (API), such as JavaScript. This restriction eliminates the threat of cookie theft via cross-site scripting (XSS). However, the cookie remains vulnerable to cross-site tracing (XST) and cross-site request forgery (XSRF) attacks. A cookie is given this characteristic by adding the HttpOnly flag to the cookie.
- Third-party cookies belong to a domain different from the one shown in the address bar. This sort of cookie typically appears when web pages feature content from external websites, such as banner advertisements. This opens up the potential for tracking the user's browsing history, and is often used by advertisers in an effort to serve relevant advertisements to each user.

3rd Party Cookies und Internet Werbung (Data Mining)



5.12.2018

19

Third Party Cookies (dt. „Drittanbietercookies“) sind eine Sonderform der sogenannten Cookies. Bei Cookies handelt es sich um kleine Textdateien, die beim Besuchen einer Website lokal auf dem Computer des Nutzers abgespeichert werden. Kehrt ein Nutzer zum späteren Zeitpunkt zu dieser Website zurück, wird die Datei erkannt und ausgelesen. Auf diese Weise lassen sich Informationen über die Besucher einer Website sammeln. Third Party Cookies sind eine Sonderform, weil sie nicht vom Betreiber der Website selbst, sondern von einem Drittanbieter platziert werden. Third Party Cookies sind heutzutage eine weit verbreitete Methode des Online Trackings. https://www.xovi.de/wiki/Third_Party_Cookies

Mittlerweile wird Werbung meist nicht mehr direkt von der aufgerufenen Webseite sondern von sogenannten **Advertising Servern (Ad Server)** geliefert. Die aufgerufene Webseite teilt dem Browser mit, dass die Informationen für einen bestimmten Teil der Webseite von einem anderen Server, dem AdServer angefordert werden sollen. Meist werden mit dieser Anforderung noch weitere Informationen mitgeliefert.

Programmatische Werbung (Programmatic Advertising) ist ein Begriff aus dem Online-Marketing. Er bezeichnet den vollautomatischen und individualisierten Ein- und Verkauf von Werbeflächen in Echtzeit. Dabei werden auf Basis der vorliegenden Nutzerdaten gezielt auf den Nutzer zugeschnittene Werbebanner ausgeliefert. https://de.wikipedia.org/wiki/Programmatic_Advertising

Advertising Servers und Advertising Networks sind Komponenten eines Systems zur Durchführung und Koordination von Werbekampagnen verteilt über Tausende von Servern. In diesem Werbe-Ecosystem haben Google und Facebook rund 85% Marktanteil, die restlichen 15% gehen an mehr als 3000 andere kleinere Firmen. Die für die Werbeeinblendungen durchgeführte Vermittlung von Werbeplatz Verkäufer und Werbeplatz Käufer läuft ähnlich wie eine Wertschriftenbörse über Werbe-Handelsplätze, genannt Ad Exchanges. Betreiber solcher Ad Exchanges sind Firmen wie DoubleClick by Google, RightMedia from Yahoo, Facebook Exchange, ADECN, OpneX, RhythmOne, Pulsepoint, PLYmedia, adBrite, adjug oder ZEONoVIA.

Weitere Informationen:

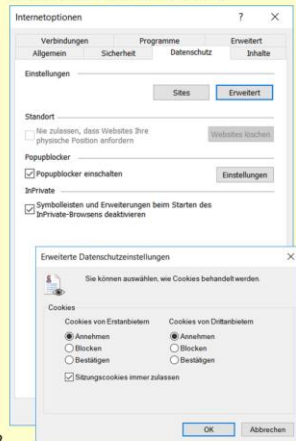
- https://en.wikipedia.org/wiki/Online_advertising
- Growth of the Marketing Technology Landscape
<http://chiefmartec.com/2017/05/marketing-technology-landscape-supergraphic-2017>
<https://chiefmartec.com/2018/04/marketing-technology-landscape-supergraphic-2018/>
- LUMAscapes provides good information and reports about the digital media economy.
<http://www.lumapartners.com/resource-center>

Experiment: Untersuchen Sie die Cookies in Ihrem Browser

Internet Explorer

(Einstellungen > Internetoptionen > Datenschutz > erweitert)

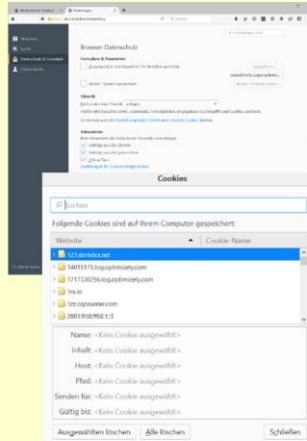
Verzeichnis:
C:\Users\<username>\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache



Firefox/Mozilla

(Einstellungen > Datenschutz und Sicherheit > Chronik oder nach «Cookie» suchen)

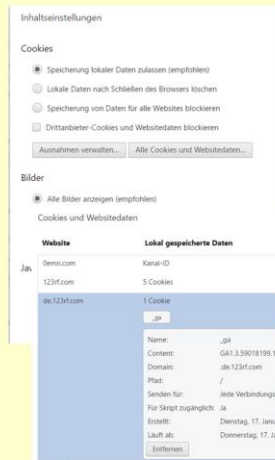
Eingabe im Adressfeld
about:preferences#searchResults)



Chrome

(Einstellungen > erweitert > Inhaltseinstellungen)

Eingabe im Adressfeld
chrome://settings/cookies



5.12.2018

20

Cookie Attributes <http://www.cookiecentral.com>

- The name of the cookie (mandatory): NAME=VALUE
REQUIRED. The name of the state information ("cookie") is NAME, and its value is VALUE. NAMES that begin with \$ are reserved and MUST NOT be used by applications. The VALUE is opaque to the user agent and may be anything the origin server chooses to send, possibly in a server-selected printable ASCII encoding. "Opaque" implies that the content is of interest and relevance only to the origin server.
- The value of the cookie (mandatory), Version=value
REQUIRED. The value of the Version attribute, a decimal integer, identifies the version of the state management specification to which the cookie conforms. For this specification, Version=1 applies.
- The expiration date of the cookie to determine the lifetime of the cookie
- The path the cookie is valid for, sets the URL path the cookie is valid within. Pages outside of that path cannot read or use the cookie. If Path is not set explicitly, then it defaults to the URL path of the document creating the cookie.
- Domain=value
 - OPTIONAL. The value of the Domain attribute specifies the domain for which the cookie is valid. If an explicitly specified value does not start with a dot, the user agent supplies a leading dot. The domain the cookie is valid for. Cookies can be assigned to individual machines, or to an entire Internet domain. The only restrictions on this value is that it must contain at least two dots (.myserver.com, not myserver.com) for the normal top-level domains, or three dots for the "extended" domains (.myserver.ny.us, not myserver.ny.us) The server issuing the cookie must be a member of the domain that it tries to set in the cookie. That is, a server called www.myserver.com cannot set a cookie for the domain www.yourserver.com. The security implications should be obvious.
If Domain is not set explicitly, then it defaults to the full domain of the document creating the cookie.
- The need for a secure connection to exist to use the cookie. The secure parameter is a flag indicating that a cookie should only be used under a secure server condition, such as SSL
- Comment=value
OPTIONAL. Because cookies can be used to derive or store private information about a user, the value of the Comment attribute allows an origin server to document how it intends to use the cookie. The user can inspect the information to decide whether to initiate or continue a session with this cookie. Characters in value MUST be in UTF-8 encoding. [RFC2279]
- CommentURL="http_URL"
OPTIONAL. Because cookies can be used to derive or store private information about a user, the CommentURL attribute allows an origin server to document how it intends to use the cookie. The user can inspect the information identified by the URL to decide whether to initiate or continue a session.
- Discard OPTIONAL. The Discard attribute instructs the user agent to discard the cookie unconditionally when the user agent terminates.

Browser Identifikation ohne Cookies

How well are you protected against non-consensual Web tracking? After analyzing your browser and add-ons, the answer is ...

No. You are not protected against tracking on the Web. We suggest installing EFF's Privacy Badger.

INSTALL PRIVACY BADGER
AND ENABLE DO NOT TRACK

[Click here for Firefox version](#)

Test	Result
Is your browser blocking tracking ads?	panopticklick.eff.org
Is your browser blocking invisible trackers?	X no
Does your browser unblock 3rd parties that promise to honor Do Not Track?	X
Does your browser protect from fingerprinting?	www.browserleaks.com www.ip-check.info

[Show full results for fingerprinting](#)

Note: because tracking techniques are complex, subtle, and constantly evolving, Panopticklick does not measure all forms of tracking and protection.

Elemente zur Erstellung eindeutiger Browser Fingerprints

- IP Adresse
- System Informationen
 - Flash Player
 - Silverlight
 - Java Applet
 - HTML5 Features
- Geolocation API
- Content Filters (Adblock Detectors)
- System Fonts
- Do Not Track
- Canvas Fingerprinting

5.12.2018

21

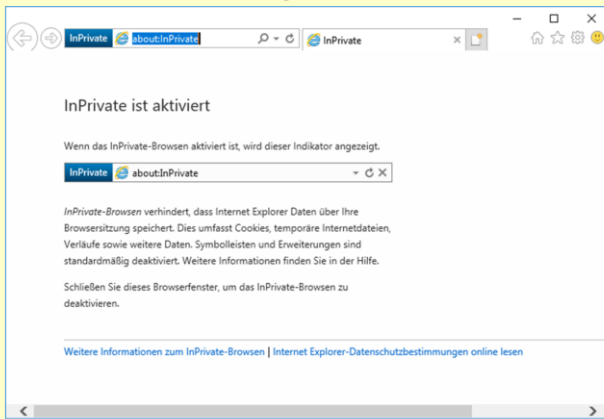
Auf der Webseite www.ip-check.info wird gezeigt, welche Informationen ein Browser überträgt zusammen mit den Webanfragen überträgt und wie diese Daten den verwendeten Browser bzw. Computer leicht von Webseiten verfolgbar machen. Die Zusammenstellung www.webrtc-experiment.com enthält eine Vielzahl von Demoseiten zur Nutzung von Web Real-Time Communication (WebRTC) für Browser Fingerprinting. Bei www.browserleaks.com werden verschiedene Typen von Informationen beschrieben, welche man zur Identifikation von Browsern bzw. Computern nutzen kann. Man spricht auch von Device Fingerprinting.

Mit dem Projekt Panopticklick panopticklick.eff.org zeigt die Electronic Frontier Foundation (EFF), welche Informationen der eigene Browser beim Besuch einer Website mitsendet. Neben der Browser-Art und -Version werden u.a. auch Angaben über installierte Plugins und alle auf dem Rechner installierten Schriftarten weitergegeben. Die Anwendung zeigt, wie «einzigartig» der eigene Browser ist und was seine Einzigartigkeit bzw. seinen Fingerabdruck bestimmt. Somit ist ein Browser auch identifizierbar, obwohl Cookies deaktiviert sind. Der Fingerabdruck des Browsers verändert sich, wenn man beispielsweise seine Spracheinstellungen ändert. Es ist somit einfach, seinen Fingerabdruck zu verändern. Es ist aber sehr schwierig, mit seinem Browser den Fingerabdruck eines anderen Browsers zu produzieren.

JonDoFox www.anonym-surfen.de/jondofox.html ist eine speziell für sicheres und anonymes Surfen optimierte Konfiguration für Mozilla Firefox Browser, welche standardmässig alle möglichen Tracking Features blockiert. Damit wird jedoch auch die Funktionalität einiger Websites eingeschränkt. Für anonymes Surfen verwendet JonDoFox das JonDo (JAP) Proxy Programm, welches die IP-Adresse versteckt. Es ist auch möglich, Tor Onion zu nutzen.

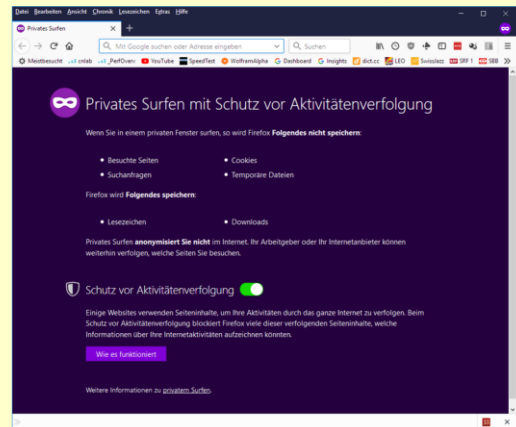
Experiment IE, Firefox: Surfen Sie im «Privaten» Surfmodus

Internet Explorer: InPrivate



Internet Explorer CTRL+SHIFT+P
Menu > Einstellungen > Sicherheit > In Private Browsen

Firefox: Privates Surfen



Firefox/Mozilla CTRL+SHIFT+P
Menu > Neues Privates Fenster

5.12.2018

22

Wenn die Private Browsing Funktion des Browsers aktiviert ist, werden die besuchten Seiten nicht in der Chronik gespeichert und akzeptierte Cookies nach der Browser Sitzung wieder gelöscht. Allerdings erkennen die besuchten Seiten immer noch, dass sie derjenige sind, der sie besucht hat. Sowohl der Internetanbieter, als auch die Webseiten können ihr Internetverhalten ablesen, solange Sie kein VPN benutzen.

Internet Explorer *InPrivate-Browsen* verhindert, dass Internet Explorer Daten über Ihre Browsersitzung speichert. Dies umfasst Cookies, temporäre Internetdateien, Verläufe sowie weitere Daten. Symbolleisten und Erweiterungen sind standardmässig deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe.

Sobald Sie in den privaten Surfmodus wechseln, werden alle beim Besuch von Webseiten zwischengespeicherten Informationen wie Cookies, Verkaufsprotokolle, Web-Cache, Bilder und Videos beim Schliessen des Browsers gelöscht.

Instead, the private browsing modes are designed to simply stop cookies and autofill details from being saved on the user's local device. [spyadvice.com/best-secure-browsers](https://www.spyadvice.com/best-secure-browsers)

Die Browser Edge, Chrome und Firefox kennzeichnen private Surffenster grafisch durch ein zusätzliches Symbol, eine abgedunkelte Adressleiste oder einen dunklen Fensterhintergrund. So erkennen Sie auf einen Blick, dass der entsprechende Sicherheitsmodus aktiviert ist, und können normale besser von privaten Surffestern unterscheiden.

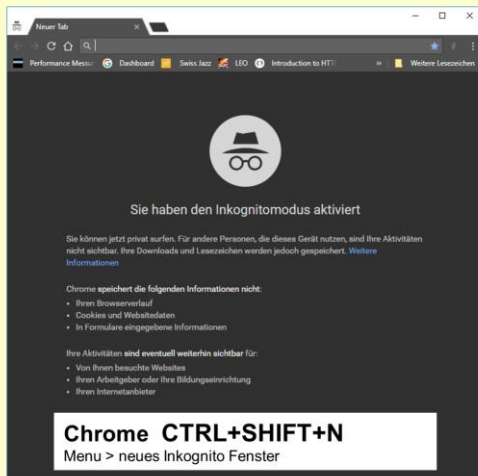
Beachten Sie, dass Sie im privaten Surfmodus nicht anonym im Internet unterwegs sind. Ihr Internetprovider, der Administrator des Routers in Wohngemeinschaften oder der Netzwerkadministrator im Firmennetz kann nach wie vor auswerten, welche Seiten Sie besucht, welche Links Sie angeklickt und welche Daten Sie übermittelt haben. Gemäss einer Studie der University of Chicago und der Leibniz University of Hanover mit 450 Teilnehmenden wird die Private Browsing Funktionalität weit überschätzt:

- 56% glauben, dass Suchanfragen nicht abgespeichert würden
- 40% meinen, dass die Lokation des Besuchers nicht bestimmt werden könnte
- 22% meinen, dass ISP, Arbeitgeber und der Staat die Browsing History nicht rekonstruieren könnten
- 27% einen, dass private Browsing einen besseren Schutz gegen Malware bieten würde

<https://www.blaseur.com/papers/www18privatebrowsing.pdf>

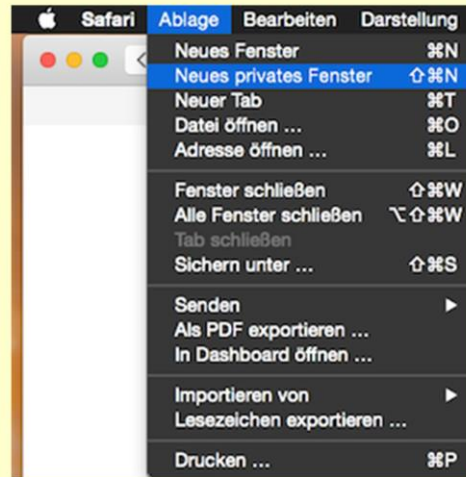
Experiment Chrome, Safari: Surfen Sie im «Privaten» Surfmodus

Chrome: Inkognitomodus



5.12.2018

Safari: Privates Fenster



23

Was passiert, wenn Sie mit Google Chrome privat surfen?

support.google.com/chrome/answer/95464?hl=de&ref_topic=7437824

- Ihr Browserverlauf, Cookies und Websitedaten oder in Formulare eingetragene Informationen werden nicht von Chrome gespeichert.
- Heruntergeladene Dateien und angelegte Lesezeichen bleiben erhalten.
- Für die von Ihnen besuchten Websites, Ihren Arbeitgeber bzw. Ihre Bildungseinrichtung und Ihren Internetanbieter sind Ihre Aktivitäten auch weiterhin sichtbar.

Privates Surfen in Safari: Wenn du die Funktion „Privates Surfen“ verwendest sichert Safari nicht deinen Verlauf und es lehnt das Tracking durch Websites ab. (Beachte: Safari für Windows wird von Apple nicht mehr unterstützt. Safari 5.1.7 für Windows war die letzte für Windows erstellte Version.)

Wähle in der App „Safari“ auf dem Mac „Ablage“ > „Neues privates Fenster“ oder wechsele zu einem Safari-Fenster, das bereits die Funktion „Privates Surfen“ verwendet. Ein Fenster, das die Funktion „Privates Surfen“ verwendet, hat ein dunkles [intelligentes Suchfeld](#) mit weissem Text.

Verwenden der Funktion „Privates Surfen“:

- Jeder Tab im Fenster ist von den anderen Tabs isoliert und so können Websites, die du in einem Tab öffnest, nicht dein Surfverhalten in anderen Tabs aufzeichnen.
- Safari merkt sich keine Webseiten, die du besuchst, und keine automatisch ausgefüllten Informationen.
- Safari sichert keine geöffneten Webseiten in iCloud, sodass diese nicht angezeigt werden, wenn du alle geöffneten Tabs auf anderen Geräten anzeigst.
- Deine letzten Sucheinträge sind nicht in der Liste der Treffer enthalten, wenn du das intelligente Suchfeld verwendest.
- Geladene Dateien sind nicht in der Liste der Downloads enthalten. (Die Dateien befinden sich weiterhin auf deinem Computer.)
- Wenn du [Handoff verwendest](#), werden Fenster, die die Funktion „Privates Surfen“ verwenden, nicht an deine iOS-Geräte oder andere Mac Computer übergeben.
- Safari merkt sich keine Änderungen an deinen Cookies oder anderen Websitedaten. Safari fordert Websites und ihre Inhalte-Anbieter (inkl. Werbeanbieter) ausserdem auf, dein Verhalten nicht zu verfolgen. Allerdings können Websites diese Aufforderung ignorieren.
- Plug-Ins, die das private Surfen unterstützen, speichern ebenfalls keine Cookies und sonstigen Daten mehr, anhand derer sich deine Aktivitäten nachvollziehen lassen.

Websites können keine Änderungen an Informationen vornehmen, die auf deinem Gerät gespeichert sind. Daher zeigen bestimmte, gewöhnlich auf diesen Sites verfügbare Dienste möglicherweise ein abweichendes Verhalten, solange du privat surfst.

Experiment: Privates Surfen auf dem Smartphone

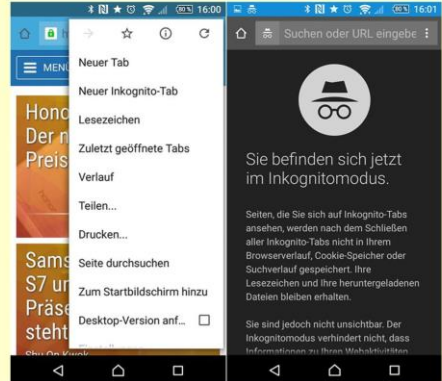
iPhone Modus "Privates Surfen"

aktivieren:

Öffnen Sie Safari auf dem iPhone, iPad oder iPod touch, und tippen Sie dann auf . Tippen Sie auf "Privat" und dann auf "Fertig".



Android: Aktivierung unterscheidet sich von Gerät zu Gerät und von Browser zu Browser. Normalerweise ist der Privates Surfen Modus in den Einstellungen aktivierbar.



"Privates Surfen" auf dem **iPhone, iPad oder iPod touch** aktivieren oder deaktivieren

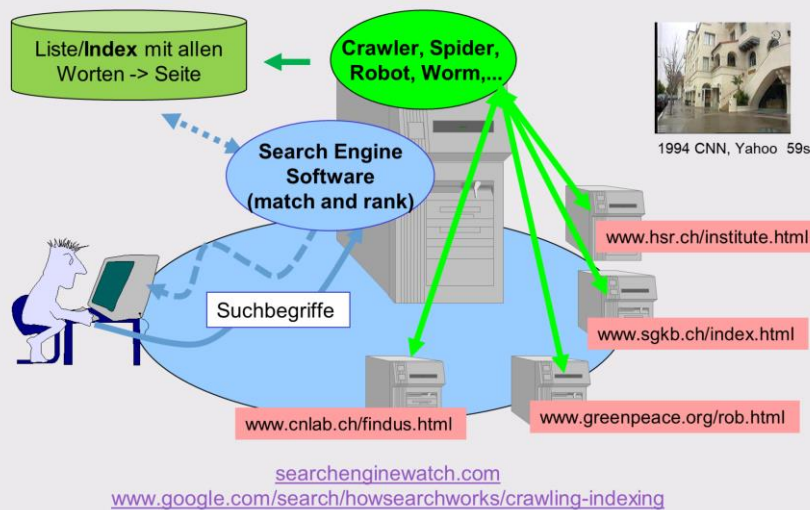
Wenn Sie "Privates Surfen" verwenden, können Sie in Safari Websites besuchen, ohne einen Suchverlauf zu erzeugen. Das "Private Surfen" schützt private Daten und hindert einige Websites daran, Ihr Suchverhalten nachzuverfolgen. Safari speichert die von Ihnen besuchten Webseiten, den Suchverlauf oder die Informationen zum automatischen Ausfüllen nicht. <https://support.apple.com/de-ch/HT203036>

Anonym Surfen mit **Android**

Das private Surfen ist auch als Inkognito-Modus bekannt und einfach einzustellen. Die Art und Weise unterscheidet sich von Gerät zu Gerät und von Browser zu Browser. Normalerweise findet Ihr diesen Modus in den Einstellungen Eures Browsers - in Chrome beziehungsweise Androids altem Standard-Browser oben rechts - oder natürlich über Euren Menü-Button am Smartphone. In Chrome findet Ihr dort die Option *Neuer Inkognito-Tab*, so ist es auch im alten AOSP-Browser von Android. Im Firefox-Browser tippt Ihr auf das Symbol für die Tabs und dann auf die Maske in den Reitern oben.

<https://www.androidpit.de/anonym-surfen-mit-android-inkognito-modus-privatsphaere>

Suchmaschinen: Crawler, Index, Ranking



5.12.2018

25

Eine Suchmaschine baut mit Hilfe eines Crawlers (auch Spider, Robot, Worm genannt) einen Index auf. Der Index enthält die auf den verschiedensten Webseiten enthaltenen Zeichen (Worte) zusammen mit der Adresse der Webseite. Crawler durchsuchen über 10 Mio Web-Seiten pro Tag.

Mit Hilfe der eigentlichen Suchmaschinen-Software werden die von den Nutzern eingegebenen Suchanfragen mit den im Index abgelegten Informationen verglichen. Seiten, welche die Worte der Suchanfragen enthalten, werden als „Suchtrefferseiten“ aufgelistet. Die Reihenfolge (das Ranking) der gefundenen Seiten hängt von verschiedenen Kriterien ab. Die Ranking-Algorithmen bewerten beispielsweise Webseiten als wichtig, wenn die Suchbegriffe häufig und in wichtigen Teilen (z.B. in den Titeln) der Seiten zu finden sind. Google war eine der ersten Suchmaschinen, welche Seiten als besonders wichtig erachtete, wenn viele andere Web-Seiten auf diese Seiten verwiesen (referenzierten). Der Google Ranking Algorithmus beachtet über 200 verschiedene Kriterien, welche helfen sollen, die für die aktuelle Suche (und die suchende Person) passendsten Seiten zuoberst auf der Ausgabeliste anzuzeigen.

Google www.google.com startete 1996 unter dem Name BackRub. 1998 erfolgte der Auftritt unter dem Namen Google. Mit weltweit rund 87% Marktanteil (2016 in Deutschland sogar 94%) ist Google unbestrittener Marktführer unter den Suchmaschinen. Google finanziert sich mit abhängig von den Suchbegriffen eingeblendeter Werbung (AdWords Programm). Die Grösse des Webseiten Index ist nicht genau bekannt. Auf der Google Webseite steht 2017, der Index sei $100 \cdot 10^{15}$ Bytes gross, was bei einer durchschnittlichen Grösse von 2kB pro Webseite $50 \cdot 10^{12}$ indexierten Webseiten entspräche. Paul Young, Engineer bei Google nannte 2016 in einem Blog eine Indexgrösse von 60 Trillion ($60 \cdot 10^{18}$) Webseiten.

Bing www.bing.com von Microsoft ist die zweitgrösste Suchmaschine (4% Marktanteil in Deutschland).

Yahoo www.yahoo.com (1% Marktanteil in Deutschland) wurde im Januar 1994 von David Filo und Jerry Yang gegründet. Im März 1995 ging Yahoo mit 46 Angestellten an die Börse. 2009 arbeiteten insgesamt rund 13.500 Mitarbeiter für Yahoo. Yahoo war 2010 in 70 Ländern vertreten. Yahoo verwendete zeitweise den Google Index für die eigene Suche.

AltaVista war eine der ersten Suchmaschinen mit Volltextrecherche nach Seiten im Internet. AltaVista entstand Ende 1995 aus einem Forschungsprojekt der Digital Equipment Corporation (DEC) und war bis 1999 neben HotBot die bekannteste Volltext-Suchmaschine. Der AltaVista Ranking-Algorithmus basierte auf den indexierten HTML-Begriffen und den Meta-Tags der HTML-Seiten. AltaVista wurde 2003 von Overture bzw. Yahoo übernommen.

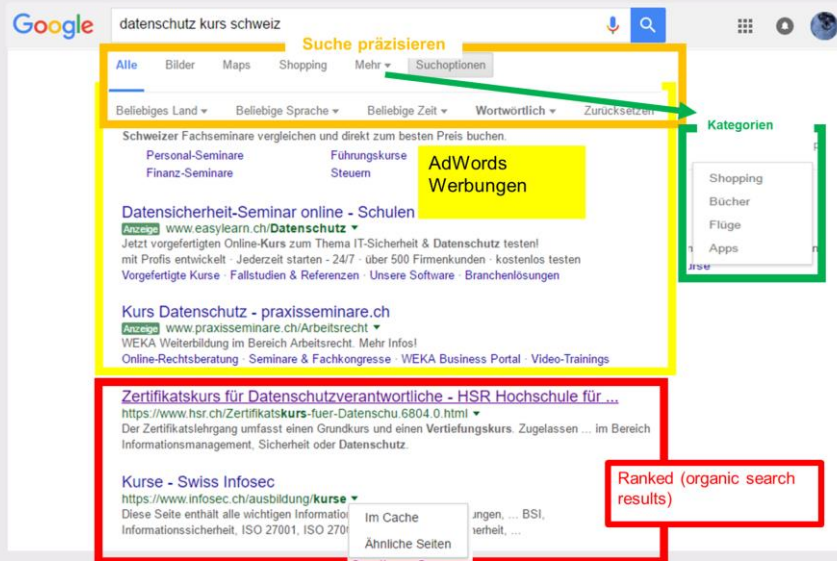
Yandex www.yandex.com hat 60% Marktanteil in Russland. Google hat in Russland nur 30% Marktanteil.

Baidu www.baidu.com ist Marktleader in China, wo Google nicht angeboten wird. In China gibt es mehrere ähnlich starke Suchmaschinenanbieter. Baidu (56%), Quihoo 360 (rund 30%), Sogou (13%) und Bing (0.7%).

Es gibt hunderte, wenn nicht tausende von Suchmaschinen – auch wenn in Europa viele Leute nur Google kennen. www.luna-park.de/blog/9907-suchmaschinen-marktanteile-weltweit-2014

sprint.informationwissenschaft.ch/ueber-sprint/autoren/, <https://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/>

Organic Search und Google Adwords



5.12.2018

26

Mittlerweile vergeht für viele Menschen kein Tag, an dem sie nicht irgend wann mal «gegoogelt» haben. Trotzdem kennen die meisten Nutzer ihr Suchwerkzeug sehr schlecht. Man kann wesentlich effizienter arbeiten, wenn man sie man die Zeit nimmt, die **Hilfeseiten und die erweiterten Möglichkeiten von Suchmaschinen zu studieren**:

- Erweiterte Suche https://www.google.ca/advanced_search
- Google Search Help <https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=en>
- Google Advanced Search Tips https://www.youtube.com/watch?v=cJpnu3D9f_Q 5m35s
- Advanced Search Eingabefenster <http://advancedgoogle.com>

Die meisten **Menschen übernehmen die über die Google-Suchen gelieferten Informationen ohne diese zu hinterfragen**. Verschiedene Studien zeigen, wie Studierende aufgrund von Google-Suchen eindeutig falsche Antworten zu Fragen zusammengetragen haben. Etwas mehr Skepsis bei der Verwertung von Internetinformationen – sei es von beliebigen Webseiten oder von Wikipedia – wäre angebracht.

Eine berühmte Studie von Graham und Metaxas am Wellesley Collage aus dem Jahre 2003 zeigte, dass rund 80% der Studenten auf eine Frage zum Rambouillet Abkommen aufgrund ihrer Internet Suchen falsche Antworten lieferten.

Graham and Metaxas conducted a study to examine the techniques Wellesley College students used when conducting internet research. The authors stated, "Students use the Net as a primary source of information, usually with little or no regard as to the accuracy of that information," and "Substantial effort is required to adequately evaluate information, and this may not always be apparent to users" (Graham & Metaxas, 2003, p.71). After giving questions to students in a "Computers and the Internet" class to research, their answers and methods were reviewed. The conclusion stated, "The results presented here suggest many students have difficulty recognizing trustworthy sources, though perhaps the underlying problem is a lack of understanding of the Internet as an unmonitored source of information." They suggested, "All further educational ventures must focus on teaching users that the Internet is an unmonitored method of sharing information" (Graham & Metaxas, 2003, p.75). The authors' final words in reporting this study's findings explain the value of such instruction. "It is vital that students better understand the nature of the Internet and develop an instinctive inclination for verifying all information. This will allow students to take advantage of the tremendous benefits provided online without falling prey to the pitfalls of online research" (Graham & Metaxas, 2003, p.75).

Suchmaschinen-Anbieter leben von den Einnahmen zu den eingeblendeten Werbungen. Je besser diese Werbeeinblendungen zu den Interessen der Surfer und Surferinnen passen, desto erfolgreicher ist die Werbung. Die Suchmaschinen-Anbieter haben daher alles Interesse, die Besucher möglichst „gut zu kennen“.

Experiment: Was finden Sie mit Hilfe von «Personen Suchmaschinen» über sich selbst und über andere Kursteilnehmer heraus?



Fokus Europa

- www.yasni.ch
- www.pipl.com
- www.webmii.com
- www.vebidoo.de
- www.nuwb.ch

Fokus USA

- www.spokeo.com
- www.peekyou.com
- www.zabasearch.com
- www.instantcheckmate.com

5.12.2018

27

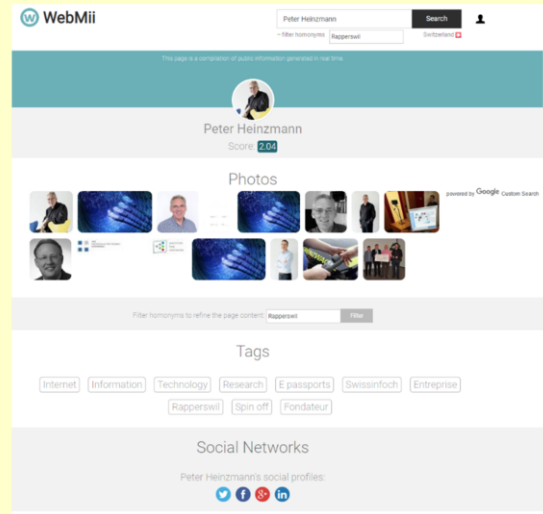
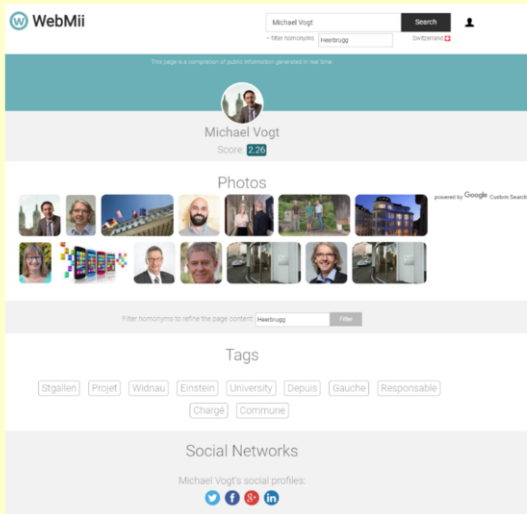
Es gibt unzählige Suchmaschinen, welche sich auf die spezifische Suche von Informationen zu Personen konzentrieren. Manche (z.B. 123people.com, suchfuchs.ch) sind wieder vom Markt verschwunden oder von anderen Firmen übernommen worden. Es tauchen aber auch immer wieder neue Personensuchmaschinen auf. Generell ist die Qualität der gelieferten Informationen zu Personen sehr unterschiedlich. Meist muss man die Daten genauer anschauen und Falschinformationen manuell entfernen.

- Yasni und Webmii sind gegenwärtig die interessantesten Personensuchmaschinen in Bezug auf Informationen zu Personen in der Schweiz. Yasni zeigt öffentlich verfügbare Informationen und Suchergebnisse zu einem Namen strukturiert auf, egal ob Texte, Bilder oder sonstige Daten, egal ob Medienberichte, Netzwerk-Profile oder Forenbeiträge. Bei Yasni kann man nach einer Registrierung seine Suchergebnisse, individuelle Weblinks oder Bilder zu einem persönlichen Exposé anordnen und sich so von Namensvettern abheben.
- Pipl konzentriert sich auf «Identity Verification» und «Veredelung von Kontaktinformationen». Es bietet auch Links zu Suchen im «deep web» (z.B. www.instantcheckmate.com oder www.spokeo.com). Suchen können durch die Angabe von Zusatzinformationen verfeinert werden und falsche Einträge oder Duplikate können gelöscht werden. Pipl provides you with the most relevant information about people: Name, gender and ethnicity, Email addresses, Career and education, Usernames, user IDs, social profiles, Associates, Phone numbers (landline, mobile, work), Address, city, state, zip, country, Age, Images, Web mentions, blog posts, archives
- Spokeo www.spokeo.com ist eine auf den amerikanischen Raum ausgerichtete Personensuchmaschine, welche mit einer monatliche Gebühr von USD 30 für 6 Monate genutzt werden kann. Spokeo bietet eine Version für Firmen mit erfolgsbasiertem Preismodell an. Spokeo unterstützt auch ein Programm für Search Angels <http://spokeoangels.com>. Dabei helfen Personen bei der Suche nach Personen (adoptierte Kinder, getrennte Familienmitglieder). Spokeo sucht e-Mail-Adressen und Benutzernamen in 13 Social Networks (Facebook, Google+, Buzznet, ...), 8 Blogging Sites (Twitter, Blogger, LiveJournal, ...), 10 Photo Sharing (Flickr, Picasa, Instagram, 4 Music Sites (Pandora, Last.fm, SoundCloud, Lyrics), 7 Video Sites (YouTube, Vimeo, CNN iReport, ...), 5 Online Shopping (Amazon, eBay, Zazzle, ...), 10 Location/Review Sites (TripAdvisor, Foursquare, ...), 3 Dating (Match, PlentyOfFish, OkCupid und 3 Other Sites (Ask.fm, Github, SourceForge)

Weitere Informationen zu Personen-Suchmaschinen findet man beim Schweizer Portal für die Recherche im Internet (SPRINT) sprint.informationwissenschaft.ch. Dies ist ein Projekt von Prof. Dr. Bernard Bekavac, Professor für Information Engineering am Schweizerischen Institut für Informationswissenschaft (SII), HTW Chur. Es enthält Informationen zu verschiedenen Suchmaschinen.

Es gibt auch spezielle Angebote zum Auffinden von ehemaligen Klassenkameraden: www.classmates.com, <https://www.findedeineklasse.ch>, <https://www.stayfriends.ch/>

Lösung: Was finden Sie mit Hilfe von «Personen Suchmaschinen» über andere Personen heraus?



5.12.2018

28

Probe aufs Exempel anhand von ausgewählten Teilnehmenden der Veranstaltung:

- Michael Vogt, SAQ, Pfadiratspräsident
<http://webmii.com/people?n=%22Michael%20Vogt%22%20Heerbrugg&go=true>
- Peter Heinzmann
<http://webmii.com/people?n=%22Peter%20Heinzmann%22%20Rapperswil&go=true>

Anhand des Experiments mit verschiedenen Personensuchmaschinen wird klar, dass es nicht so ganz einfach ist, wirklich die Informationen zur richtigen Person zu erhalten. Oft muss man recht mühsam die Resultate zu Namensvettern absondern. Es zeigt sich aber auch, dass meist mehr zu finden ist, als viele Leute denken. Oft staunt man über Informationsquellen, an welche man gar nicht gedacht hat (Vereinsinformationen, Handelsamtsblätter, Gemeindeangaben, Sportresultate, etc.).

2.2 Beschaffung von Beziehungsdaten aus sozialen Netzen

Soziale Netze zur Vernetzung von Personen



Social Media Revolution 2018 youtu.be/1qpcdywb6Hw 1m48s

Erik Qualman - Socialnomics 2018 youtu.be/liKsLON2rM

- Die meisten heutigen Mittelschüler haben nie eine Briefmarke abgeleckt
- Die grössten Länder/Communities sind:
1. Facebook, 2. China, 3. Indien, 4. Youtube, 5. Snapchat, 6. Whatsapp, 7. Instagram, 8. LinkedIn, 9. Twitter, 10. USA
- 93% der Kaufentscheide werden über Social Media beeinflusst
- Die Aufmerksamkeitspanne von einem Goldfisch ist 8, diejenige des Menschen ist mittlerweile 7 Sekunden
- Es besitzen mehr Menschen ein Mobiltelefon als eine Zahnbürste
- Bei 1 von 3 Heiraten hat die Beziehung Online begonnen
- Die am stärksten wachsende Nutzergruppe bei Twitter sind Grosseltern

5.12.2018

30

Socionomics www.socionomics.net is the study of the relationship between social mood and social behavior. The Socionomics theory proposes that social mood influences the aggregate character of social actions, such as those found in economy, financial markets and politics. Socionomics can be applied to many areas of social activity. The socionomic perspective frequently differs from that offered by conventional observers of society: Conventional observers imply that rising markets make investors optimistic. Socionomic proposes that optimistic investors make markets rise. Conventional observers often imply that recessions result in more cautious business practices. Socionomic theory proposes that more cautious business practices result in recessions. Conventional observers often imply that scandals outrage the public. Socionomic theory proposes that an outraged public seeks scandals.

- Social Media Revolution 2018 <https://youtu.be/1qpcdywb6Hw> 1m48s
- Erik Qualman, Socialnomics 2017, 7th version Social Media Revolution Series. youtube.com/watch?v=PWa8-43kE-Q 2m28s
 - Today's college students have never licked a postage stamp
 - World population, largest communities:
1. Facebook, 2. China, 3. India, 4. Youtube, 5. Snapchat, 6. Whatsapp, 7. Instagram, 8. LinkedIn, 9. Twitter, 10. USA
 - 93% of buying decisions are influenced by social media
 - Shrinking attention spans:
Goldfish 8 sec, human 7 sec
 - More people own a mobile device than a toothbrush
 - 1 in 3 marriages start online
 - The fastest growing demographic on twitter is grand parents
 - every second 2 people join LinkedIn

Attention Span <https://www.iflscience.com/brain/do-you-have-lower-attention-span-goldfish>

According to a study by Microsoft Corporation human attention span has supposedly dropped from 12 seconds in 2002 to only eight seconds in 2013, which is a second shorter than a goldfish.

Researchers found a decrease in human attention span across all age groups and genders. Average attention span has now dropped to eight seconds, with the goldfish standing in at nine seconds. The study found that 44% of Canadians have to "concentrate hard to stay focused on tasks," and 45% get "side tracked from what they're doing by unrelated thoughts or day dreams." Researchers correlate the inability to focus on a single task to the adoption of technology, the large volume of media consumption, our social media use and multi-screen behavior.

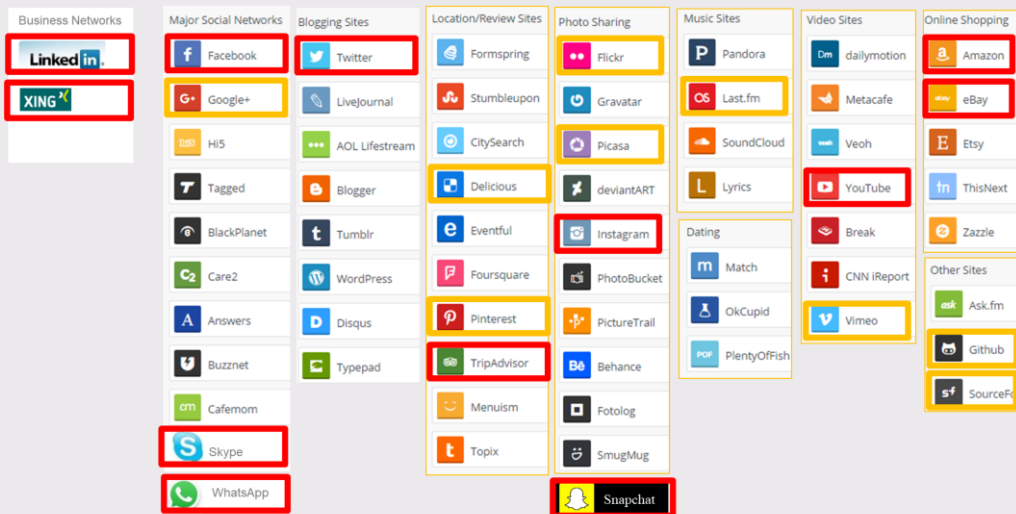
Younger Canadians, aged 18-24, were far more likely to be addicted to their devices, with over 77% of them answering "yes" when asked: "When nothing is occupying my attention, the first thing I do is reach for my phone." In contrast, only 10% of those aged 65 and over answered "yes" to the same question.

The study did, however, find that our ability to multitask has improved — those who use social media heavily had more "intermittent bursts of high attention." The study says: "They're better at identifying what they want/don't want to engage with and need less to process and commit things to memory."

Researchers from Microsoft suggest that changes in attention span could be due to the brain adapting to evolving technology. Though, Bruce Morton, a researcher with the University of Western Ontario's Brain and Mind Institute, "Just because we may be allocating our attention differently as a function of the technologies we may be using, it doesn't mean that the way our attention actually can function has changed."

Bekannteste Soziale Netze (Soziale Medien Plattformen)

2013 erstmals im Rechtschreibbuden: **Gesamtheit der digitalen Technologien und Medien über die Nutzerinnen und Nutzer miteinander kommunizieren und Inhalte austauschen können.**



5.12.2018

31

Social Media Plattformen zur einfachen Publikation von eigenen Beiträgen:

- Mit **Pinterest** werden Bilder gesammelt, geordnet und geteilt. Anfang 2012 war es das am schnellsten wachsende soziale Netzwerk überhaupt, mit 12 Millionen unique visitors pro Monat. Am beliebtesten ist Pinterest bei 18 bis 34-jährigen Frauen der oberen Einkommensklasse in den USA.
- **Youtube** ist die mittlerweile von Google übernommene Plattform zur Veröffentlichung von Videos
- **Flickr** zur Veröffentlichung von Fotos
- **Twitter** zur Veröffentlichung von Kurzmeldungen
- **Instagram** ist ein kostenloser Online-Dienst zum Teilen von Fotos und Videos.
- Snapchat ermöglicht es, Fotos an Freunde zu versenden, die nur eine bestimmte Anzahl von Sekunden sichtbar sind und sich dann selbst „zerstören“. Es ist jedoch mit relativ einfachen Mitteln möglich, versendete Dateien innerhalb der Ordnerstruktur des genutzten Gerätes zu finden und wiederherzustellen.
- Die bekannteste Soziale Netzwerk Plattform ist **Facebook**. Im Januar 2012 verzeichnete Facebook weltweit rund 845 Millionen aktive Nutzer, 2009 waren es noch 200 Millionen. In der Schweiz werden im März 2012 rund 2.8 Millionen Facebook-Nutzer gezählt <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/switzerland>.
- Die Social Media Plattform von Google heisst **Google Plus (Google+)**. Sie hatte im März 2012 weltweit mehr als 90 Millionen Nutzer. Im März 2018 wurde nach einem Sicherheitszwischenfall bekannt gegeben, dass die Verbraucherversion von Google Plus per August 2019 abgeschaltet werden soll. Nachdem im Dezember 2018 eine neuerliche Datenpanne entdeckt wurde, sollte Google Plus in den kommenden drei Monaten schliessen. Zuvor war August 2019 angepeilt worden.. Die kommerzielle Version von Google Plus für Firmen soll im Rahmen der Google G Suite weitergeführt werden.

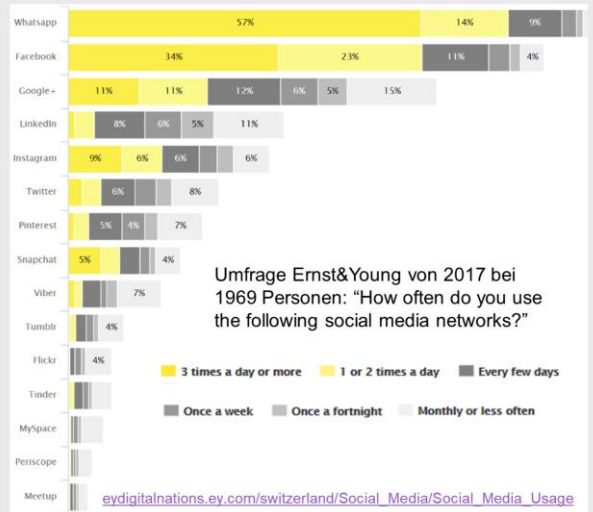
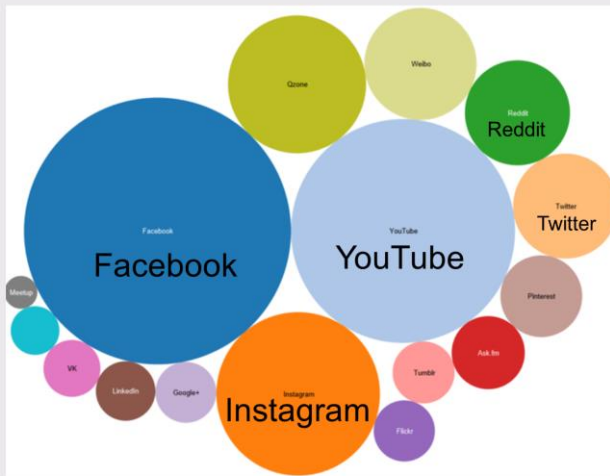
9.2.2015. Millions of Facebook users have no idea they're using the internet, Leo Mirani

In Indonesien waren Forscher 2015 auf die bemerkenswerte Feststellung gestossen, dass mehr Leute sich dazu bekannten, Facebook zu benutzen, als Nutzer des Internets zu sein. Ähnliche Erkenntnisse gibt es auch für afrikanische Staaten. Das lässt sich nur so erklären, dass Facebook nicht als Teil des Internets wahrgenommen wird und für viele das freie und offene Netz komplett ersetzt.

11% of Indonesians who said they used Facebook also said they did not use the internet. In Nigeria, 9% of Facebook users said they do not use the internet. These are largely young people; the median age of respondents with this combination of answers is 25 in Indonesia and 22 in Nigeria.

<https://qz.com/333313/millions-of-facebook-users-have-no-idea-theyre-using-the-internet>

Grösse (Daily Active Users, DAU) weltweit und Nutzung in der Schweiz



5.12.2018

32

Die Darstellung der Sozialen Netze mit Kreisflächen, deren Grösse der Grösse des sozialen Netzes entspricht, zeigt, wie sich die drei grossen Sozialen Netze Facebook, Instagram und YouTube von den übrigen abheben. Twitter und Reddit sind die nächst grösseren Netze. Das Russische Sozialnetz VK erreicht auch noch eine beachtliche Grösse.

www.dreamgrow.com/top-15-most-popular-social-networking-sites

Eine Umfrage von Ernst&Young (EY) aus dem Jahre 2017 bei 1969 Personen zeigt, wie stark verschiedene Soziale Netze in der Schweiz verbreitet sind.

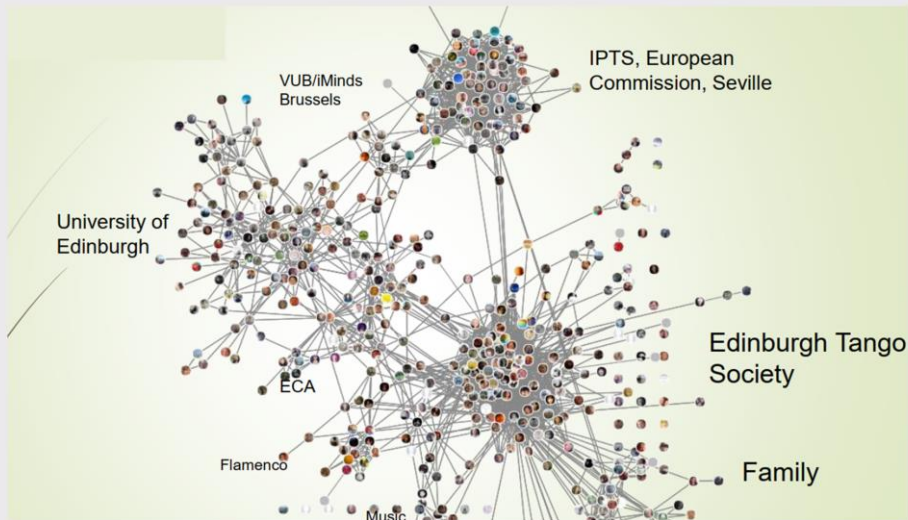
Die Frage lautete: "How often do you use the following social media networks?"

Note: Labels for figures under 4% are not shown

Base: Use social media networks (n=1969)

eydigitalnations.ey.com/switzerland/Social_Media/Social_Media_Usage

Aufzeigen von Beziehungen zwischen Personen anhand der Facebook Daten (Google Erweiterung "Lost Circles")



5.12.2018

33

Referenz: Identity Network Community, Internet and Society 2018; **Learning to Discover Social Circles in Ego Networks** cs.stanford.edu/people/jure/pubs/circles-nips12.pdf

Social Network Visualization

Soziale Verbindung (social connections) sind Verbindungen zwischen Personen, Gruppen von Personen oder zwischen Personen und Gruppen. Man geht davon aus, dass gute soziale Verbindungen ein Grundbedürfnis von Menschen ist. greatergood.berkeley.edu/topic/social_connection/definition

Mit der **Google Chrome Erweiterung Lost Circles** kann man die Verbindungen seiner Facebook Freunde anzeigen. Lost Circles wurde an der Universität Konstanz, DE entwickelt. facebook.com/lostcircles/
Arlind Nocaj, Jan Hildenbrand, Felix Schönenberger, Alban Nocaj, Algorithmics group at the University of Konstanz.

A facebook network of a hundred friends or more is often very dense. This is because your friends are usually friends with each other, resulting in a huge number of links. When visualized, such a network looks very confusing and does not have a real structure: we call this a hairball.

The Lost Circles app helps to untangle your hairball and show the hidden group structure among your friends: your lost circles. We do this by determining the relative importance of the links and draw your friends with stronger ties closer together. lostcircles.com

2.11.2017 Chuyue Huang zeigt in einem Video, wie die Lost Circles Chrome Anwendung funktioniert youtu.be/upXb_ksTw-o 1m45s (ohne Ton)

Social Revealr, eine andere Chrome Erweiterung soll den «Facebook Digital Footprint» anzeigen. Sie stellt Veröffentlichungen und Likes von Facebook Mitgliedern zusammen.

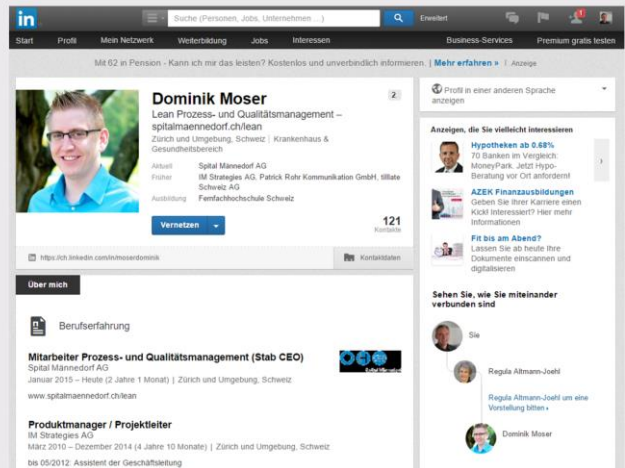
chrome.google.com/webstore/detail/social-revealr/nmnnjcmpjlbbohehaikqlfgpbjclcoeg?hl=en

XING SW Mitglieder

- weltweit: 1.5 Mio (Sep06), 3Mio (Jun13)
12 Mio: 9.5 D, **0.8 CH**, 0.8 AT (Jan17)
- DACH 15 Mio: 13 D, **0.8 CH**, 1 AT (Dez18)

LinkedIn (Microsoft) Mitglieder:

- weltweit: 8 Mio (Nov06), 80 Mio (Oct10),
238 Mio (Oct13), 508 Mio (Jan18)
- DACH 10.9 Mio: 7.3 D, **2.4 CH**, 1.2 AT (Jan18)



5.12.2018

34

XING www.xing.com will das berufliche und geschäftliche Netzwerk zu einer aktiv genutzten Ressource machen. Dank der erweiterten Funktionen für Kontakt-Suche und –Management entdecken Mitglieder auf der Plattform Geschäfts- und Fachleute, Chancen sowie auf sie zugeschnittene Angebote. 2002 zählte Business 2.0/CNN Money die damals noch Open Business Club AG genannte Business Plattform als „one of the world's hottest Web 2.0 startups“. Die Zahl der Mitglieder ist kontinuierlich gestiegen.

Bei XING kann man auch ohne Registration nach Personen suchen. Allerdings können die XING-Teilnehmer festlegen, dass sie nur bei Suchen von registrierten XING-Mitgliedern angezeigt werden.

Als gratis registriertes Mitglied kann man bei XING durchaus vernünftig auftreten, seine Informationen in einem eigenen «Profil» bekannt geben und sich mit anderen Personen verknüpfen.

Für etwa CHF 10 pro Monat XING wird man Premium Mitglied. So erfährt man alle Details über Leute, welche sein eigenes Profil angeschaut haben. Es stehen auch mehr Such- und Filterfunktionen zu Verfügung

LinkedIn www.linkedin.com wurde 2002 in den USA gegründet und 2016 von Microsoft übernommen. LinkedIn hat mittlerweile auch in Europe viele Mitglieder gewonnen und ist in der Schweiz sogar weiter verbreitet als XING. LinkedIn will Fach- und Führungskräfte rund um den Globus zusammenzubringen, um sie produktiver und erfolgreicher zu machen. Im Dezember LinkedIn. Mit dieser Übernahme wurde der weltweit führende professionelle Cloud-Anbieter mit dem weltweit führenden Karrierenetzwerk zusammengeführt.

LinkedIn kann man nur anschauen, wenn man sich bei LinkedIn registriert hat.

Als gratis registrierte Mitglied kann man ein eigenes Profil erstellen und sich mit anderen LinkedIn Mitgliedern vernetzen.

Für die erweiterte Mitgliedschaft mit direkten Nachrichten an Personalvermittler und mit dem Zugang zu online Videokursen bezahlt man CHF 35 pro Monat.

LinkedIn und XING verfolgen ein diversifiziertes Geschäftsmodell mit Einnahmen aus Mitgliedsbeiträgen, dem Verkauf von Online-Werbung und Personalbeschaffungslösungen.

Das Datenschutz Dilemma: Identität auf Sozialen Medien



ARTE TV www.arte.tv/guide/de/062446-000-A/ich-weiss-wer-du-bist 1m30s
www.youtube.com/watch?v=wj08gj5LY_g

5.12.2018

35

16.2.2016 **Ich weiss wer du bist** - ARTE-TV Dokumentation,
www.youtube.com/watch?v=wj08gj5LY_g 51m15s

Jahrelang erzählten Datenschützer, man solle vorsichtig sein mit dem Veröffentlichen von Daten im Internet. Aber 2016 heisst es, je weniger man online über dich findet, desto weniger hast du Chancen mit dabei zu sein.

Die Bewirtschaftung seiner digitalen Identität ist mittlerweile Gang und Gäbe. Privat wollen viele in den privaten sozialen Netzen bekannt sein. Geschäftlich ist das Vorhandensein eines Business Netzwerk Profils schon beinahe ein Muss. Die Stellensuche mit einem aktiven Businessprofil ist für Viele der einfachste Weg, einen neuen Job zu finden.

23.07.2018 Social Media, Wie Sie mit überschaubarem Aufwand für sich eine digitale Präsenz aufbauen
<https://de.slideshare.net/SvenRuoss/social-media-wie-sie-mit-überschaubarem-aufwand-fr-sich-eine-digitale-prsenz-aufbauen-knnen>

Sven Ruoss, Studiengangsleiter des [CAS Social Media Management](#) und als Dozent am Institute for Digital Business der HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich (Digital Business, Mobile Business, Digitale Geschäftsmodelle, Disruption, Social Media, Digital Media)

2.3 Beschaffung von Bewegungs- und Aktivitätsdaten (User Tracking) beim Smartphone

Was ist speziell am Smartphone?

- Smartphone ist immer bei der Person (persönliches Gerät)
- Smartphone kann immer lokalisiert werden anhand von
 - Geopositionsdaten
 - Sensordaten (Beschleunigungssensor, Barometer, Kompass)
 - Metadaten in Fotos
- Smartphone ist Gateway für viele «Körperdaten» (Fitness, Puls, ...)
- Smartphone Apps werden relativ unbedacht installiert
 - Apps werden oft «gratis» zu Verfügung gestellt
 - Viele Apps enthalten «unbewusstes» oder «verstecktes» Tracking
 - Viele Apps können auf lokal abgespeicherte Daten zugreifen
 - Kontakte, Kalender, Fotos, Telefon, ...
 - Kamera und Mikrophon

5.12.2018

37

28.3.2018, Smartphone-Privacy: Entwickler warnt vor Zugriff auf Fotosammlung

Apps könnten unter iOS und Android Bilder analysieren und intime Einblick erhalten Das Berechtigungssystem von mobilen Betriebssystem wie iOS oder Android soll eigentlich sicherstellen, dass Apps nur an jene sensiblen Informationen gelangen, auf die ihnen die Nutzer explizit Zugriff geben. So zumindest die Theorie, in der Praxis sieht die Angelegenheit leider etwas komplizierter – und für die Privatsphäre der User weniger erfreulich – aus, wie nun ein iOS-Entwickler betont.

Der Entwickler Ben Sandofsky warnt iPhone-Nutzer davor, Apps allzu leichtfertig Zugriff auf die eigene Fotosammlung zu geben. Damit würden sie nämlich auch die dort abgelegten Fotos einsehen können – und aus diesen lassen sich jede Menge Details über den Besitzer schliessen. Immerhin könne so ein Smartphone mithilfe von künstlicher Intelligenz jede Minute den Inhalt von tausenden Fotos analysieren – womit sich ein tiefer Einblick in die Privatsphäre des Smartphone-Besitzers gibt.

Der Entwickler Felix Krause mit einer eigenen App demonstriert, wie sich mithilfe des Zugriffs auf die Smartphone-Fotos ein recht detailliertes Bewegungsprofil einer Person erstellen lässt – und zwar ohne, dass eine App Zugriff auf die dafür vorgesehene Berechtigung benötigt. Immerhin speichern Smartphones von Haus aus zu jedem Foto Standortdaten, schießt eine Person nun regelmässig Fotos, lässt sich hier eine eindeutige Spur nachzeichnen. Auch wenn Sandofsky in seinem Beitrag explizit auf iOS eingeht, so stellt sich das selbe Problem doch auch unter Android. Hier fordern viele Apps die Storage-Berechtigung an, mit der sie alle lokal gespeicherten Daten einsehen können. Prinzipiell versuchen sowohl Apple als auch Google mittlerweile die App-Hersteller dazu zu bringen, von einem solch generellen Zugriff auf den Datenspeicher abzugehen – mit bisher eher gemischtem Erfolg.

derstandard.at/2000076942246/Smartphone-Privacy-Entwickler-warnt-vor-Zugriff-auf-Fotosammlung

12.8.2017 Privacy and Security, How to Track a Cellphone Without GPS—or Consent gizmodo.com/how-to-track-a-cellphone-without-gps-or-consent-1821125371

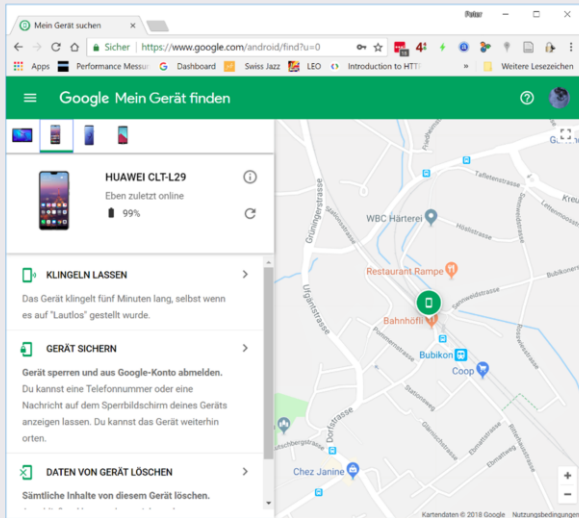
Over 250 apps available across the Apple App Store and the Google Play Store were programmed to be able to listen for audio through a phone's microphone, according to a report from The New York Times. Using code from a company called Alphonso, the apps would listen for audio from television shows or ads to more precisely target advertisements after displaying a warning message. The apps would not listen for human speech, and require explicit, affirmative approval from the user before listening in. But after being cleared, they could still listen even if they were running in the background.

29.11.2017, **Over 75% of Android apps are secretly tracking users** privacylab.yale.edu/trackers.html
Yale Privacy Lab has discovered hidden trackers in hundreds of popular Android apps that send app manufacturers your location, activity, and other personal info.

2.1.2018 **Hundreds of Apps Can Eavesdrop Through Phone Microphones to Target Ads**
www.popularmechanics.com/technology/security/a14533262/alphonso-audio-ad-targeting

Smartphone Lokalisierung (Ortung)

<https://www.google.com/android/find>



- Nutzung der Lokalisierungsdaten
 - für die Navigation (Routenplaner)
 - für das Auffinden verlorener Geräte
 - für das Auffinden von Gebäuden, Geschäften etc. in der Nähe
 - um den Standort mit Freunden zu teilen (muss speziell aktiviert werden)
 - um Bewegungsprofile auszuwerten (Schritte, Wanderungen, Sport)
 - um den Aufnahmeort von Fotos abzuspeichern
- Prinzip der Smartphone Lokalisierung
 - Genauigkeit bei Lokalisierung basierend auf verschiedenen Technologien
 - GPS: 10m,
 - WLAN: 100m,
 - Mobilfunkzellen: 0.1 ... 15 km
 - IP-Adressen: zig km
 - Lokalisierung ist in der Grundeinstellung aktiviert

5.12.2018

38

Mit dem Android Geräte-Manager bietet Google einen Service an, mit dem sich alle Android-Handys ab Version 2.2 über das Internet orten lassen. Damit die Ortung aus der Ferne funktioniert, muss die Funktion "Mein Gerät finden" auf ihrem Handy aktiviert sein. Zusätzlich müssen Sie auf dem Smartphone mit Ihrem Google-Konto angemeldet sein. Stellen Sie ausserdem sicher, dass die Standortermittlung aktiviert ist. Um die Standortermittlung zu erlauben, wechseln Sie je nach Android-Version entweder in die "Google-Einstellungen" oder tippen auf "Einstellungen/Google" und anschliessend auf "Sicherheit" beziehungsweise auf "Sicherheit & Standort". Aktivieren Sie unter "Standort" die Optionen "Standort".

9.1.2018 How to Track a Phone without Installing Software?

besttrackingapps.com/track-cell-phone-location-without-installing-software

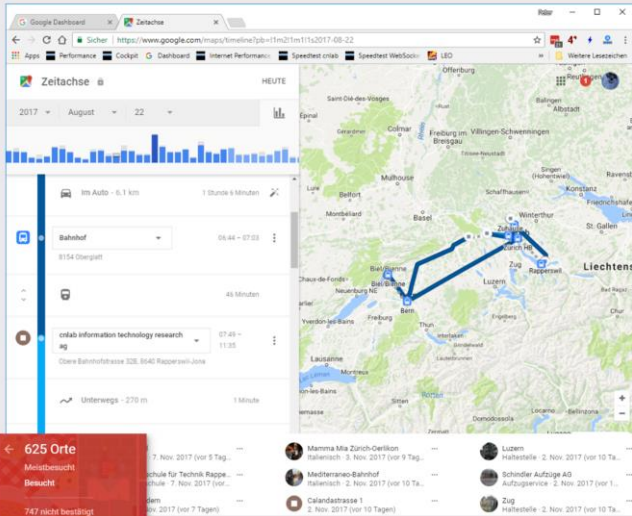
It is possible to indicate the address of the smartphone that you want to track along with other information related to the use of the smartphone.

Android: Ortungsdienste deaktivieren/aktivieren

www.sofaleben.de/mobil-2/android-ortungsdienste-deaktivierenaktivieren

Demo: Standortverlauf Auswertung von Lokationsdaten via Web

<https://www.google.com/maps/timeline>



Geographische Auswertung von Location Tracking Daten (Beispiel Google)

- Zugriff ist über Passwort geschützt
- Anzeige von Standorten und Zeitpunkten
- Anreicherung der Lokationsdaten
 - mit Informationen zur Bewegungsart (Auto, Zug, zu Fuss)
 - mit Informationen zu besuchten Gebäuden und Organisationen

5.12.2018

39

Der Standortverlauf wird gespeichert, um unter anderem die Kartensuche und Routen für Ihren Arbeitsweg zu verbessern. Sie können den Standortverlauf jederzeit einsehen und bearbeiten.

Wenn Sie den Standortverlauf aktivieren, erhalten Sie in Google-Produkten bessere Ergebnisse und Empfehlungen. Ihnen werden zum Beispiel Empfehlungen auf Grundlage der Orte angezeigt, die Sie mit einem Gerät besucht haben, auf dem Sie in Ihrem Google-Konto angemeldet waren. Ausserdem erhalten Sie Informationen zur Verkehrslage für Ihre tägliche Pendelstrecke.

Sie entscheiden, was in Ihrem Standortverlauf gespeichert wird. Sie können den Verlauf auch jederzeit löschen.

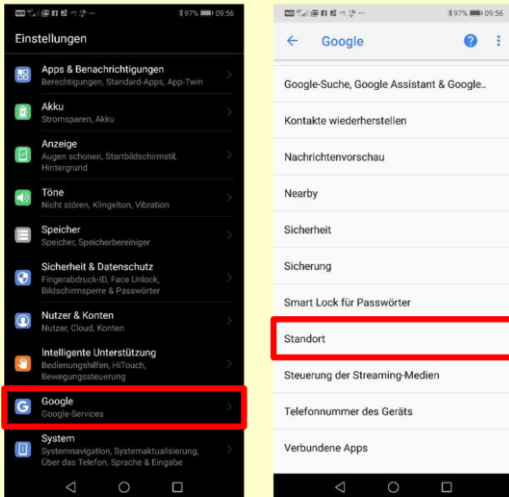
21.8.2018 **USA: Klage gegen Google wegen permanenter Lokalisierung**

www.inside-it.ch/articles/51968

Google droht wegen angeblich dauerhafter Standortermittlung von Millionen Nutzern von iPhones und Android-Smartphones juristisches Ungemach. In einer Klageschrift werden der Alphabet-Tochter Irreführung und Verletzung der Privatsphäre vorgeworfen.

Trotz Deaktivierung der Option "Location History" werde der Standortverlauf gespeichert, heisst es in dem Dokument. Hauptziel von Google sei es, Handynutzer "heimlich zu überwachen" und dies auch dritten Parteien zu erlauben. Angestrebt wird eine Sammelklage.

Experiment Ortungsdienste bei Android: Studieren Sie die Einstellungen zu den Ortungsdiensten. Zeigen Sie den Standortverlauf an.



1. Wählen Sie Einstellungen
2. Gehen Sie zu Google Services
3. Wählen Sie Standort:
unter «Standortzugriff» finden Sie den
«Standortmodus», d.h. die Einstellungen
wie die Ortung vorgenommen wird.
4. Wählen Sie «Google-Standortverlauf»:
unter «Aktivitäten verwalten» finden Sie
Ihren Standortverlauf.

5.12.2018

40

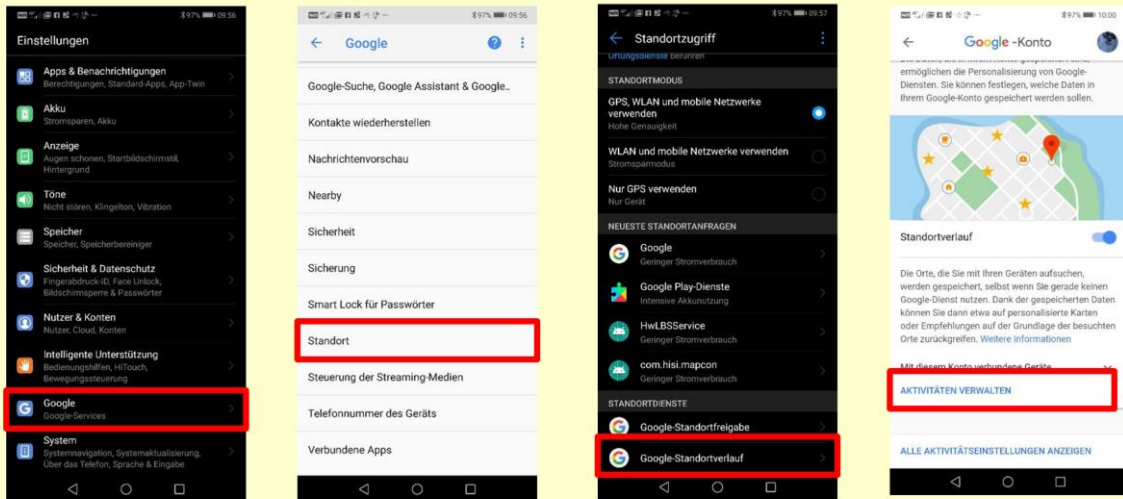
21.11.2014, Who Is Tracking You Via Your Smartphone? Hints for Android and iPhone
makeuseof.com/tag/tracking-via-smartphone

30.4.2015, How Smartphones Are Tracking Your Every Move, NBC Nightly News
youtube.com/watch?v=CsAUfEjPSD8 3m05s

Your smartphone maybe keeping track of where you live, work and go for coffee every day, but there is a way to turn the feature off.. Explanations for Adroid and iPhone.

2.7.2018, 7 Essential Privacy Settings for Chrome on Android makeuseof.com/tags/privacy

Lösung Experiment Ortungsdienste bei Android: Studieren Sie die Einstellungen zu den Ortungsdiensten. Zeigen Sie den Standortverlauf an.



5.12.2018

41

21.11.2014, Who Is Tracking You Via Your Smartphone? Hints for Android and iPhone
makeuseof.com/tag/tracking-via-smartphone

30.4.2015, How Smartphones Are Tracking Your Every Move, NBC Nightly News
youtube.com/watch?v=CsAUfEjPSD8 3m05s

Your smartphone maybe keeping track of where you live, work and go for coffee every day, but there is a way to turn the feature off.. Explanations for Adroid and iPhone.

Experiment Ortungsdienste beim iPhone: Studieren Sie die Einstellungen zu den Ortungsdiensten. Zeigen Sie die den Lokationsverlauf an.



1. Wählen Sie Einstellungen
2. Gehen Sie zu Datenschutz: Sind dort die Ortungsdienste aktiviert? ja
3. Wählen Sie Ortungsdienste und schauen Sie, welche Apps auf die Standorte zugreifen dürfen.
4. Wählen Sie Standort teilen und schauen Sie, ob Personen angezeigt werden, die den Standort Ihres Gerätes sehen können.
5. Gehen Sie zuunterst bei Ortungsdienste auf Systemdienste
6. Gehen Sie zu Wichtige Orte: Finden Sie den Lokationsverlauf? Welche Orte wurden wie häufig besucht?

5.12.2018

42

21.11.2014, Who Is Tracking You Via Your Smartphone? Hints for Android and iPhone
makeuseof.com/tag/tracking-via-smartphone

30.4.2015, How Smartphones Are Tracking Your Every Move, NBC Nightly News
youtube.com/watch?v=CsAUfEjPSD8 3m05s

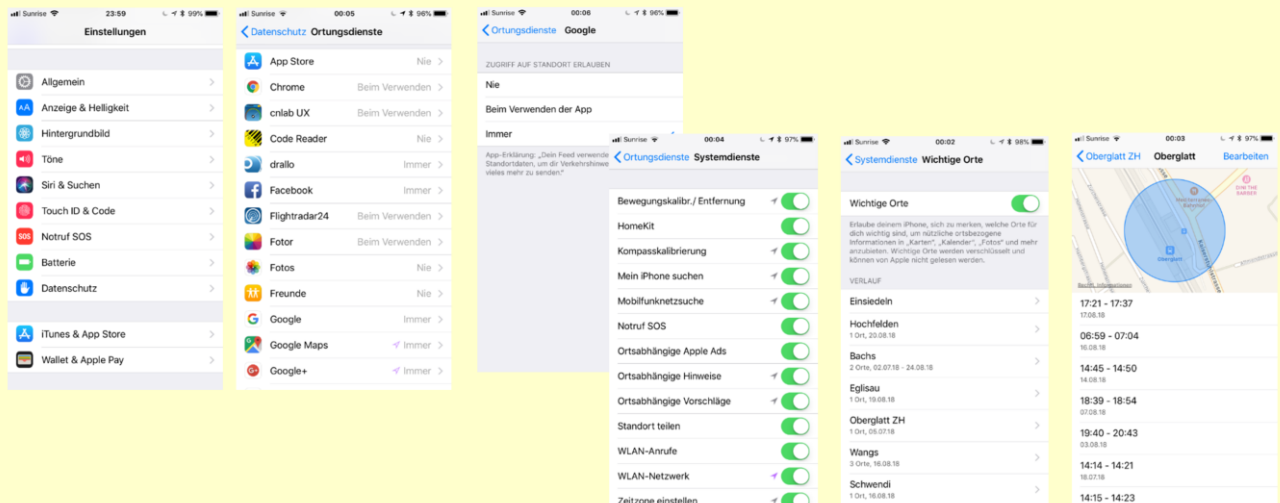
Your smartphone maybe keeping track of where you live, work and go for coffee every day, but there is a way to turn the feature off.. Explanations for Adroid and iPhone.

13.1.2018 iPhone privacy settings you should change now! White Armour Consulting
whitearmour.ca/2018/prevent-idevices-leaking-data bzw.
youtube.com/watch?time_continue=1&v=4AZq71UMw6g 7m48s

Here are the best iPhone & iPad Privacy Settings You Should Change now to avoid data leakage and privacy concerns. If you are worried about your privacy and what exactly your iPhone or iPad is sending out then keep reading. I am going to show you specific options and techniques to keep your data private and secure while using an iPhone or iPad. Most iPad's and iPhone's are secure and keep data safe but they come with a few sneaky data leaking options.

1. Go to the Settings icon on your iPhone.
2. Scroll down and tap on **Privacy**.
3. Tap on **Location Services** and scroll all the way to the bottom.
4. Tap on **System Services**.
5. Scroll all the way down to **Significant Locations**, or **Frequent Locations** if you don't have the latest iOS.
6. You'll find your location history at the bottom, with location names and dates.

Lösung Ortungsdienste beim iPhone: Studieren Sie die Einstellungen zu den Ortungsdiensten. Zeigen Sie die den Lokationsverlauf an.



5.12.2018

43

How to Find Your Location History in Google Maps or iPhone

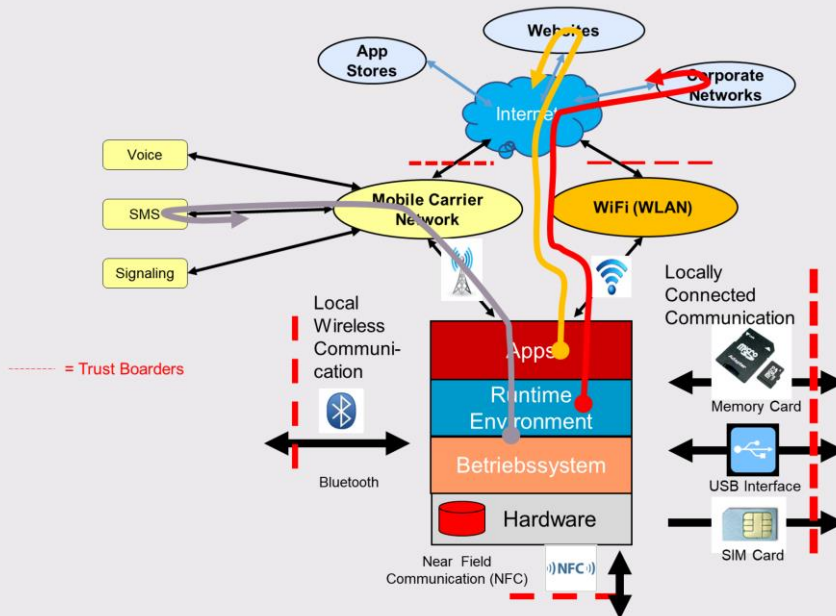
www.lifewire.com/location-history-google-maps-iphone-1683392

1. Go to the Settings icon on your [iPhone](#).
2. Scroll down and tap on **Privacy**.
3. Tap on **Location Services** and scroll all the way to the bottom.
4. Tap on **System Services**.
5. Scroll all the way down to **Significant Locations**, or **Frequent Locations** if you don't have the latest iOS.
6. You'll find your location history at the bottom, with location names and dates.

Is There a Way to Find My iPhone Tracking History

fonemonitor.com/phone-track/find-my-iphone-track-history.html

Sicherheitsaspekte beim Smartphone



5.12.2018

44

Beim Bedrohungsmodell von OWASP werden im Mobile Threat Model unterschiedliche «Vertrauensbereiche» und «Vertrauensgrenzen» unterschieden:

Geräteschnittstellen

- Die Schnittstelle zum Web führt zu unterschiedlich vertrauenswürdigen Informationsaustausch-Stellen (Cloud Storage, App Stores, Websites, Web Services, Corporate Networks and Corporate Network Servers).
- Je nach Art der Verbindung zum Web exponiert man sich im Carrier Network mehr oder weniger stark.
- Über Funkschnittstellen (WLAN, Bluetooth, NFC) oder über Infrarotschnittstellen kommuniziert man mit anderen Geräten, wobei der «Echtheit der Kommunikationspartner» in der Regel wenig Beachtung geschenkt wird.
- Hardware-Schnittstellen (USB, Memory Card Slots) erlauben direkten Zugriff auf das Mobilgerät. Auch hier wird der Echtheit der «Echtheit der Kommunikationspartner» nicht immer genügend Beachtung geschenkt. Ferner kann es sein, dass Hersteller oder Reparaturfirmen über diese Schnittstellen mit Hilfe spezieller Zugangsmethoden (Wartungs-, Reparatur-Passworte) auf alle Bereich des Mobilgeräts zugreifen können.

Geräteinterne Abgrenzungen

- Es wird zwischen den Bereichen Hardware, Betriebssystem (OS), Runtime Environment (Libraries, Virtual Machines) und Apps unterteilt. Die einzelnen Apps sollten auch gegeneinander abgeschottet sein.

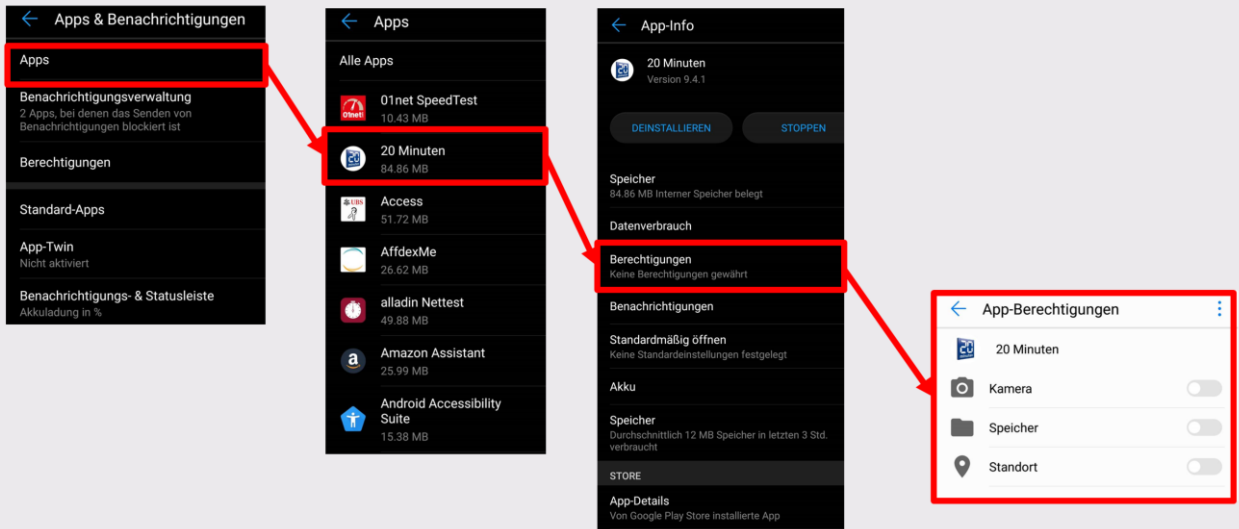
Geräteexterne Bereiche

- Im Apps-Bereich wird zwischen verschiedenen «Anbieterarten» unterschieden (Corporate Apps, Consumer Apps, Built-in Apps und böstiger Code).

2016, IMSI Catchers used by Britain's Secret Surveillance, VICE News

<https://www.youtube.com/watch?v=rzBW0Vh4qhk> 18m24s

Installierte Apps und deren Berechtigungen



5.12.2018

45

iPhone Apps können nur über den Apple Store bezogen werden. Apple lässt keinen anderen Verteiler von iPhone Apps zu.

Auch Google will die Apps in erster Linie über den eigenen Android App Store «Google Play» anbieten. Android Smartphones kann man aber so einstellen, dass sich auch Apps von anderen App Store installieren lassen

30.1.2018, Google Play Store: 9 alternative Android-Appstores <https://www.giga.de/apps/google-play-store/specials/google-play-store-8-alternative-android-appstores>

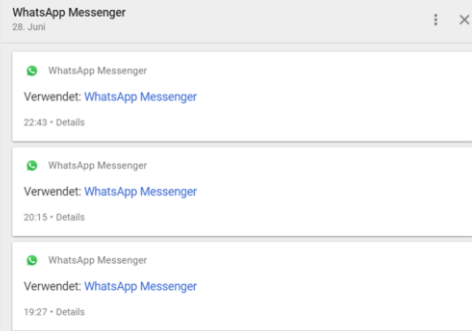
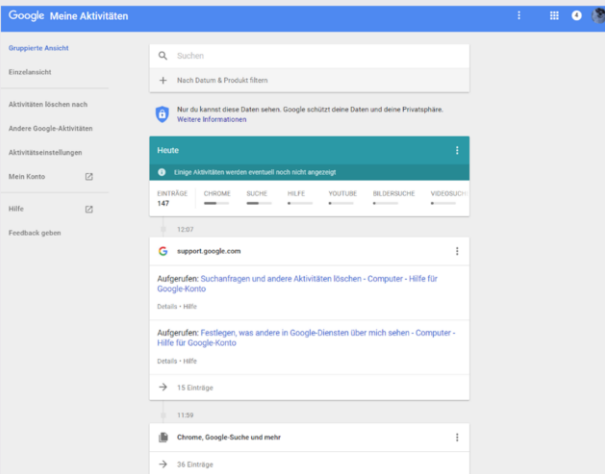
- Amazon App Store for Android
<https://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1002999431&encoding=UTF8&tag=an050-20>
- GetJar <https://www.getjar.com>
- F-Droid <https://www.androidpit.com/best-google-play-store-alternative-app-stores>
- Aptoide ist eine Plattform, welche Android Apps von verschiedenen Stores vereint, was mit grossen Risiken in Bezug auf die Sicherheit verbunden ist.
- Uptodown

2016 waren auf Geräten in den USA durchschnittlich 37 Apps installiert, wovon 12 täglich genutzt wurden. 2017 rief der durchschnittliche Smartphone-Nutzer in den 32 Apps pro Monat auf und hatte 95 Apps installiert. <https://www.appannie.com/de/insights/market-data/apps-used-2017>

Die Berechtigungen der Apps sind häufig weitreichender, als dies für die Funktion der App eigentlich nötig erscheint.

Demo: Android Aktivitäten- und Anwendungsverlauf

<https://myactivity.google.com/myactivity>



5.12.2018

46

Statistiken zur Nutzung der Apps sind lokal auf dem Smartphone verfügbar. Bei Google kann man diese über seinen Account auch über das Web einsehen.

Eigene Aktivitäten ansehen und verwalten

Sie sehen Ihre Suchanfragen, Ihren Browserverlauf und andere Aktivitäten, die in Ihrem Google-Konto gespeichert sind, unter Meine Aktivitäten. Dabei bestimmen Sie, was dort gespeichert wird. Wenn Sie möchten, können Sie bisherige Aktivitäten auch aus Ihrem Konto löschen.

- In "Meine Aktivitäten" können Sie Aktivitäten wie Ihre Suchanfragen, von Ihnen besuchte Websites und angesehene Videos anzeigen und verwalten.
- Ihre Aktivitäten werden einzeln aufgeführt, beginnend mit den jüngsten Aktivitäten. Die einzelnen Einträge können in Gruppierungen mit ähnlichen Aktivitäten zusammengefasst sein. Hinweis: In Gruppierungen werden möglicherweise nicht alle ähnlichen Aktivitäten erfasst.
- Sprach- und Audioaktivitäten in Google verwalten: Sie können Google erlauben, eine Aufnahme Ihrer Spracheingabe und andere Audiodaten in Ihrem Google-Konto zu speichern, indem Sie die Sprach- und Audioaktivitäten aktivieren. Google zeichnet Ihre Stimme und andere Audiodaten auf. Ihre Audiodaten werden nur dann in Ihrem Konto gespeichert, wenn Sie angemeldet sind und Sprach- und Audioaktivitäten aktiviert sind. Audiodaten können auch dann gespeichert werden, wenn Ihr Gerät offline ist.
- Sie können Informationen aus Ihrem Google-Konto als privat oder öffentlich kennzeichnen oder mit bestimmten Personen teilen. So haben Sie die Kontrolle darüber, wer beispielsweise Ihren Geburtstag und Ihre Telefonnummer in Google-Diensten sehen kann.

Aktivitäten Protokoll: myactivity.google.com/myactivity

Zeitstrahl: google.com/maps/timeline

Experiment Android und iPhone: Überprüfen Sie die App-Einstellungen auf Ihrem Smartphone

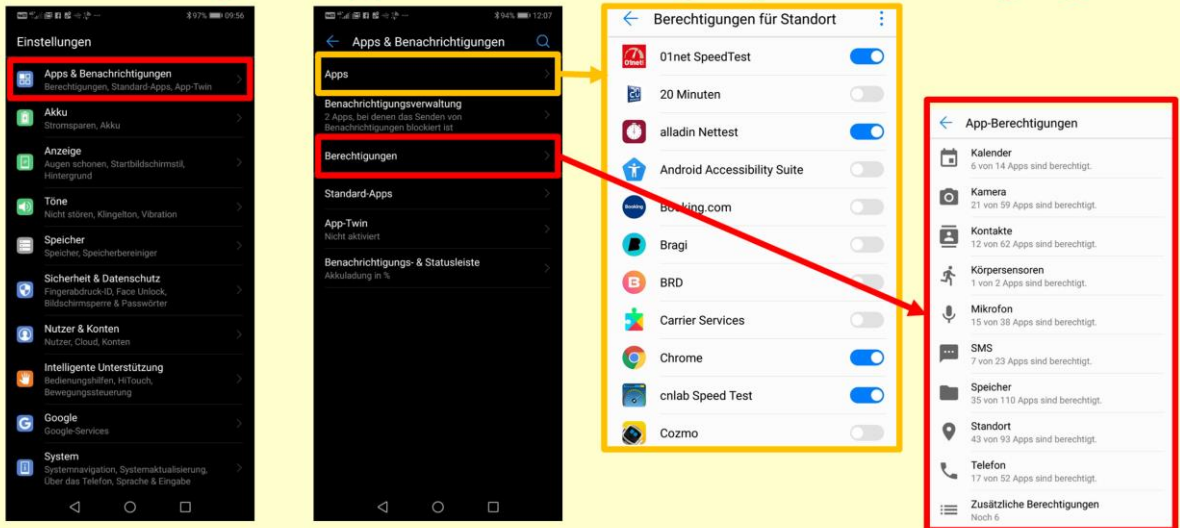
- Wie viele Apps haben Sie auf Ihrem Smartphone installiert?
- Für wie viele Ihrer Apps haben Sie etwas bezahlt?
- Notieren Sie, welche der folgenden Rechte Sie Apps auf Ihrem Smartphone gegeben haben:
 - Apps mit Zugriff auf GPS-Standort
.....
 - Apps mit Zugriff auf Kontakte
.....
 - Apps mit Zugriff auf Kalender
.....
 - Apps mit Zugriff auf Mikrophon
.....
 - Apps mit Zugriff auf Telefon
.....

Viele Apps aus dem Google Play Store verlangen Berechtigungen von Ihnen, welche für die eigentliche Funktion der App überhaupt nicht nötig sind. Überprüfen Sie, wie das auf Ihrem Smartphone aussieht.

Lösung Android:

Überprüfen Sie die App-Einstellungen auf Ihrem Smartphone

Einstellungen > Apps & Benachrichtigungen > Berechtigungen



5.12.2018

48

Android-Datenschutzeinstellungen prüfen und Inhalte filtern

Manche Apps auf dem Smartphone oder dem Tablet wollen mehr wissen als andere. Um zu überprüfen, welche App mehr darf, als für ihre Aufgabe nötig ist, helfen spezialisierte Apps oder ein Blick in das Einstellungsmenü. So sieht man bei Android etwa, welche Anwendungen die aktuelle Position des Nutzers auslesen dürfen oder welche auf das Adressbuch zugreifen können.

Wer wissen will, welche installierten Apps auf seinem Android-Smartphone oder Tablet fragwürdige Rechte besitzen, kann sich auch mit der Android-App F-Secure Mobile Security behelfen. Die App zeigt sehr übersichtlich alle Berechtigungen an und führt Sie zu den Einstellungen des Android-Systems. Leider können Sie viele Berechtigungen bei älteren Android-Versionen nicht verhindern.

In älteren Android-Versionen gehen Sie folgendermassen vor:

- Gehen Sie auf „Einstellungen“,
- dann auf „Anwendungen“ und
- schliesslich auf „Anwendungen verwalten“

Nun können Sie für jede einzelne App erfragen, welche Berechtigungen sie anfordert.

Bei neueren Android-Versionen gehen Sie folgendermassen vor:

- Gehen Sie auf „Einstellungen“, dann auf
- „Anwendungen“ und
- schliesslich auf „Anwendungsmanager“

Nun können Sie für jede einzelne App erfragen, welche Berechtigungen sie anfordert. Ab der Version Android 6.0 Marshmallow wird Nutzern des Betriebssystems von Google mehr Kontrolle über die App-Berechtigungen eingeräumt – und damit mehr Datenschutz. Öffnen Sie hierzu die „Einstellungen“, dann wählen Sie unter „Anwendungen“ den „Anwendungsmanager“. Klicken Sie nun auf eine App, können Sie unter „Berechtigungen“ die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Lösung iPhone:

Überprüfen Sie die App-Einstellungen auf Ihrem Smartphone

Einstellungen > ...



Einstellungen

- Für alle Funktionen kann man anschauen, welche Rechte diesen zugewiesen sind

Einstellungen > Datenschutz

- Über **Ortungsdienste** können ein- oder ausgeschaltet werden
- Für Funktionen wie Kontakte, Kalender, Erinnerungen, Fotos, Bluetooth-Freigabe, Mikrofon, Spracherkennung, Kamera, ... Bewegung&Fitness kann man sich anzeigen lassen, welche Apps auf die entsprechenden Funktionen Zugriff haben
- Bei **Analyse** kann man die Einstellungen zur Weitergabe von Daten an Apple festlegen.
- Bei **Werbung** kann man festlegen, ob man interessenbasierte Werben erhalten will und man kann auch seine Advertising ID (Ad-Infos) einsehen.

5.12.2018

49

19.05.2018, iPhone privacy settings you should change now! youtu.be/4AZq71UMw6g 7m48s

Here are the best iPhone & iPad Privacy Settings You Should Change now to avoid data leakage and privacy concerns. If you are worried about your privacy and what exactly your iPhone or iPad is sending out then keep reading. I am going to show you specific options and techniques to keep your data private and secure while using an iPhone or iPad. Most iPad's and iPhone's are secure and keep data safe but they come with a few sneaky data leaking options.

13.1.2018 iPhone privacy settings you should change now!

whitearmour.ca/2018/prevent-idevices-leaking-data

Most iPad's and iPhone's are secure and keep data safe but they come with a few sneaky data leaking options. Some of these options are just plain silly and leak private and personal data to advertisers and Apple.

Lösungsbeispiel:

Überprüfen Sie die App-Einstellungen auf Ihrem Smartphone

- Wie viele Apps haben Sie auf Ihrem Smartphone installiert? ...156...
- Für wie viele Ihrer Apps haben Sie etwas bezahlt? ...4...
- Notieren Sie, welche der folgenden Rechte Sie Apps auf Ihrem Smartphone gegeben haben:
 - Apps mit Zugriff auf GPS-Standort 37 von 90
 - Apps mit Zugriff auf Kontakte 12 von 63
 - Apps mit Zugriff auf Kalender 5 von 14
 - Apps mit Zugriff auf Mikrofon 13 von 35
 - Apps mit Zugriff auf Telefon 17 von 52

5.12.2018

50

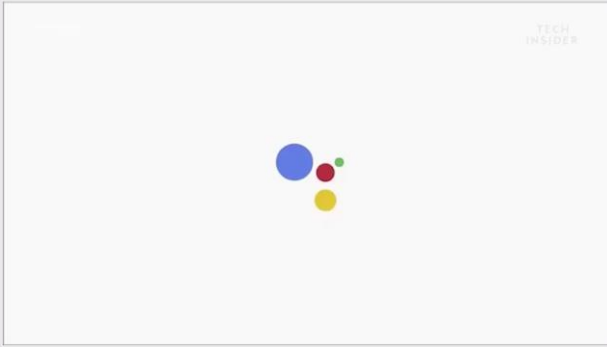
Welche Apps man installiert hat, kann man sich über die App Stores und auf dem Smartphone anzeigen lassen.

Android <https://support.google.com/googleplay/answer/2521768?hl=de>

- Google Play Store <https://play.google.com/apps>
- Web
 - Überprüfung von Berechtigungen myaccount.google.com/permissions
 - Überprüfung der Einstellungen für Kontozugriff und Sicherheit <https://myaccount.google.com/security>
- Smartphone
 - Anzeige aller Apps (aktivierte Apps): Einstellungen > Apps & Berechtigungen
 - Installierte Apps löschen
 1. Öffnen Sie auf Ihrem Gerät die App "Einstellungen" .
 2. Tippen Sie auf Apps & Benachrichtigungen.
 3. Tippen Sie auf die App, die Sie deinstallieren möchten. Wenn Sie die App nicht sehen, tippen Sie zuerst auf Alle Apps anzeigen oder App-Info.
 4. Tippen Sie auf Deinstallieren

Viele Apps aus dem Google Play Store verlangen Berechtigungen von Ihnen, welche für die eigentliche Funktion der App überhaupt nicht nötig sind. Überprüfen Sie, wie das auf Ihrem Smartphone aussieht.

Die Bedienung von Smartphones entwickelt sich immer mehr von Text- zu Spracheingaben



8.5.2018 New Google AI Real Life Conversations With Strangers
<https://youtu.be/IXUQ-DdSDoE> 0m56s

Beispiel Google Duplex (2018)

- Automatische Reservationen per Telefon
- Automatische Beantwortung von Telefonanrufen
- AI mit
 - Sprache-zu-Text Umsetzung
 - Sprachverständnis
 - Text-zu-Sprache Umsetzung
- Welche der beiden Parteien ist der digitale Assistent?
 - Lisa (die anrufende Person)
 - Telefonistin im Coiffeursalon

5.3.2018

51

At its 2018 Google I/O developer conference, Google showed off some updates coming to Google Home and Assistant. One feature — Google Duplex — can make phone calls for you and talk to the person on the other end to schedule appointments and make reservations.

8.5.2018 Google Duplex: A.I. Assistant Calls Local Businesses To Make Appointments
<https://youtu.be/D5VN56jQMWM> 4m11s

In an amazing demo at Google I/O, Google's Assistant can actually ring up a salon or a restaurant to make an appointment for you. You don't have to call yourself even if the pizzeria doesn't have an online reservation system.

In diesem Beispiel übernimmt Google Duplex die Arbeit für die anrufende Person. Lisa ist der digitale Assistent und die Telefonistin im Coiffeursalon ist eine Person.

8.5.2018 New Google AI Can Have Real Life Conversations With Strangers <https://youtu.be/IXUQ-DdSDoE> 5m44s

Experiment: Setzen Sie ihr iPhone in den passwortgeschützten Zustand und geben Sie es Ihrem Nachbarn.

- Was passiert, wenn der Nachbar folgenden Satz spricht?
 - **Hey Siri: Wie spät ist es?**
- Nun aktiviert der Nachbar Siri (durch Drücken der Home-Taste während einer Sekunde) und stellt folgende Fragen:
 - Wie hoch ist der Sämtis?
 - **Was sind meine Kalendereinträge?**
 - **Wer hat mich angerufen?**
 - Zeige Bilder zu Tranquillo Barnetta auf Facebook.
 - Rufe Peter an.

Was halten Sie von den Resultaten bei diesem Test?

5.12.2018

52

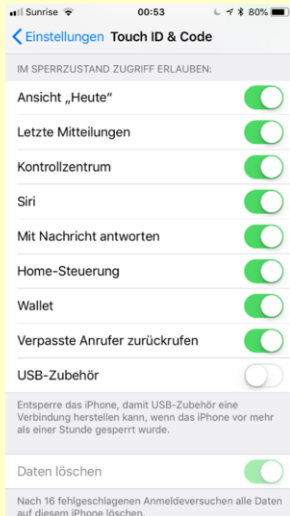
Did you know that some of your data is accessible without even unlocking your iPhone or iPad?

There have been reports about hackers being able to use Siri to steal personal data

Asking about your most recent phone call – Siri does not require a passcode

- Hey Siri: Wie spät ist es? > Hier kriegt man eine Antwort von allen iPhones im Raum, die diese Funktion aktiviert haben.
- Auch im gesperrten Zustand kann man Siri durch langes Drücken der Home-Taste aktiviere. (Nehmen Sie nicht den Finger, für welchen Sie die Fingerabdruckerkennung aktiviert haben.)
 - Wie hoch ist der Sämtis?
 - Zeige Bilder zu Peter Heinzmann.
 - **Was sind meine Kalendereinträge?**
 - **Wer hat mich angerufen?**
 - **Rufe Peter an.**
 - Wie ist die Adresse von Sarina?
 - Zeige Fotos vom Meer.
 - Zeige Bilder zu Tranquillo Barnetta auf Facebook?

Lösung iPhone: Achtung, gewisse Daten kann man abrufen, ohne das iPhone zu entsperren.



1. Wählen Sie Einstellungen
2. Wählen Sie Touch ID & Code
 - a) Hier findet man Einstellungen zum Freischaltencode und zur Touch ID (Fingerabdruck)
 - b) Weiter unten ist angegeben, worauf auch im Sperrzustand zugegriffen werden kann. (Ist hier Siri aktiviert?)

3. Wer sammelt (und verwertet) welche Personendaten aus der «digitalen Welt»?

- Webserver sammeln Surfing Aktivitäten, **Suchmaschinen** sammeln unsere Suchbegriffe
- Wir selbst und andere sammeln **Bilder und Videos** (und stellen sie ins Internet)
- **Positions- und Bewegungsdaten** (Lokalisierung, Ortsangaben)
- **Social Network** Daten (Beziehungen, Likes, Kommentare, Meldungen)

3.1 Was wissen Suchmaschinen- und Anwendungsanbieter über uns?

Verschiedene Suchmaschinenanbieter versprechen, keine Informationen über die Benutzer der Suchmaschine abzuspeichern. Bei der Beurteilung ob man solche Angebote nutzen soll, muss man einerseits in Erfahrung bringen, wie der Anbieter finanziert wird. Andererseits muss man abschätzen, ob die Qualität der Antworten auf Suchanfragen mit derjenigen von Google vergleichbar ist. Dazu ist einerseits die Grösse der Anzahl der indexierten Webseiten (bei Google schätzt man $40 \cdot 10^9$ indexierte Webseiten) wichtig, andererseits ist entscheiden, wie gut die Ranking-Algorithmen arbeiten, welche die zur Suche passenden Seiten auswählen

Alternative Suchmaschinenanbieter sind beispielsweise:

- DuckDuckGo (USA), <https://duckduckgo.com> ca. 20 Mitarbeiter 2011 über 3 MUSD Investition von Union Square Ventures www.fastcompany.com/3026698/inside-duckduckgo-googles-tiniest-fiercest-competitor
 - Qwant (DE), <https://www.qwant.com> ca. 50 Mitarbeiter, finanziert via Werbung, eigene Crawler ergänzt mit Microsoft Bing Index
 - Ixquick (NL), <https://ixquick.com> ist mittlerweile in StartPage übergegangen classic.startpage.com/. StartPage ist eine Metasuchmaschine ohne eigenen Suchindex, Suchresultate gruppiert nach Web, News, Bilder und Videos, soziale Netzwerke, Shopping, Notizbuchfunktion zum Austausch von Informationen mit anderen angemeldeten Nutzern
- Ixquick zählte 10 Wege auf, wie man bei Suchmaschinen seine Privatsphäre zurückerobert könne:
- speichert weder Ihre IP-Adresse noch werden Tracking-Cookies verwendet oder Ihre Suchanfragen aufgezeichnet
 - Suche wird durch eine leistungsstarke SSL-Verschlüsselung geschützt
 - entfernt alle persönlichen Daten (IP Adresse ect.) Ihrer Anfrage und leitet diese anonym an die jeweiligen Suchmaschinen weiter
 - niederländisches Unternehmen untersteht nicht der US-Gerichtsbarkeit.
 - Jede Suche läuft über einen kostenlosen Proxy
 - Schutz der Privatsphäre wurde von unabhängiger Stelle bestätigt.
 - Unternehmen im Jahr 1999 gegründet, seit 2006 konzentriert auf Datenschutz.
 - Wenn es um Sicherheit geht, ist Ixquick das führende Angebot im Internet.
 - Suchmaschinen personalisieren die Suchergebnisse auf Basis Ihrer früheren Suchen. Ixquick liefert bei jeder Suche anonyme und ungefilterte Ergebnisse.
 - Durch die Nutzung von Ixquick senden Sie ein starkes Signal pro Privatsphäre in den Markt.
- FAROO www.faroo.com, $2 \cdot 10^9$ indexierte Webseiten, auf einem Peer-to-Peer / Crowd Sourced Ansatz basierendes Ranking (user generated, attention based ranking).

Febelfin «Ask Dave» Kampagne



5.12.2018

<https://www.youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I> (2min08)
https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src_vid=F7pYHN9iC9I&feature=iv&annotation_id=annotation_202513 (4min15s)

56

Was alles aus dem Internet über Personen in Erfahrung gebracht werden kann, wird mit verschiedenen Videos sehr anschaulich illustriert. Die belgische Bankenvereinigung Febelfin zeigt bei www.safeinternetbanking.be/en folgendes:

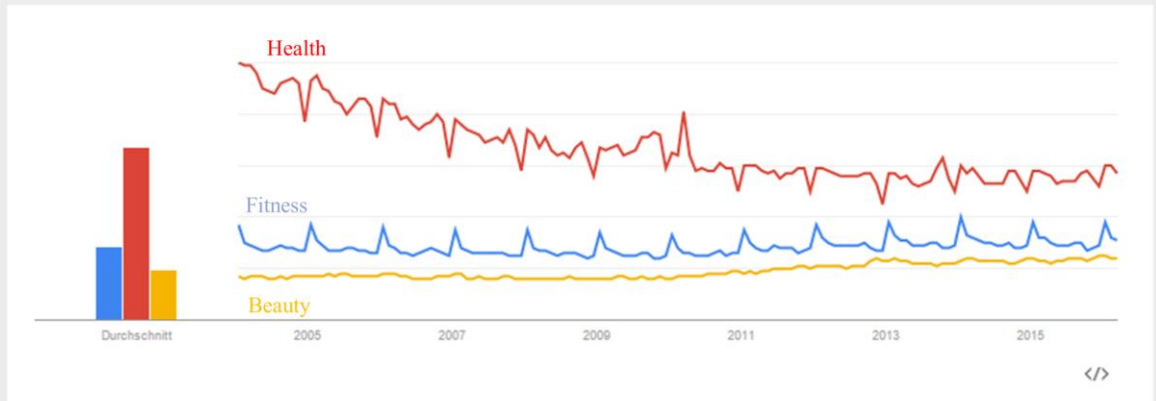
- 24.9.2012 Mit der Ask Dave Kampagne www.febelfin.be/en/dave-campaign wird auf das Potenzial von Suchmaschinen illustriert. "Dave, a grey haired man with a spiritual look on his face, is a fortune-teller. Or better said: he pretends to be a fortune-teller. In fact, he is an actor who constantly gets his information from a small microphone in his ear. The people who provide him with information, are hackers wearing a balaclava and hiding behind a shabby curtain. They are constantly screening public websites for information about the unsuspecting visitors waiting in line for a consultation with this medium. The things they find, are truly spectacular."
[youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I](https://www.youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I) 2m28s
- 9.7.2013 Die «See how easily freaks can take over your live» Kampagne illustriert das Potenzial von Facebook. «Would you panic while internet crooks took over your life? We put one real victim through the test. We scared the hell out of him by gradually taking over his life. His freaked out reactions, should urge people to be very vigilant and never to share personal and banking information by mail or by telephone.» youtu.be/Rn4Rupla11M 4m15s

Beispiel: Suchstatistik, Entwicklungstrends

www.google.com/trends

Interesse im zeitlichen Verlauf ?

■ Nachrichtenschlagzeilen ? ■ Prognose ?



5.12.2018

57

Google Trends: Wenn Sie in Trends nach einem Begriff suchen, sehen Sie eine Grafik, die seine Beliebtheit im zeitlichen Verlauf nahezu in Echtzeit darstellt. Bewegen Sie die Maus über die Grafik, um verschiedene Punkte darin genauer anzusehen. Buchstaben in der Grafik stehen für Nachrichtenartikel, die Aufschluss darüber geben können, warum ein bestimmter Begriff zu diesem Zeitpunkt besonders gefragt ist. [google.com/trends/explore#q=fitness%2C%20health%2C%20beauty&cmpt=q&tz=Etc%2FGMT-2](https://www.google.com/trends/explore#q=fitness%2C%20health%2C%20beauty&cmpt=q&tz=Etc%2FGMT-2)

Google Trends gibt es seit Anfang 2004. Google Trends ist einer der wichtigsten Indikatoren für das Suchverhalten der Internetnutzer.

Google Trends liefert Informationen darüber, welche Suchbegriffe (Keywords) von Google-Nutzern wie oft eingegeben werden. Die Resultate werden in Relation zum totalen Suchaufkommen gesetzt und einmal wöchentlich aktualisiert. Der Nutzer kann sich die Ergebnisse entweder für einzelne Regionen oder für die gesamte Welt anzeigen lassen. Google Trends bietet auch die Möglichkeit, Kategorien (z.B. „Computersicherheit“) und das Suchnetzwerk (z.B. „Google News“ oder „YouTube“) auszuwählen.

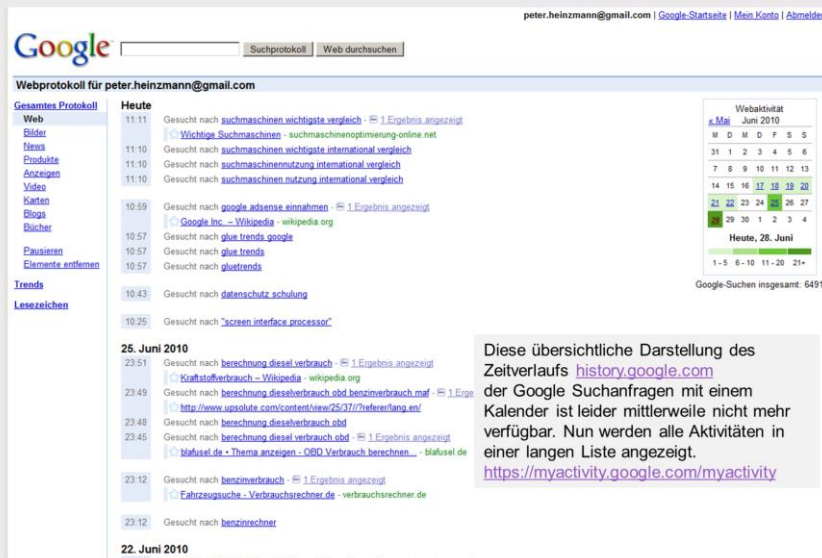
Es gibt berühmte Beispiele zum Einsatz von Google Trends:

- Erkennung der Grippe Ausbreitung <https://www.google.org/flutrends/about/>
<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/de-de/marketingkanale/google-suche/google-grippe-trends/>
- Prognosen zu den Gewinnern des European Song Contest
https://trends.google.de/trends/story/GB_cu_zz8T1GIBAAC-aM_en_de

Google Correlate <https://www.google.com/trends/correlate/> liefert Zusammenhänge zwischen Suchbegriffen

Während der Winterzeit werden Menschen häufig krank. Husten ist eine typische Begleitscheinung. Möchte man nun wissen, welche Sorte Husten am häufigsten auftritt, so sucht man in Google Correlate nach „husten“. <https://www.google.com/trends/correlate/search?e=husten&t=weekly&p=ch>

Beispiel: Google Webprotokoll zu eigenen Aktivitäten



5.12.2018

58

Google Dashboard zeigt eine Liste von allen verwendeten Google Programmen (erfordert einen Google Account) <https://myaccount.google.com/dashboard>

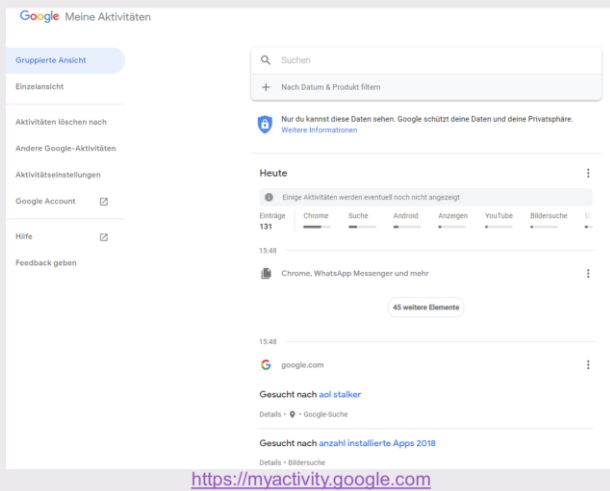
Anzeige der eigenen Aktivitäten auf Google (erfordert einen Google Account)

<https://myactivity.google.com/myactivity?hl=de>

Google speichert verschiedene Angaben zu den Aktivitäten unterschiedlich lange. Google informiert zwar sehr gut über seine Datenschutzeinstellungen. Die Angaben zu Abspeicherungsdauer sind aber noch etwas unklar.

- In einigen Fällen speichern wir Daten für einen festgelegten Zeitraum, statt eine Möglichkeit anzubieten, sie zu löschen.
- Je nach Art der Daten legen wir abhängig vom Grund der Erhebung einen Aufbewahrungszeitraum fest. Um beispielsweise dafür zu sorgen, dass unsere Dienste auf vielen verschiedenen Gerätetypen richtig dargestellt werden, werden Angaben zur Breite und Höhe des Browserfensters unter Umständen bis zu neun Monate lang gespeichert.
- Zudem unternehmen wir Schritte zur Anonymisierung bestimmter Daten innerhalb festgelegter Zeiträume. Zum Beispiel anonymisieren wir Werbedaten in Serverprotokollen, indem wir einen Teil der IP-Adresse und Cookie-Informationen nach 9 bzw. 18 Monaten löschen.
- Einige Daten, dank derer wir besser verstehen, wie Nutzer mit unseren Produkten interagieren und wie wir unsere Dienste verbessern können, bleiben gespeichert, solange Ihr Google-Konto besteht. Wenn Sie beispielsweise eine bestimmte Google-Suchanfrage aus "Meine Aktivitäten" löschen, speichern wir nicht mehr wonach Sie gesucht haben, aber wir speichern unter Umständen weiterhin, wie häufig Sie die Suche verwenden. Wenn Sie Ihr Google-Konto löschen, werden auch diese Informationen entfernt. <https://policies.google.com/technologies/retention?hl=de>
- Die Daten von Suchanfragen speichert Google 18 Monate lang, die IP-Adresse neun Monate. (23.10.212, https://www.focus.de/digital/internet/google/tid-27798/der-datenkrake-was-google-schon-jetzt-alles-ueber-sie-weiss_aid_843759.html)
- Sie können frühere Suchanfragen, den Browserverlauf und sonstige Aktivitäten in Ihrem Google-Konto löschen. Sie bestimmen selbst, was in [Meine Aktivitäten](#) gespeichert wird, und Sie können jederzeit das Speichern fast aller Aktivitäten stoppen. [Hier finden Sie weitere Informationen zu "Meine Aktivitäten"](#) sowie darüber, was dort gespeichert wird.
- Wer einen Google Account hat, kann festlegen, welche Aufzeichnungen er/sie zulassen will.
- 20. April 2018 Cornelia Möhring, **Sie möchten Ihren Google-Suchverlauf löschen? Egal ob auf PC, iPhone oder Android-Gerät - wir zeigen Ihnen, wie das geht!** <https://www.heise.de/tipps-tricks/Google-Verlauf-loeschen-so-klappt-s-4028435.html>

Beispiel: Anzeige von Google zu allen Aktivitäten auf meinen Geräten (Rechner, Tablet, Smartphone)



- [Web- & App-Aktivitäten](#) zeigen Suchaktivitäten in Apps und Browsern
- [Standortverlauf](#) liefert eine private Karte der Orte, die Sie mit Ihren in Google angemeldeten Geräten besucht haben.
- [Geräteinformationen](#) enthalten auf Geräten gespeicherte Kontakte, Kalendertermine, Apps und andere Gerätedaten.
- [Sprach- & Audioaktivitäten](#) enthalten Ihre Sprach- und Audioeingaben (z. B. wenn Sie "Ok Google" bei einer Sprachsuche sagen).
- [YouTube-Suchverlauf](#) enthält Ihre Suchanfragen auf YouTube.
- [YouTube-Wiedergabeverlauf](#) zeigt, welche Videos Sie auf YouTube angesehen haben.

5.12.2018

59

Aktivitäten in meinem Konto ansehen und verwalten

Sie sehen Ihre Suchanfragen, Ihren Browserverlauf und andere Aktivitäten, die in Ihrem Google-Konto gespeichert sind, unter Meine Aktivitäten. Dabei bestimmen Sie, was dort gespeichert wird. Wenn Sie möchten, können Sie bisherige Aktivitäten auch aus Ihrem Konto löschen.

- [Web- & App-Aktivitäten](#): In den Web- & App-Aktivitäten werden Suchaktivitäten in Apps und Browsern gespeichert. Dadurch wird die Suche beschleunigt und Sie erhalten personalisierte Informationen in der Google-Suche, in Google Maps und in anderen Google-Produkten. Sie können auch festlegen, dass Ihr Chrome-Browserverlauf und Daten Ihrer Nutzung von Websites und Apps, die Google-Dienste verwenden, gespeichert werden.
- [Standortverlauf](#): Mithilfe des Standortverlaufs wird eine private Karte der Orte erstellt, die Sie mit Ihren in Google angemeldeten Geräten besucht haben, um beispielsweise die Kartensuche und Routen für Ihren Arbeitsweg zu verbessern.
- [Geräteinformationen](#): In den Geräteinformationen werden Ihre Kontakte, Kalendertermine, Apps und andere Gerätedaten gespeichert, damit Sie Google optimal nutzen können.
- [Sprach- & Audioaktivitäten](#): In den Sprach- & Audioaktivitäten werden Ihre Sprach- und Audioeingaben gespeichert, z. B. wenn Sie "Ok Google" bei einer Sprachsuche sagen. Dadurch wird die Erkennung Ihrer Stimme und Ihrer Spracheingaben verbessert.
- [YouTube-Suchverlauf](#): Im YouTube-Suchverlauf werden Ihre Suchanfragen auf YouTube gespeichert. So erhalten Sie künftig schneller Suchergebnisse und bessere Empfehlungen.
- [YouTube-Wiedergabeverlauf](#): Mit dem YouTube-Wiedergabeverlauf finden Sie einfacher Videos, die Sie sich zuletzt auf YouTube angesehen haben. Außerdem erhalten Sie bessere Empfehlungen.

2006 veröffentlichte Datenbank mit Suchbegriffen: The Face AOL Searcher No. 4417749



- Thelma Arnold
 - 62-year-old widow who lives in Lilburn, Ga.,
 - frequently researches her friends' medical ailments and loves her three dogs
 - "Those are my searches," she said, after a reporter read part of the list to her.

- No. 4417749 conducted hundreds of searches
 - "numb fingers"
 - "60 single men"
 - "dog that urinates on everything."
 - "landscapers in Lilburn, Ga,"
 - people with the last name "Arnold"
 - "homes sold in shadow lake subdivision gwinnett county georgia"

en.wikipedia.org/wiki/AOL_search_data_leak

Reference: MICHAEL BARBARO and TOM ZELLER Jr., Published: August 9, 2006

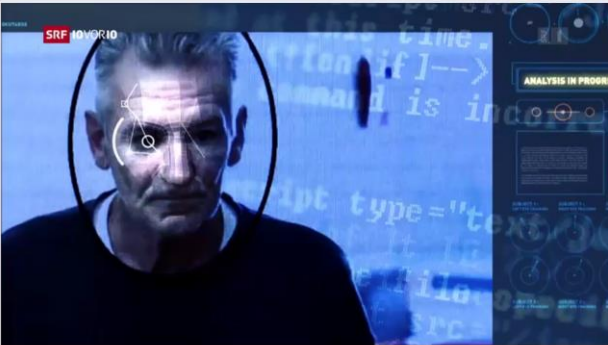
Für Forschungszwecke veröffentlichte AOL im August 2006 20 Millionen Suchbegriffe, welche 650'000 AOL-Kunden eingegeben hatten. Die Begriffe wurden anonymisiert (mit zufälliger Nummer pro Kunde) veröffentlicht, um die Privatsphäre der Kunden sicherzustellen:

In 2006 AOL violated the privacy of 650'000 users by publicly releasing three months of search query records. Search terms can expose the most intimate details of a person's life. These records could be connected back to you and cause you great harm. Would you want strangers to know where you or your child work or go to school? How about everyone seeing search queries that reference your financial information, medical history, sexual orientation, or religious affiliation?"

3.2 Was liefern Bild- und Videoinformationen über uns?

Gesichtserkennung

- Identifizierung von Personen
 - Anhand von Fotos
 - Anhand von Videos
- Beispiele
 - Login beim Smartphone
 - Passkontrolle in Zürich
 - Erkennung von gesuchten Personen in Tel Aviv
 - Ortung von Personen in China
 - Authentisierung am Bankomaten der Bank of China



20.2.2018, Unser Gesicht wird gescannt und erkannt, SRF 10vor10
srf.ch/news/schweiz/biometrische-daten-digitale-gesichtserkennung-zunehmend-auch-in-der-schweiz
1m50s

5.12.2018

62

Messe für Biometrie: Cognitec www.cognitec.com (The Face Recognition Company)
Gesichtserkennungssoftware für Zoll (Staatliche Grenzkontrollen) könnte auch Gesichter in Menschenmengen erkennen, wenn die Bildauflösung genügend gut wäre. Heute ist aber die Auflösung der Kameras, welche irgendwo auf den Strassen stehen, noch nicht genügend hoch, dass man Gesichter erkennen könnte.

16.2.2016 Ich weiss wer du bist - ARTE-TV Dokumentation
www.youtube.com/watch?v=wj08gj5LY_g 51m15s

20.02.2018, Willy Surbeck, Fredy Ivic, Gianluca Pizzoferrato, Digitale Gesichtserkennung zunehmend auch in der Schweiz, Unser Gesicht wird gescannt und erkannt, SRF 10vor10
Auch Schweizer Unternehmen erkennen das Potenzial der digitalen Gesichtserkennung und lancieren erste Pilotversuche. Am Flughafen Zürich wird die Gesichtserkennung bereits getestet. In China setzt die Regierung heute schon auf digitale Gesichtserkennung mit dem Ziel, alle Bewohner Chinas ab 18 Jahre orten zu können
www.srf.ch/news/schweiz/biometrische-daten-digitale-gesichtserkennung-zunehmend-auch-in-der-schweiz
1m50s

Auswertung von Gesichtsbildern: Bestimmung von Alter und Geschlecht, Erkennung von Personen



<https://www.microsoft.com/cognitive-services/en-us/face-api>
<http://how-old.net>

5.12.2018

63

2.5.2015 Cortana Intelligence and Machine Learning Blog Fun with ML, Stream Analytics and PowerBI – Observing Virality in Real Time,

<https://blogs.technet.microsoft.com/machinelearning/2015/05/04/fun-with-ml-stream-analytics-and-powerbi-observing-virality-in-real-time/>

We've had some questions so we updated this post to be more clear. To answer the top one: No we don't store photos, we don't share them and we only use them to guess your age and gender. The photos are discarded from memory once we guess. While we use the terms of service very common in our industry, and similar to most other online services, we have chosen not to store or use the photos in any way other than to temporarily process them to guess your age.

This is a fun story of how we were expecting perhaps 50 users for a test but - in the end - got over 35,000 users and saw the whole thing unfold in real time.

We were building a demo for the day 2 keynote of Microsoft's Build2015 developer conference. We wanted to showcase how developers can easily and quickly build intelligent applications using Azure services. Using our newly released Face detection API's we set up an age guessing website called <http://how-old.net> on Azure. This page lets users upload a picture and have the API predict the age and gender of any faces recognized in that picture. Now, while the API is reasonably good at locating the faces and identifying gender it isn't particularly accurate with age, but it's often good for a laugh and users have fun with it. We sent email to a group of several hundred within Microsoft asking them to try the page for a few minutes and give us feedback - optimistically hoping for a few tens of people to try it out and generate some usage data to test the demo. Within hours, over 210,000 images had been submitted and we had 35000 users from all over the world (about 29k of them from Turkey, as it turned out – apparently there were a bunch of tweets from Turkey mentioning this page).

Anwendungen zur Altersbestimmung anhand von Bildern:

- Microsoft Azure Face verification <https://www.microsoft.com/cognitive-services/en-us/face-api>
- How-Old.net www.how-old.net (verwendet Microsoft Cortana Analytics Suite), Beschreibungen zur Anwendung findet man bei www.how-old.net/themagic

Vorbeimarsch an Kamera: Facial Composites

TEDGlobal 2013, Alessandro Acquisti: Carnegie Mellon University Test: Match student picture with facebook pictures, found one for 33% of the students



5.12.2018

64

Gesichtserkennung bezeichnet die Analyse der Ausprägung sichtbarer Merkmale im Bereich des frontalen Kopfes, gegeben durch geometrische Anordnung und Textureigenschaften. www.face-rec.org/databases

2013 TEDGlobal, Alessandro Acquisti: What will a future without secrets look like?

Experiment on Carnegie Mellon University campus. We asked students who were walking by to participate in a study, and we took a shot with a webcam, and we asked them to fill out a survey on a laptop. While they were filling out the survey, we uploaded their shot to a cloud-computing cluster, and we started using a facial recognizer to match that shot to a database of some hundreds of thousands of images which we had downloaded from Facebook profiles. By the time the subject reached the last page on the survey, the page had been dynamically updated with the 10 best matching photos which the recognizer had found and we asked the subjects to indicate whether he or she found themselves in the photo. The computer had found them in one out of three people. So essentially, we can start from an anonymous face, offline or online, and we can use facial recognition to give a name to that anonymous face thanks to social media data. By combining the social media data with data from U.S. government social security, and we ended up predicting social security numbers for 27% of the students.

www.ted.com/talks/alessandro_acquisti_why_privacy_matters 14m55s

20.2.2015 World News BBC Click, The tech behind facial recognition

From the system that can scan millions of faces in real time and compare them to a database, to the prototype glasses that could help police officers identify suspects, BBC Click's Spencer Kelly looks at the technology behind facial recognition.

www.bbc.co.uk/programmes/p02k91d2 5m19s

27.2.2018 Facebook's face recognition

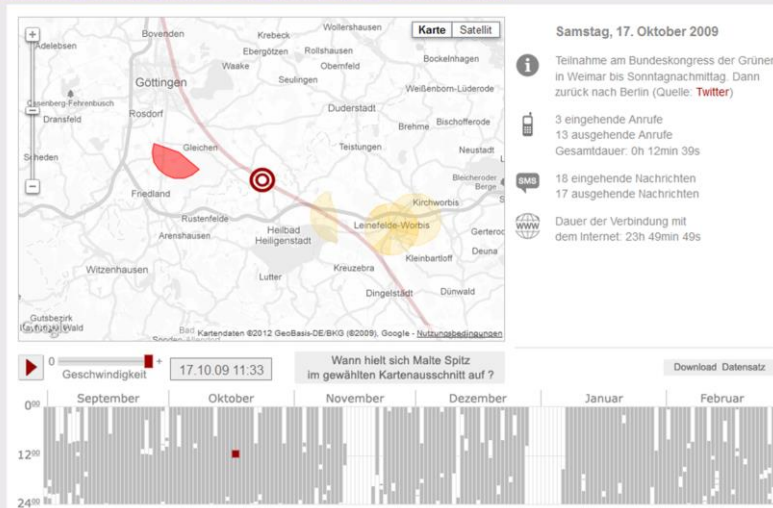
When a Facebook user with either "tag suggestions" or "face recognition" turned on is tagged in a photo, the social network's machine learning systems analyze the pixels of the face in the image, creating what's called a "template." Facebook describes the template as a "string of numbers," but each user is assigned a template that's unique to them. When new photos are uploaded, Facebook compares faces present in the image to templates of relevant users and suggests a tag if there's a match. Because it's both unique and able to identify users, it's helpful to think of the template as a sort of thumbprint.

gizmodo.com/facebook-s-new-face-recognition-features-what-we-do-an-1823359911

3.3 Wer kennt unsere Positions- und Bewegungsdaten?

Beispiel: Auswertung der Verbindungsdaten eines Mobilnetzbetreibers

<http://www.zeit.de/datenschutz/malte-spitz-vorratsdaten>



5.12.2018

66

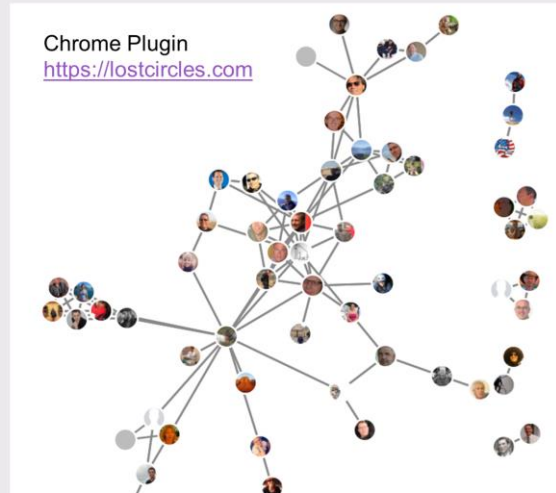
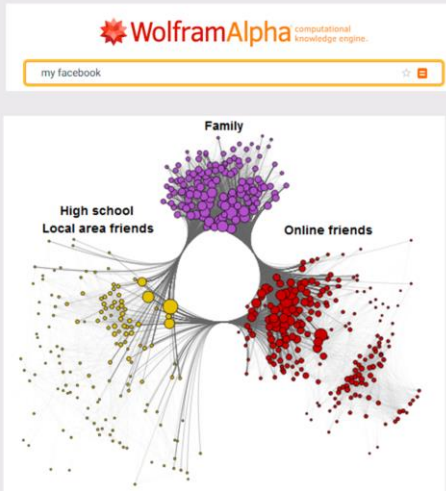
In einem Gutachten für das Bundesverfassungsgericht hat der Chaos Computer Club im Juni 2009 theoretisch beschrieben, welche Informationen bei der sogenannten Vorratsdatenspeicherung übermittelt werden und was sich daraus alles ablesen lässt. Das Verfassungsgericht hat die damalige Regelung inzwischen gestoppt, aufgegeben aber wurde die Idee von Ermittlern und Politik keineswegs. Zu interessant sind die Möglichkeiten, aus diesen auf den ersten Blick harmlos wirkenden Daten Erkenntnisse zu gewinnen.

Was genau sich aus den Daten erfahren lässt, das konnten die meisten Menschen bis heute nur in der Theorie sehen, praktische Beispiele gab es nicht. Der Grünenpolitiker Malte Spitz hat sich daher entschlossen, seine Vorratsdaten aus dem Zeitraum August 2009 bis Februar 2010 zu veröffentlichen. Um sie zu überhaupt bekommen, musste er gegen die Telekom klagen.

<http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2011-02/vorratsdaten-malte-spitz>

3.4 Was macht man mit Social Network Daten?

Facebook Beziehungen analysieren (gruppieren)



5.12.2018

68

Auf Facebook kann man im Profil eines Freundes oben rechts im Titelbild auf die drei kleinen Punkte neben dem Nachrichten-Button „Freundschaft anzeigen“ wählen. Es wird angezeigt, was man mit diesem Freund gemeinsam hat, beispielsweise in welchen Beiträgen man gemeinsam erwähnt wurde, welche Seiten beide geliked haben, auf welchen Events beide waren oder was man sich gegenseitig schon auf die Pinnwand gepostet hat.

Mit WolframAlpha konnte man sich früher all seine Facebook Freunde gruppieren lassen. Es wurde beispielsweise angezeigt, woher man die Freunde kennt oder in welche soziale Gruppe sie einzuordnen sind (Familie, Ausbildung, Militär, Sportverein etc.)

www.wolfram.com/mathematica/new-in-9/social-network-analysis

Die Chrome Erweiterung <https://lostcircles.com> zeigt ebenfalls die Gruppenstruktur seiner Facebook Freunde an. Die Wichtigkeit der Freunde wird durch die Dicke der Verbindungslinien illustriert.

Facebook Werbung an «personalisierte» Zielgruppen ausliefern



5.12.2018

69

Im Facebook Audience Insights (Facebook-Oberfläche auf Englisch umstellen und Link www.facebook.com/ads/audience_insights wählen) lassen sich zum Beispiel bestimmte demografische Zielgruppen bezüglich ihres Facebook-Nutzungsverhaltens untersuchen. Ebenso können die eigenen Facebook-Fans oder eine Custom Audience näher unter die Lupe genommen werden. Beispielsweise, welche anderen Seiten die eigenen Facebook-Fans noch geliked haben.

Zwei Milliarden Menschen verwenden Facebook jeden Monat. Mit unseren leistungsstarken Tools zur Zielgruppenauswahl kannst du die Personen ansprechen, die zu deinem Unternehmen passen. Anhand von Informationen über deine Bestandskunden (z. B. demografische Daten, Interessen und Verhalten) kannst du dich mit ähnlichen Personen verbinden. Zur Auswahl deiner Zielgruppe auf Facebook stehen dir drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Core Audiences: Wähle deine Zielgruppe manuell anhand von Kriterien wie Alter oder Standort aus.
- Custom Audiences: Lade deine Kontaktliste hoch, um dich mit deinen Kunden auf Facebook zu verbinden.
- Lookalike Audiences: Finde anhand von Informationen über deine Kunden Personen auf Facebook, die ihnen ähneln.

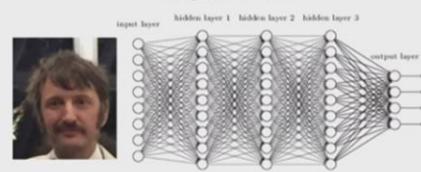
Mit Facebook Werbung kann man Personen auf Basis von demografischen Daten, ihrem Standort, ihren Interessen und ihrem Verhalten erreichen.

- Demografische Daten: Wähle Personen anhand von Eigenschaften wie Alter, Geschlecht, Beziehungsstatus, Bildungsstand, Arbeitsplatz, Beruf und mehr aus.
- Standort: Erreiche Personen in den Regionen, in denen du mit deinem Unternehmen aktiv sein möchtest. Du kannst sogar einen Bereich um ein Geschäft auswählen, um mehr Laufkundschaft anzuziehen.
- Interessen: Finde Personen anhand ihrer Interessen, z. B. Hobbys, Lieblingsfilme oder -serien.
- Verhaltensweisen: Erreiche Personen auf Grundlage Ihres Kaufverhaltens, der Nutzung von Geräten und weiterer Aktivitäten.

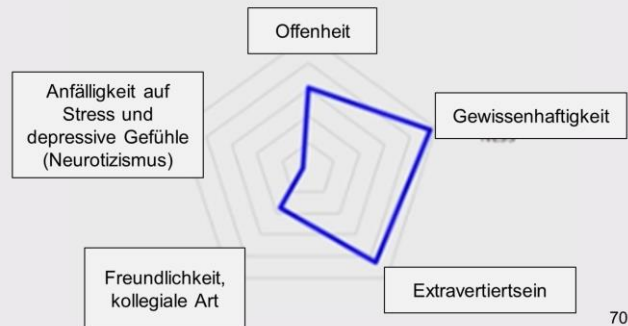
Personendaten und Artificial Intelligence

www.gsb.stanford.edu/insights/michal-kosinski-end-privacy youtu.be/DYhAM34Hhzc 29m22s

Deep neural network



Personality profile



5.12.2018

70

16.4.2017 CeBIT'17, Michal Kosinski, Prof. for Organizational behavior, Graduate School of Business, Stanford University, The End of Privacy in the era of AI, Keynote, youtu.be/DYhAM34Hhzc 29m22s

Through facial recognition and other behavioral data, Artificial Intelligence (AI) could tell many of your little secrets: Sexual orientation: Classification accuracy vs. number of facial images per person: 92% accuracy for male when you have five pictures.

9.5.2017, Michal Kosinski, The End of Privacy, Stanford Graduate School of Business

gsb.stanford.edu/insights/michal-kosinski-end-privacy

Part 1, In just minutes online, you leave a rich digital trail behind. Data scientist Michal Kosinski developed a powerful algorithm that collects all those digital crumbs and creates a profile of you so intimate it might even surprise your spouse. <https://youtu.be/X9jVjCVOUIM> 13m33s

Part 2, Advanced artificial intelligence can piece together eerily accurate profiles of everybody ever on the internet. But according to Michal Kosinski, a professor at Stanford GSB, the problem now is that AI is becoming smarter than its programmers. <https://youtu.be/zYwOU2YuPtU> 12m04s

Part 3, The human mind will outsmart AI in the end, says Michal Kosinski in the final piece of a three part series. <https://youtu.be/8jmk0mRbCfM> 9m27s

IBM Watson, Personality Insights: Predict personality characteristics, needs and values through written text. Understand your customers' habits and preferences on an individual level, and at scale.

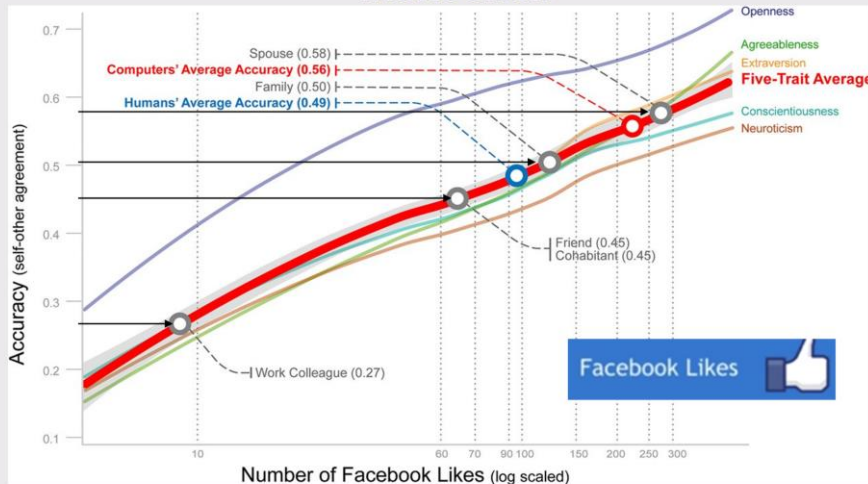
ibm.com/watson/services/personality-insights

14.07.2017 **How to read anyone's personality, Facebook, Instagram and Twitter profile pictures**

<https://youtu.be/3A3GGtp2rCc> 6m39s

Find out how to read anyone's personality using their Facebook, Twitter, Instagram and social media pictures.

Beispiel: Bestimmung des Persönlichkeitsprofils anhand von angeklickten Facebook Likes im Vergleich zur Einschätzung von Menschen



12.2.2016, Michal Kosinski, Stanford University, Mining Big Data to Understand the Personality [youtube.com/watch?v=6Y3DH1OUy_U](https://www.youtube.com/watch?v=6Y3DH1OUy_U) 20m43s

5.12.2018

71

Michal Kosinski, David Stillwell, and Thore Graepel, **Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior**, PNAS April 9, 2013 110 (15) 5802-5805; <https://www.pnas.org/content/110/15/5802>

W. YouYou, D. Stillwell University of Cambridge), M. Kosinski (Stanford University), **Computer based personality judgements are more accurate than those made by humans**, PNAS, January 2015. <https://www.pnas.org/content/112/4/1036>

Mit Facebook Likes bekunden Facebook Nutzer positive Gefühle zu Themen, Diskussionen und Berichten über Personen, Produkte, Aktivitäten, Sport, Musik, Bücher, Restaurants, und vieles mehr. In verschiedenen Experimenten mit bis zu 70'520 Teilnehmenden wurde aufgezeigt, dass die Bestimmung der Charakterzüge von Personen mittels Auswertung von Facebook Likes zu genaueren Einschätzungen führt, als diejenige von anderen Personen.

Die Bestimmung der Charakterzüge anhand der Internet Daten könnte beispielsweise in Bereichen wie Marketing, Rekrutierung oder Ausgestaltung von Dienstleistungen, aber auch zur Manipulation von Personen eingesetzt werden. Die Tatsache, dass Browser, Suchmaschinen, Internet Service Provider, der Staat und Soziale Netze Charakterzüge besser einschätzen können als nahe Bekannte und Verwandte, könnte zu noch mehr Misstrauen und Angst von den neuen Technologien führen.

Mit Anwendungen bei applymagicsauce.com zeigt, die Cambridge University, was möglich ist.

Diese Arbeiten lösten ein grosses Echo in Medien aus:

- 12.2.2016, Michal Kosinski, Stanford University, **Mining Big Data to Understand the Link Between Facial Features and Personality - what big data can reveal.** [youtube.com/watch?v=6Y3DH1OUy_U](https://www.youtube.com/watch?v=6Y3DH1OUy_U) 20m43s
- 21.3.2018 **How can Facebook gather information about you?** Professor Michal Kosinski, SVT/NRK/Skavlan
How can social media channels like Facebook gather information about you and what can that information be used for? <https://www.youtube.com/watch?v=w8k7bDqrcwM> 10m49s
- 12.3.2013 **Study: Facebook 'likes' serve as personality test** <https://youtu.be/4xGsb9MSFgQ> 3m42s
Max Foster talks to David Stillwell about how clicking "like" on Facebook creates personality profiles of its users. How Your Facebook Likes Predict Your Personality <https://youtu.be/3IB5B2m19Mo> 1m02s
- 22.3.2018 **Academic who collected 50 million Facebook profiles: 'We thought we were doing something normal'** <https://youtu.be/VDR8qGmyEQg> 6m16s
Cambridge Analytica improperly obtained data from as many as 50 million people. That's put Mark Zuckerberg on the defensive.

4. Wozu werden die gesammelten Personendaten heute (und morgen) angemessen (oder missbräuchlich) genutzt?

Abschlussbemerkungen, Ausblick

4.1 Webseitenoptimierung

Beispiel: Google Analytics

<https://analytics.google.com>

Verhaltensfluss, folge der Clicks bei
www.datenschutzkurs.ch

Zugriffe und Verweildauer beim Besuch
von www.datenschutzkurs.ch



Seitenpfadebene 1	Seitenaufrufe	Einzelne Seitenaufrufe	Durchschn. Zeit auf der Seite
	81 % des Gesamtwerts: 100,00 % (81)	52 % des Gesamtwerts: 100,00 % (52)	00:00:47 Durchschn. für Datenansicht: 00:00:47 (0,00 %)
1. /	50 (61,73 %)	31 (59,62 %)	00:01:14
2. /vertiefungskurs.php	9 (11,11 %)	6 (11,54 %)	00:00:10
3. /grundkurs.php	8 (9,88 %)	4 (7,69 %)	00:00:16
4. /referenzen.php	8 (9,88 %)	6 (11,54 %)	00:00:33
5. /anmelden.php	5 (6,17 %)	4 (7,69 %)	00:00:43
6. /index.php	1 (1,23 %)	1 (1,92 %)	00:01:03

Google Analytics (GA) dient für die Datenverkehrsanalyse zu Webseiten (Webanalyse).

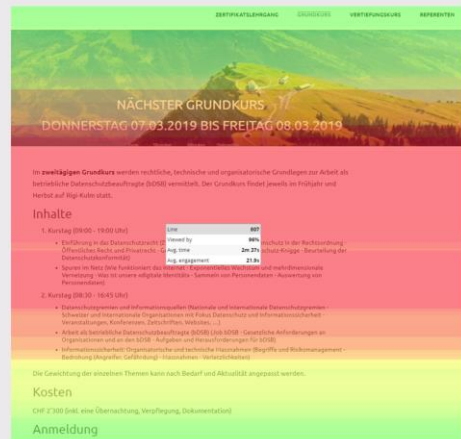
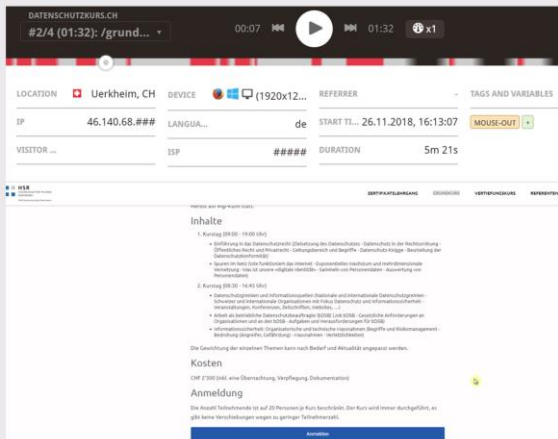
GA zeigt die Herkunft der Besucher, ihre Verweildauer auf einzelnen Seiten sowie die Nutzung von Suchmaschinen und erlaubt damit eine bessere Erfolgskontrolle von Werbekampagnen. Google Analytics wird von geschätzt 50 – 80 % aller Websites verwendet. GA gilt wie auch andere Webanalyse-Programme aus datenschutzrechtlicher Sicht als problematisch.

Beispiel: Mouseflow

<https://eu.mouseflow.com>

Beobachtung einzelner Sessions

Heatmap (Verweildauer, Clicks, ...)



5.12.2018

75

Mouseflow registriert Klicks, Maus- und Scrollbewegungen, Formularinteraktionen und mehr. Es zeigt eine anonymisierte Aufzeichnung der Aktivität aller Besucher der Website. Mouseflow bietet verschiedene Heatmaps, die Klicks, Mausbewegungen, Scrollreichweite, Aufmerksamkeit und Geo-Location umfassen. So wird beispielsweise gezeigt, welche Bereiche der Webseite am häufigsten betrachtet wurde und auf welchen Bereichen der Webseite der Mauszeiger am häufigsten verweilte. <https://mouseflow.de/demo/>

4.2 Optimierung der Werbeeinblendungen

Beispiel: Kleiner Inhaltsanbieter mit Werbeflächen



Kopfinserat
Direkt verkaufter Werbeplatz

Leaderboard/Billboard
Direkt oder über
Displaynetzwerk verkaufter
Werbeplatz

Rectangle
Direkt oder über
Displaynetzwerk verkaufter
Werbeplatz

5.12.2018

77

Inside Paradeplatz publiziert jeden Morgen aktuelle Artikel zum Schweizer Finanzplatz. Diese völlig unabhängige Informationsplattform finanziert sich zu 100% aus dem Verkauf der Werbeflächen:

„Finanziert wird Inside Paradeplatz durch Werbeeinnahmen. Es gibt keine Verbindungen zu Unternehmen oder anderen Institutionen, was unabhängigen und kritischen Journalismus ermöglicht. Spenden sind willkommen.“

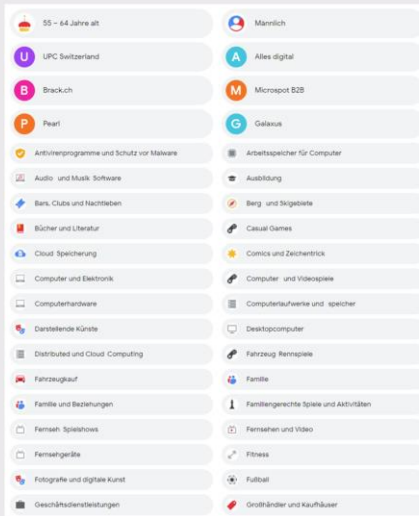
Hauptzielgruppe von Inside Paradeplatz sind Angestellte und Manager von Banken sowie unabhängige Vermögensverwalter auf dem Finanzplatz Zürich.

Es handelt sich um eine zahlungskräftige Leserschaft. Pro Monat hat IP über 250'000 einzelne Leser. Für diese stehen folgende Werbeformate zur Verfügung (<https://insideparadeplatz.ch/inserieren>):

- **Leader- oder Billboard (über drei Spalten)** ist die grosse Anzeige (ober- respektive unterhalb des IP-Logos), welche viel Aufmerksamkeit gewinnt.
Kosten pro Woche: CHF 3'000.00.
- **Rectangle (rechte Spalte oben)** ist ein einspaltiges Inserat mit attraktivem Preis-Leistungsverhältnis.
Kosten pro Woche: CHF 2'000.00.
- **Skyscraper (rechts ausserhalb des Lesefelds)** ist stets im Blickfeld des Lesers. Kosten pro Woche: CHF 2'000.00
- **Textinserate (weit oben in den einzelnen Artikeln):** Mit ein paar Zeilen gut platziert in den Artikeln kann man viel sagen für wenig Geld.
Kosten pro Woche: CHF 500.00.
- **Advertorial:** Sie publizieren Ihren eigenen Artikel, farblich hervorgehoben im Design der Seite.
Kosten: CHF 3'000.00 pro Artikel (50% Rabatt auf den zweiten Artikel).
- **Newsletter:** Von Montag bis Freitag erreichen Sie per E-Mail über 13'000 Abonnenten.
Kosten für Inserate im Newsletter: CHF 1'000.00.

Nicht verkaufter Werbeplatz wird über Display Netzwerke (z.B. Google AdSense) vermarktet.

Google: So wird meine Werbung personalisiert



Google Werbung basiert auf

- personenbezogenen Daten, die Sie Ihrem Google-Konto hinzugefügt haben,
- auf Daten von Werbetreibenden, die mit Google zusammenarbeiten,
- sowie darauf, welche Interessen Google bei Ihnen vermutet.

5.12.2018

78

So funktionieren Google Anzeigen <https://support.google.com/accounts/answer/1634057?hl=de>

Genau wie andere Werbenetzwerke stimmt Google Werbung auf Ihre persönlichen Online-Aktivitäten ab.

https://support.google.com/accounts/answer/1634057?p=adssettings_gapnac&hl=de&visit_id=636779582196161096-4040477459&rd=1#userdata

• Relevantere Werbung basierend auf Ihren Daten

Mithilfe von individuellen Daten können wir Ihnen massgeschneiderte Dienste anbieten und relevantere Werbung zeigen. So können wir auch gewährleisten, dass unsere Dienste für alle kostenlos bleiben. Wir nutzen unter Umständen Daten wie Ihre Suchanfragen und Ihren Standort, Websites und Apps, die Sie aufrufen, Videos und Werbung, die Sie sich ansehen, sowie allgemeinere Angaben, die Sie mit uns geteilt haben, wie beispielsweise Altersgruppe und Geschlecht. Werbetreibende und Drittanbieter können Sie anhand dieser Daten nicht persönlich identifizieren.

Wenn Sie angemeldet sind, beeinflussen diese Daten – abhängig von Ihren Einstellungen für Werbung – die Anzeigen, die Sie auf Ihren Geräten und auf den Websites unserer Anzeigenpartner sehen. Rufen Sie beispielsweise auf Ihrem Büro-Rechner eine Reisewebsite auf, sehen Sie möglicherweise später am Abend auch auf Ihrem Smartphone Werbung für Flüge nach Paris.

• Google und die Platzierung von Werbeanzeigen <https://howwemakemoney.withgoogle.com>

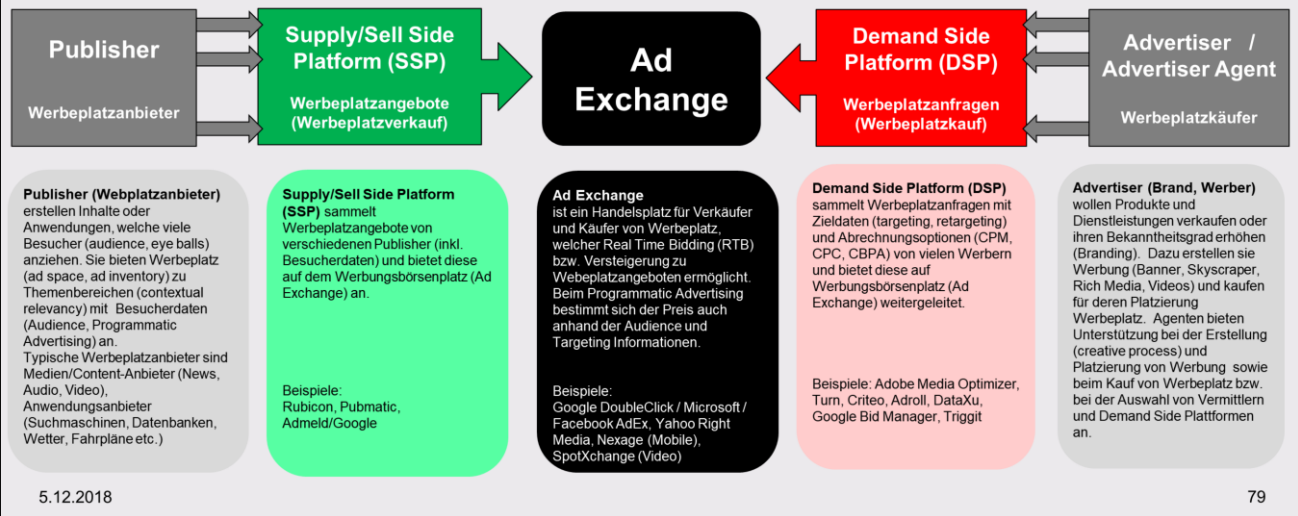
Wir möchten Sie genau darüber informieren, [wie wir mit Werbung Geld verdienen](#). Das gilt sowohl für unsere eigenen Dienste als auch für Websites und Apps von Unternehmen, die mit uns zu diesem Zweck zusammenarbeiten. Bei einigen Anzeigentypen bezahlen Werbetreibende nur für die Platzierung von Anzeigen, bei anderen bezahlen sie für die tatsächliche Anzeigenleistung. Das kann sich auf Aufrufe oder Interaktionen beziehen, aber auch auf Aktionen wie das Herunterladen einer App oder das Ausfüllen eines Formulars.

• Werbetreibende – Infos zur Anzeigenleistung

Wir übermitteln Werbetreibenden Daten zur Anzeigenleistung, ohne dabei Ihre personenbezogenen Daten preiszugeben. Unsere Abkommen mit Werbetreibenden haben nie zur Folge, dass Ihre Informationen ungeschützt sind – diese Daten werden nicht offengelegt.

Bei Your Online Choices <http://www.youronlinechoices.com/ch-de/praferenzmanagement> findet man Unternehmen, die mit Webseiten-Betreibern zusammenarbeiten, um Nutzungsdaten zum Zwecke nutzungsbasierter Online Werbung (Online Behavioural Advertising, OBA) zu erheben.

Online Werbemarktplatz



Der Werbeplatzmarkt wächst noch extrem. LUMAscapes zu Display, Mobile und Video Advertising illustrieren eindrücklich, wie komplex der Online Werbemarktplatz ist: www.lumapartners.com/resource-center

Supply/Sell Side Plattformen (SSP) ermöglichen es den Werbeplatzanbietern, ihren Platz (Ad Inventory) zu vermarkten. Dazu gibt es auch SSP Ad Server, mit denen das Ad Inventory verwaltet werden kann.

en.wikipedia.org/wiki/Supply-side_platform

- SSP Beispiele: Admeld, rubicon, PubMatic, Lift, Beanstock, ReviNet, Altituder, sonobi
- SSP Ad Servers Beispiele: doubleclick, 24/7, LiveIntent, Adtech, adgear, Zedo, OpenX, AdJugler, aiMatch, Adzerk

Ad Exchanges vermitteln für jede einzelne Werbeeinblendung in der Form einer Auktion (ähnlich wie bei einem Börsenplatz) zwischen Anbieter und Käufer. Man spricht von "Real Time Bidding (RTB)". Falls bei diesem Prozess auch gezielte (targeted) Werbung unterstützt wird, so spricht man von Programmatic Advertising. Dabei kann für jedes einzelne Inserat aufgrund verschiedenster Kriterien festgelegt werden, an welche Stellen es auszuliefern ist. Spielen bereits früher gemachte Erfahrungen mit einem Webseitenbesucher eine Rolle, so spricht man von Retargeting.

en.wikipedia.org/wiki/Ad_exchange

Platzierungskriterien sind beispielsweise: Auslieferungsplattform (Desktop, Tablet, Smartphone), Geräte-/Browsermarke, Ort und Zeit (Lokation), Wetter, Audience Daten (z.B. Alter, Geschlecht, Einkommen, politische Gesinnung, etc.)

- Ad Exchange Beispiele: AppNexus (AdECN, Microsoft Ad Exchange), AOL's Marketplce, OpenX, Rubicon Project Exchange, Smaato, DoubleClick, RightMedia, Facebook Exchange, Zenovia, PLYmedia, edBrite, Pulsepoint, adjug, theTradeDesk www.thetradedesk.com

Demand Side Plattformen (DSP) helfen den Werbern beim Kaufprozess von Werbeplatz. DSP Ad Server helfen den Käufern bei der Verwaltung, Optimierung und gezielten Platzierung ihrer Inserate.

en.wikipedia.org/wiki/Demand-side_platform

- DSP Beispiele: MediaMath, invitemdia, TurnDat, EfficientFrontier, theTradeDesk, Chango, Simpli.fi, Digilant, globscout, AdPaver.com, BrandScreen, choozle, CTRL/SHIFT, www.emerse.com, liquidm.com
- DSP Ad Server Beispiele: doubleclick, atlas, Mediaplex, Flite, mediamind, pictela, pointrol, flashtalking, trueeffect, adform, adgear, atlas

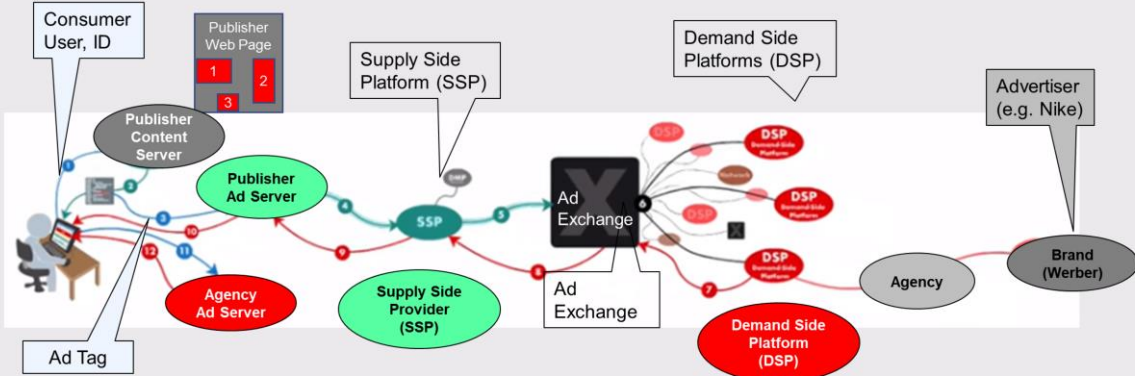
Data Suppliers (3rd Party Data Providers) liefern Zusatzdaten zu den Besuchern zur Optimierung der Inserate Platzierung.

- Data Suppliers Beispiele: Experian, Axciom, datalogix, epsilon, MasterCard, infogroup, Xi, Plk, V12, Symphony IRE Group, eXedata, Bizo, LiveRamp, AdiNzz

Data Management Platforms (DMP) dienen zur Konsolidierung von Besucherdaten aus verschiedenen Quellen.

- DMP Beispiele: Adobe Audience Manager, Blue Kai, Krux, Lotame, X+1, Turn, Aggregate Knowledge

Programmatic Advertising



19.06.2014 Learn the back-end process of how a targeted ad is served to you from your computer, through the multifaceted pipeline of the digital advertising ecosystem. www.youtube.com/watch?v=-GlqI9RRZJs 5m27s

5.12.2018

80

19.6.2014 How an Ad is Served with Real Time Bidding (RTB) - IAB Digital Simplified

Learn the back-end process of how a targeted ad is served to you from your computer, through the multifaceted pipeline of the digital advertising ecosystem. www.youtube.com/watch?v=-GlgI9RRZJs5m27s

2013, trinityP3, Trading desks, demand side platforms and programmatic buying explained

youtu.be/eOD3qL_2J_Q 4m19s

Ethics and why it matters in Marketing, Media and Advertising <https://www.trinityp3.com/2018/11/ethics-matters-in-marketing-media-advertising/>

19.05.2014, Pete Kluge, Adobe, Display Advertising Basics (sehr gute Übersicht zu den Grundbegriffen)

<https://youtu.be/xnX1nxMM> R0 20m12s

19.5.2017 Sacha Berlik, The Trade Desk, Truth about Programmatic (excellente Präsentation)

www.youtube.com/watch?v=pENf93b6gAY 18m14s

Programmatic advertising is innovating and evolving an entire industry at breakneck speed. While these advertising advancements are exciting, there's a difference between what is coming in the future and what is possible today.

13.9.2017 Paul Berney, mCordis, An Introduction to Mobile Programmatic Advertising

youtu.be/6GcxSm ZN6s 17m41s

22.8.2018, The Rise of Real Time Bidding and the Privacy Implications for Users

youtu.be/GLvug8jdqes 55m30s

- Bei der Insetrate Platzierung gibt es verschiedene Verrechnungsformen. Man spricht von Cost Per (CPx): Cost per 1'00 impressions (CPM), Cost per Click (CPC), Cost per Action (CPA), Cost per View (CPV), Cost per Swipe (CPS, on smartphone)
- Die Agentur Entschädigung (AE) ist in der Grössenordnung von 15%.

Anonymisierung der «Personendaten» zum Verkauf und «Personalisierung» nach dem Kauf



Stuart Lacey, The Future of Your Personal Data - Privacy vs Monetization TEDxBermuda 2015, youtu.be/JIo-V0beaBw 17m51s

5.12.2018

81

20.12.2015 Stuart Lacey, **The Future of Your Personal Data - Privacy vs Monetization** TEDxBermuda youtu.be/JIo-V0beaBw 17m51s

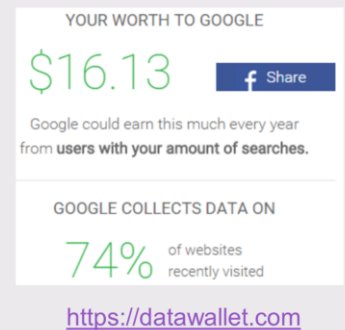
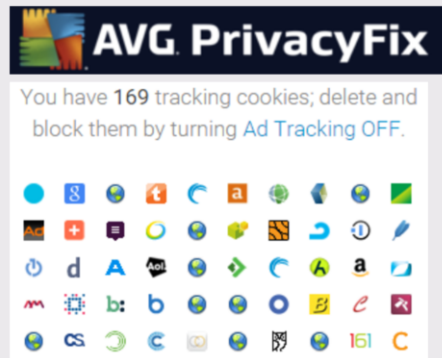
Big data is big business and as value is created from customer insight - but, where is the moral line? What happens when companies cross that line? What if consumers could flip the equation to offer their data directly to the companies they trust? The future could be customer monetized data. Investor and entrepreneur. Futurist, and established thought leader on Personal Data and Privacy. Published in Forbes, American Banker, FinExtra and Startup Collective; named by Bank Innovation as one of the 2015 Innovators to Watch - CEO's who are Changing the Future of Banking. A multiple award-winning Member of the Young Presidents Organization; the Young Entrepreneur's Council and The Institute of Directors; as well as a graduate of McGill University and the inventor of a number of industry defining patents all relating to the creation, sharing and monetization of customer data.

- Your Personal data exhaust
- Your Personal Data is an Asset and it Belongs to Your
- Are you being robbed?
- Introduce a force event

Personendaten werden verkauft: Wenn ein Produkt gratis ist, sind die Nutzer das Produkt



keinundaber.ch/de/literary-work/das-kapital-bin-ich



If you are not paying for a product or service, you are the product.

5.12.2018

82

Der Handel und Verkauf von Daten ist ein lukratives Geschäft. Personendaten werden vor allem für das Direktmarketing eingesetzt, traditionell über Briefversand und telefonische Kontakte zu den Personen. Grundsätzlich ist der Datenhandel unter engen Vorgaben erlaubt. Besonders schützenswerte personenbezogene Daten (z. B. Gesundheitsdaten) jedoch dürfen in der Regel nicht gehandelt werden. Nicht in jedem Fall bedarf es der Zustimmung des Betroffenen zum Datenhandel. Und von Zeit zu Zeit verstecken sich umfangreiche Berechtigungen in den Datenschutzerklärungen, die unbedachte Nutzer oftmals ungelesen akzeptieren. Mit dem Online-Marketing bewegt sich das Geschäft mit Personendaten in neue Dimensionen.

Das Buch von Hannes Grassegger „Das Kapital bin ich“ ist eine Pflichtlektüre für alle Online- bzw. Internet-Zweifler und Gegner der virtuellen Manipulation. Für alle, deren Fingerspitzen nur noch Touchscreens berühren, die in YouTube verloren gehen und sich Facebook ausgenommen fühlen. Für alle, die sich den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) von Google & Co nicht mehr fügen wollen. Es ist Zeit, sich aus der selbstverschuldeten "Digitalen Leibeigenschaft" zu befreien! Der Ökonom Hannes Grassegger zeigt auf, wie wir zu einem neuen Selbstbewusstsein im Umgang mit unseren Daten finden und auch noch Geld daran verdienen. keinundaber.ch/de/literary-work/das-kapital-bin-ich

Die Internet Anwendung AVG PrivacyFix <https://privacyfix.com> machte sichtbar, wie viel Geld Google jährlich durch Ihre Suchanfragen verdient. Die Anwendung ist aber mittlerweile nicht mehr verfügbar. www.businessinsider.com/privacyfix-worth-facebook-google-tracking-2014-5

Der Startup Datawallet datawallet.com will Einnahmen mit dem Handel von Personendaten den Personen selbst übergeben. "Datawallet is your digital wallet for your online data. It allows you to take your data from platforms such as Facebook, Amazon, Uber, Spotify and unify it in one place. You control who gets access to your data, learn what your data says about you, and get paid when you share your data."

08.10.2018 **GALILEO** WTF SELBSTEXPERIMENT: WAS SIND MEINE DATEN WERT? ProSieben
Das Geschäft mit unseren persönlichen Daten war bislang nur grossen Internetkonzernen vorbehalten. Doch Unternehmen bieten einem mittlerweile an, diese Daten selber zu verkaufen. Aber wie viel sind unsere Daten eigentlich wert?

prosieben.ch/tv/galileo/videos/2018316-wtf-selbstexperiment-was-sind-meine-daten-wert-clip 11m19s

Wertsteigerung von Werbeplatz dank besserer Kenntnis der Webseitenbesucher

Targeting-Produkte/Werbeformen	Predictive Behavioral Targeting (PBT) (max. 3 Kriterien kombinierbar)	Soziodemografisches Targeting auf Einzelseiten / Themenkombi mit Sozio- Targeting	Soziodemografisches Targeting auf Einzelseiten
Anzeige auf einer Seite (ROP) oder allen Seiten (ROS) eine Display-Anbieters	Round of Page (ROP)	Premium II Round of Site (ROS) / Themenkombis	Premium I Round of Site (ROS)
Ad Bundle / Super Banner Skyscraper / Medium Rectangle	30 €	40 €	50 €
Wallpaper / Layer / Sitebar / Halfpage Ad / Banderole	45 €	65 €	85 €
Billboard / Floor Ad ²	55 €	75 €	95 €
Interstitial	70 €	90 €	110 €
Expandables	15 € TKP – Aufschlag für ROS; zzgl. 5 € TKP für Kombiprodukte und ROP		
Tandem Ads	Einzelpreise abzgl. 20% Tandem-Rabatt		
Pre-Roll / Mid-Roll (bis 20")	90 €	100 €	100 €
Pre-Roll / Mid-Roll (bis 30")	100 €	110 €	110 €
Interaktives Pre-Roll	105 €	115 €	115 €
Post-Roll	50 €	60 €	60 €

Beispiel vom grössten europäischen Netzwerk, Alle Preise verstehen sich als TKP, abzgl. AE, zzgl. MwSt. Derzeit ist PBT nur eingeschränkt verfügbar für Umfelder auf Anfrage. <https://www.mediaimpact.de>

5.12.2018

83

Bezahlungsformen für Internet Werbung (Online-Marketing ein Abrechnungsmodelle, Preismodelle):

www.daniel-huenebeck.ch/wifimaku-preismodelle

- Cost per 1'000 impressions (CPM), (Tausender Kontakt Preis, TKP) ist ein Fixpreis pro 1'000 Werbeeinblendungen
- Cost per Click (CPC) heisst, dass der Werber erst bezahlt, wenn jemand auf die eingeblendete Werbung klickt. Googles AdWords-Programm basiert auf diesem Abrechnungsmodell. Die Kosten sind typisch dynamisch festgelegt, meist anhand eines Bieter- oder Auktionsmodells.
- Cost per Lead (CPL) ist der Preis pro Kontakt oder Adresse. Bei dieser Abrechnungsmethode wird der Werbepartner nach der Zahl der gewonnenen Kontakte oder Adressen vergütet.
- Cost per Order (CPO) bezahlt der Werber pro aufgrund der Werbung eingegangener Bestellung. Damit wird das Risiko einer Kampagne komplett auf den Websitebetreiber übertragen.
- Cost per Sale (CPS) bezahlt der Werber pro aufgrund der Werbung erzieltm Verkauf. Damit wird das Risiko einer Kampagne komplett auf den Websitebetreiber übertragen.
- Cost per Action (CPA) bezahlt der Werber wenn aufgrund der Werbung bestimmte Aktionen ausgelöst wurden (beispielsweise eine Newsletter-Bestellung)

Werbungen können dynamisch oder fix platziert werden (über einen Zeitraum wie Woche oder Tag, Sponsoring etc.). Bei den Einblendeformen unterscheidet man

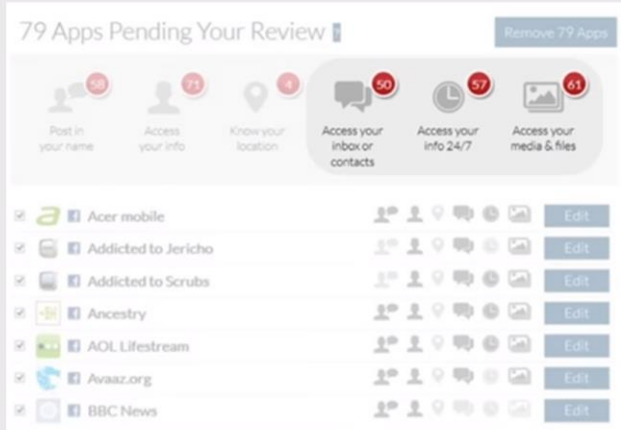
- Rund of Page (ROP) wird auf einer bestimmten Seite einer Site angezeigt
- Run of Site (ROS) kann auf allen Webseiten einer Site angezeigt werden

Die Höhe des Preises richtet sich nach Werbemittel, Platzierung und Targeting. Je genauer das Targeting und grossflächiger das Werbemittel, desto höher ist der Preis. Je höher der Preis, desto geringer ist in der Regel der Streuverlust.

- Soziodemografisches Targeting beschreibt die Platzierung von Onlinewerbung nach bestimmten Kriterien wie z.B. Alter, Geschlecht, Beruf, Haushaltsnettoeinkommen oder berufliche Stellung.
- Predictive Behavioral Targeting ist eine Weiterentwicklung des Behavioral Targeting und ermöglicht die Ansprache von Zielgruppen unabhängig vom thematischen Umfeld. Dafür kombiniert Predictive Behavioral Targeting Informationen aus dem Surfverhalten von Nutzern mit den Informationen aus anderen Datenquellen wie Befragungs- oder Registrierungsdaten.
Die Auswertung aller Informationen liefert geschätzte Angaben zum Beispiel zu Alter, Geschlecht und Produktinteressen, woraus statistische Profile (Personas) entstehen. Diese Profile lassen sich dann auf alle Nutzer einer Website übertragen.

The Future of Your Personal Data - Privacy vs Monetization, Stuart Lacey, TEDxBermuda

www.youtube.com/watch?v=JIo-V0beaBw 17m51s



20.12.2015 www.youtube.com/watch?v=JIo-V0beaBw 17m51s

- Are you being robbed?
 - Your personal data exhaust
 - Software: Big Data
 - Hardware: IoT
 - Regulators: Terms of Conditions
- Are you missing out?
 - Intermediation – get rid of the middleman
 - You monetize your own personal identifying information (Pii)
- Are you being paid?
 - Your personal data is an asset and belongs to you
 - If you are not paying for, you are the product

5.12.2018

84

Big data is big business and as value is created from customer insight - but, where is the moral line? What happens when companies cross that line? What if consumers could flip the equation to offer their data directly to the companies they trust? The future could be customer monetized data. Investor and entrepreneur. Futurist, and established thought leader on Personal Data and Privacy. Published in Forbes, American Banker, FinExtra and Startup Collective; named by Bank Innovation as one of the 2015 Innovators to Watch - CEO's who are Changing the Future of Banking. A multiple award-winning Member of the Young Presidents Organization; the Young Entrepreneur's Council and The Institute of Directors; as well as a graduate of McGill University and the inventor of a number of industry defining patents all relating to the creation, sharing and monetization of customer data.

The Future of Your Personal Data - Privacy vs Monetization, Stuart Lacey, TEDxBermuda

www.youtube.com/watch?v=JIo-V0beaBw 17m51s

- Every single person in this room has a Facebook profile, weather he has a Facebook account or not.
- Are you being paid?
- ...

4.3 «Optimierung» der Informationsverteilung

Einblendung von Suchergebnissen
Einblendung News Beiträgen

Experiment: Welche Resultate zeigen Ihnen Google und Facebook zu bestimmten Themen?

Vergleichen Sie die Resultate, welche verschiedene Personen bei der Sucheingabe

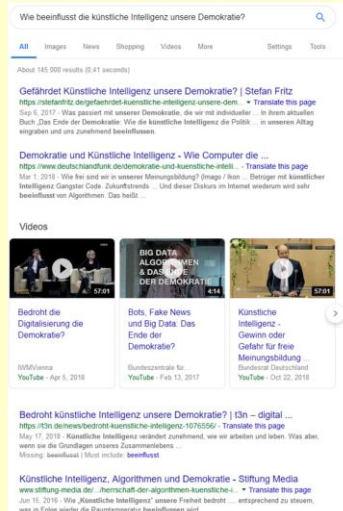
«Wie beeinflusst die künstliche Intelligenz unsere Demokratie?»

(Vergleichen Sie die Resultate Suche im Inkognito-Modus und im normalen Modus.)

Suche mit Firefox Normalmodus



Suche mit Firefox Privater Modus



5.12.2018

86

Bei vielen Suchen zeigt sich, dass nicht alle, welche das Selbe suchen auch die selben Resultate angezeigt erhalten.

Sucht man im Private Surfing Modus (Inkognitot) Modus sind die Unterschiede in der Regel geringer. Unterschiedliche Resultate kommen aufgrund verschiedener Begebenheiten zusammen, das sind beispielsweise:

- Vorgeschichte seine Suchen (bereits ausgeführte Suchen und Reaktionen darauf)
- Einstellungen der Interessen (Google Einstellung bei Leuten mit Googel Accounts)
- Standort der Abfrage (bei Verbindungen über das Geschäftsnetz VPN wird meist ein anderer Standort als der effektive Standort vorgegeben)
- Unterschiedliche Rechner und Browser Plattformen
- Google passt seine Algorithmen dauernd an und testet diese bei verschiedenen Suchenden

Automatisierte (künstliche Intelligenz) Entscheidungen

- Algorithmen entscheiden bei
 - Google, welche Informationen ich bekomme
 - Match.com, wen ich treffe
 - Amazon, was ich kaufe (25% Umsatz über Empfehlungen)
 - Netflix, welche Filme ich sehe (75% Umsatz über Empfehlungen)
 - [beauty.ai](#), wer den Schönheitswettbewerb gewinnt
 - in China, ob man den Hochgeschwindigkeitszug nutzen, seine Kinder in spezielle Schulen schicken, Fördergelder und viele Vorteile haben darf.
- **Aber wer oder was garantiert, dass diese Algorithmen oder die benutzten Daten keine Fehler enthalten?**

5.12.2018

87

08.01.2017, Der Algorithmus schlägt die letzte Stunde, Adrian Lobe, Frankfurter Allgemeine Zeitung
faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/ein-algorithmus-soll-ueber-leben-und-tod-entscheiden-14606357.html

Algorithmen bestimmen immer stärker unsere Lebensentwürfe – welchen Partner wir über eine Single-Börse treffen, ob wir bei der Bank einen Kredit bekommen, welche Wahlentscheidung wir treffen. Und künftig auch, wann unser letztes Stündlein geschlagen hat. Die Start-up-Firma Aspire Health hat einen Algorithmus entwickelt, der die verbleibende Lebensdauer schwerkranker Patienten vorhersagen soll. Der Algorithmus durchforstet ärztliche Indikationen nach Diagnosen wie kongestives Herzversagen oder Krebs im Endstadium und gleicht die Krankheitsbilder mit Mustern häufiger Behandlungen ab.

3.9.2017, SRF, Interview mit Cathy O'Neil, Mathematikerin, Algorithmen entscheiden, ob wir Gewinner oder Verlierer sind - Algorithmen sind diskriminierend und gefährden unsere Demokratie.
<https://www.srf.ch/kultur/wissen/algorithmen-entscheiden-ob-wir-gewinner-oder-verlierer-sind>

17.09.2018, Wenn statt HR die Algorithmen entscheiden,
<https://www.personalwirtschaft.de/der-job-hr/personalwirtschaftspreis/artikel/hrmacht-future-talk-kuenstliche-intelligenz-in-personalwesen-und-recruiting.html>

23.3.2018 Prof. Dr. Mario Martini, FÖV/Uni Speyer, Wenn Algorithmen entscheiden... Hannover
<http://ai-laws.org/wp-content/uploads/2018/05/Martini.pdf>

Maschinelle Entscheidungen halten Einzug in deutsche Amtsstuben: Seit Jahresbeginn gestattet es § AO § 155 AO § 155 Absatz IV AO nF den Finanzämtern, Steuerverwaltungsakte vollautomatisiert zu erlassen. Auch das allgemeine Verwaltungsverfahren sowie das Sozialrecht eben in § VWVFG § 35 a VwVfG bzw. § SGB_X § 31 a SGB X den Weg, Entscheidungen ohne jegliche menschliche Bearbeitung zu treffen – allerdings nur, wenn der zuständigen Behörde weder Ermessen noch Beurteilungsspielraum zustehen. Eine ausschließlich maschinelle Bearbeitung kann Verwaltungskosten und im Idealfall auch (menschliche) Fehleinschätzungen reduzieren. Die Digitalisierungsflaggschiffe Estland und Österreich haben mit vollautomatisierten Verfahren bereits erste positive Erfahrungen gesammelt.

Schönheitswettbewerb, bei welchem AI über die Sieger entscheidet, <http://beauty.ai/>

Beispiel: China's Government «Social Credit System»

28.11.2016, Wall Street Journal

China's Government
"Social Credit System"

Das staatliche «Social Credit System» entscheidet,

- ob man den Hochgeschwindigkeitszug nutzen darf,
- ob man seine Kinder in spezielle Schulen schicken darf,
- ...

28.11.2018 <https://www.wsj.com/articles/chinas-new-tool-for-social-control-a-credit-rating-for-everything-1480351590?mod=e2tw> 2m13s

5.12.2018

88

28.11.2016, Josh Chin, Gillian Wong, **China's New Tool for Social Control Credit Rating for Everything**

China's government is building what it calls a "social credit system" to track individual behavior and assign ratings to citizens. Beijing wants to give every citizen a score based on behavior such as spending habits, turnstile violations and filial piety, which can blacklist citizens from loans, jobs, air travel. HANGZHOU, China—Swiping her son's half-fare student card through the turnstile here one Monday afternoon, Chen Li earned herself a \$6 fine and a reprimand from a subway-station inspector for not paying the adult fare.

<https://www.wsj.com/articles/chinas-new-tool-for-social-control-a-credit-rating-for-everything-1480351590?mod=e2tw> 2m13s

24.9.2018 ABC News, **The world's first digital dictatorship is up and running in China**

Imagine being watched 24 hours everyday - That alcohol you just bought, has lost you a couple of social credit points. But don't worry, buying a pack of nappies might suggest you're responsible and earn you a few points back.

<https://www.facebook.com/abcnews.au/videos/the-worlds-first-digital-dictatorship-is-up-and-running-in-china/344665802945830> 2m21s

The Rise of Digital Dictatorship: Hacking Brain and Body

Data

Yuval Noah Harari, <https://youtu.be/gg8aU6DPrB4> 16m54s



Yuval Harari, A powerful and meaningful speech on Digital Dictatorship, Hacking Brain and Body Data, World Economic Forum Davos 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=gg8aU6DPrB4> 27m09s

- 23rd century: earth is dominated by entities that are more different from us than we are different from Neanderthals or from chimpanzees
- 21st century economy: Engineered bodies, brains and minds will be the major product
- agent times: land was the most important asset, too much land became concentrated in too few hands, humanity split into aristocrats and commoners
- 19th and 20th century: machinery replaced land as the most important asset, too many of the machines became concentrated in too few hands humanity split into capitalists and proletarians
- 21st century: data is the most important asset, it is concentrated in too few hands, humanity will split into different species
- Regulating the ownership of data (not just security and privacy – but human body and brain data) is the key problem of the 21st century

5.12.2018

89

1.5.2018 Yuval Harari, A powerful and meaningful speech on Digital Dictatorship, Hacking Brain and Body Data, World Economic Forum Davos 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=gg8aU6DPrB4> 27m09s

Issue at stake: Hacking Humans. The future of Humanity and the raise of Digital Dictatorship The elite and the ownership of biometric data for power, control, and building a new regime.

Organic life shaped by natural selection to inorganic life shaped by intelligent design

Replacing evolution by natural selection with evolution by intelligent design

10'000 years of experience in regulating the ownership of land

Few centuries of experience in regulating the ownership of machinery

Little experience in regulating the ownership of data

How shall we regulate the ownership of data?

- Does the data about my DNS, brain, Body, life belong to me, to some corporation, to the government or to the human collective
- At present big corporations are holding much of the data
- Politian's are like musicians, the instrument they play on is the human emotional and biochemical system, polititions create fear, anger, hate
- Regulating data in view of security and privacy are just the tip of the iceberg, data in the context of cyber attacks, bank accounts, identity theft, advertising systems etc. is not the real problem
- The biometric data is the key (life sciences, brain sciences) – in five to 10 years our body data will be controlled
- Call upon our scientists or philosophers our lawyers and even our poets or especially our poets to turn their attention to the big question "how do you regulate the ownership of data the future" not just of humanity but the future of life itself may depend on the answer to this question
- People will give up their privacy in exchange of health care

11.10.2018 Yuval Noah Harari, 21 Lessons for the 21st Century, Talks at Google,

youtu.be/Bw9P_ZXWDJU 58m48s

Yuval Noah Harari, macro-historian, Professor, best-selling author of "Sapiens" and "Homo Deus," and one of the world's most innovative and exciting thinkers, discusses his newest work, "21 Lessons for the 21st Century." Described as a "truly mind-expanding" journey through today's most pressing issues, "21 Lessons for the 21st Century" reminds us to maintain our collective focus in the midst of dizzying and disorienting change.

4.4 «Optimierung» von Geschäftsprozessen

«Veredelung» von Personendaten
(mit künstlicher Intelligenz)

Personendaten zur Unterstützung von Geschäftsprozessen



5.12.2018

16.2.2016, Ich weiss wer du bist, ARTE-TV www.youtube.com/watch?v=UlsiQFKyLoA 51m15s

91

16.2.2016, **Ich weiss wer du bist**, ARTE-TV www.youtube.com/watch?v=UlsiQFKyLoA 51m15s

Kopplung von Versicherungsleistungen an das individuelle Verhalten

Prämien, Versicherungsleistungen werden an das individuelle Verhalten gekoppelt werden. Es geht nicht mehr darum ob, sondern nur noch wann der Wandel sich vollziehen wird.

Wir werden immer mehr Hybride zwischen Mensch und Maschine.

Wer im Gesundheitswesen die Daten hat, der hat die Macht über die Finanzströme, der hat auch die Macht über die Zukunftsentwicklung.

Ausschnitt aus dem ARTE-Report, **Ich weiss, wer Du bist - Auf dem Weg zur allsehenden Gesellschaft**

ARTE+7: videos.arte.tv Produktionsdatum: 2015 Ausstrahlung: Di., 16.02.2016, 22:10 - 23:05

Der gläserne User - Datenschützer warnen, dass es dazu kommen könnte, wenn man zu viel über sich im Internet preisgibt. Die Doku spielt mit diesem Szenario. Facebook, Twitter, Instagram, Google - während man sich in den 90er-Jahren noch eine eigene Homepage bauen musste, um sich im World Wide Web präsentieren zu können, braucht es heutzutage nur ein paar Clicks in einem beliebigen Social Network und schon ist man bereit, sich mit der ganzen Welt zu vernetzen. Und zieht sich - metaphorisch gesehen - auch vor dieser aus, denn alle diese Plattformen fordern die Angabe von Daten, mit denen anschliessend gearbeitet wird. Auf diese Weise kennen riesige Unternehmen ihre Nutzer fast besser als deren Freunde. Dies scheint heutzutage normal zu sein, denn wer mitreden will, muss online sein. Dokumentarfilmer Andreas G. Wagner und Journalist Mario Sixtus treiben dieses weithin akzeptierte Konzept allerdings auf die Spitze: Nicht nur Unternehmen könnten bald etwas über die Internetnutzer wissen, sondern alle. Datenbrillen wie "Google Glass" machen dies möglich, indem sie die Gesichter von Fremden mit Informationen aus dem Netz abgleichen und dem Betrachtenden alles liefern, was dieser nur jemals über einen andere Person wissen wollen könnte. Dies würde nicht nur einen Super-Gau für den Datenschutz bedeuten, sondern hätte auch weitreichende Auswirkungen auf das Zusammenleben vieler Menschen auf engstem Raum.

<https://vimeo.com/197018318> 51m18s

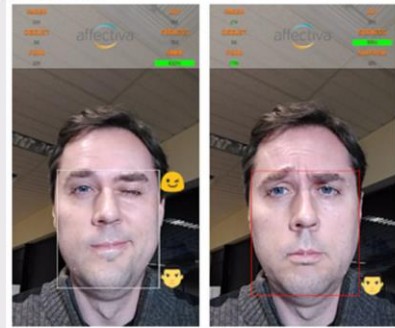
<https://youtu.be/2g6SflVZvRo> 51m18s

Personendaten werden “veredelt”: Affective Computing (Gefühlserkennung)

- Affective Computing: The Power of Emotion Analytics
<https://www.youtube.com/watch?v=yVIBfJdTPDI> (2:29)



AffdexMe Software Development Kit zur Erkennung der «Gefühlslage» aus Gesichtsbildern



5.12.2018

92

Emoji Tracking bindet die via Twitter versendeten Emoticons an Ortsinformationen.

Emoji Tracker is an experiment in real time visualization of all emoji symbols used on twitter. it updates at the speed of updates on twitter in real time, and thus contains rapidly updating visuals that may possibly cause problems for those sensitive to such things?

<http://www.theatlantic.com/politics/archive/2015/12/emojis-2016-presidential-election/420840/>

http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/07/28/15-of-americans-dont-use-the-internet-who-are-they/ft_15-07-23_notonline_200px/

<http://www.pewresearch.org/search/mobile/>

Die Emoji-Piktogramme stammen ursprünglich aus Japan und werden dort seit langem als Emoticons ähnlich der hierzulande üblichen Zeichenfolgen wie ; -) eingesetzt. Liste zur Bedeutung der Emoji-Piktogramme

http://www.typografie.info/3/page/artikel.htm/_wissen/unicode-emoji-deutsch

http://www.typografie.info/3/page/artikel.htm/_wissen/apple-emoji-personen

25.06.2015 **Affective Computing — technology that knows how you feel**, can now read human emotion in real time. By combining sensor technology, big data and machine intelligence, Emotion Analytics engines will engage consumers more effectively, propelling a new Emotion Economy.

Affective Computing Conference: Moderator Zavain Dar, Senior Associate, Lux Capital

https://www.youtube.com/watch?v=WSj26ncU_po 1h18m40s

Affectiva's Affdex Software Developer Kit (SDK) lets developers emotion-enable their apps and digital experiences. The app analyzes and respond to facial expressions of emotion in real time using the built-in camera on your Android/iOS device.

7.09.2017, Cathy O'Neil, The era of blind faith in big data must end, TED

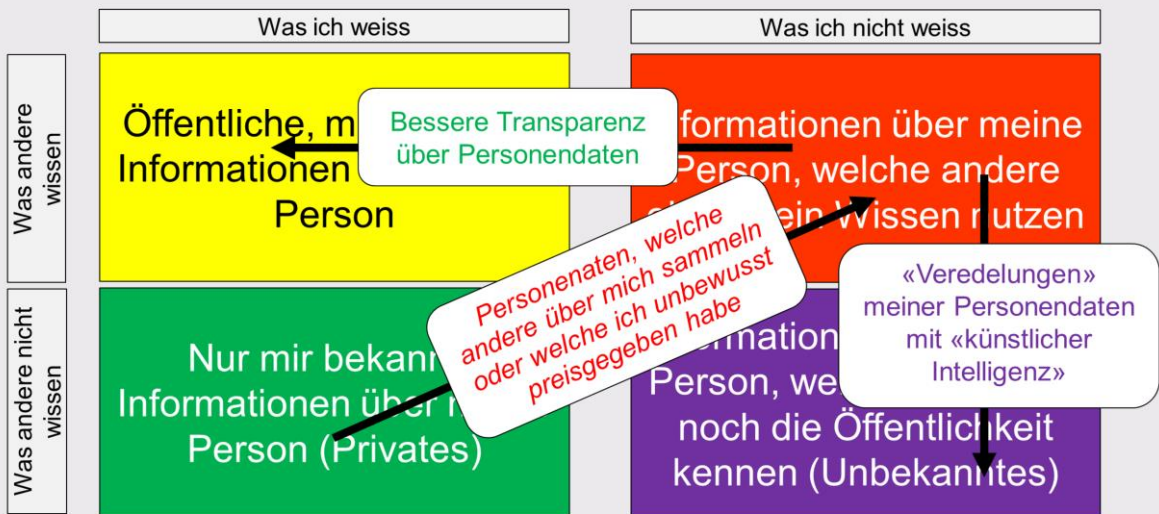
Algorithms decide who gets a loan, who gets a job interview, who gets insurance and much more -- but they don't automatically make things fair. Mathematician and data scientist Cathy O'Neil coined a term for algorithms that are secret, important and harmful: "weapons of math destruction." Learn more about the hidden agendas behind the formulas. youtu.be/2u_eHHzRto 13m18s

5. Zusammenfassung

Zusammenfassung

1. Sie haben ein besseres **Verständnis über das Zustandekommen Ihrer «digitalen Identität»** (Funktionsweise WWW, Tracking, Smartphone).
2. Die **Verbreitung von Personendaten lässt sich nicht verhindern**, aber nun sind Sie sich dessen bewusst.
3. Die Auswertung unserer Personendaten geht weit über die Werbung hinaus. Die **Gefahr der «optimierten Informationseinblendung» (Suchergebnisse, News)** wird aktuell noch unterschätzt.
4. Es ist **nicht garantiert, dass die Datenschutzgesetze den Missbrauch von Personendaten verunmöglichen**.
5. **Datenschutz wird zur «Anstandsfrage» der Informationsbearbeiter**, mindestens die Transparenz beim Umgang mit Personendaten muss absolut garantiert sein.

Zusammenfassung: Datenschutz im Johari-Fenster



5.12.2018

95

Das Johari-Fenster ist ein Fenster bewusster und unbewusster Persönlichkeits- und Verhaltensmerkmale zwischen einem Selbst und anderen oder einer Gruppe. Entwickelt wurde es 1955 von den amerikanischen Sozialpsychologen Joseph Luft und Harry Ingham. Die Vornamen dieser beiden wurden für die Namensgebung herangezogen. Mit Hilfe des Johari-Fensters wird vor allem der so genannte „blinde Fleck“ im Selbstbild eines Menschen illustriert. <https://de.wikipedia.org/wiki/Johari-Fenster>

Der Kurs sollte aufgezeigt haben, wie meine Personendaten in die verschiedenen Bereiche des Johari-Fensters kommen.

Abschlussvideo: Fiktives Interview «Versicherung in 30 Jahren»

*Die Versicherungswirtschaft
in den 30er Jahren
dieses Jahrhunderts.*

5.12.2018

24.1.2018 Adcubum AG www.youtube.com/watch?v=A5uxcByiLmw 2m55s

96

24.1.2018 Adcubum AG. **Fiktives Interview: Versicherung in 30 Jahren**

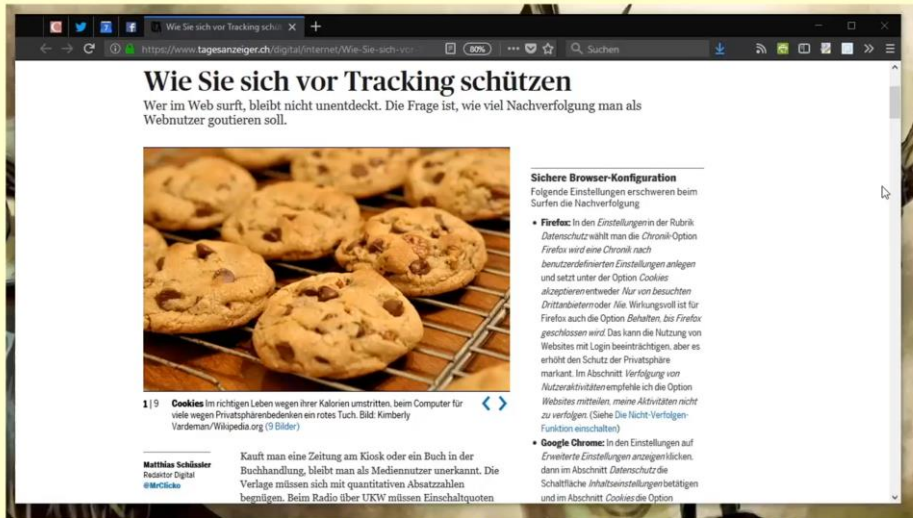
www.youtube.com/watch?v=A5uxcByiLmw 2m55s

Die Versicherungswirtschaft in den 30er Jahren dieses Jahrhunderts. Ein fiktives Interview mit der Chief Innovation Officerin der gleichfalls fiktiven Simplex Versicherung im Jahre 203x.

"Simplex 203x" ein Film der Adcubum AG, St. Gallen

6. Vertiefung

Recap: Von moderat bis paranoid: Vier Methoden, sich online zu schützen, Matthias Schüssler, Tagesanzeiger 11.02.2018



5.12.2018

[tagesanzeiger.ch/digital/internet/Von-moderat-bis-paranoid-Vier-Methoden-sich-online-zu-schuetzen/story/30922706](https://www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/Von-moderat-bis-paranoid-Vier-Methoden-sich-online-zu-schuetzen/story/30922706) 3m53s

98

11.02.2018, Matthias Schüssler, **Von moderat bis paranoid: Vier Methoden, sich online zu schützen**, Tagesanzeiger

Wie man beim Surfen seine Privatsphäre wahrt und welches Mittel für wen geeignet ist.

www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/Von-moderat-bis-paranoid-Vier-Methoden-sich-online-zu-schuetzen/story/30922706

- Verwenden Sie die neue Erweiterung Facebook Container, die Mozilla für Firefox bereitstellt. Sie kapselt das soziale Netzwerk so ab, dass es Aktivitäten auf anderen Websites nicht beobachten kann.
- Vermeiden Sie die «Teilen»-Knöpfe auf den Websites: Denn wenn Sie die benutzen, werden oft Codes an die Adresse angehängt, die Auskunft über die Art der Verbreitung geben.

Madhumita Murgia, How data brokers sold my identity, TEDxExeter 2017

[youtube.com/watch?v=AU66C6HePfg](https://www.youtube.com/watch?v=AU66C6HePfg)

16m19s



5.12.2018

99

TED 23.05.2017 **Madhumita Murgia, How data brokers sold my identity, TEDxExeter**

<https://www.youtube.com/watch?v=AU66C6HePfg> 16m19s

How much of our personal data is held by companies to be traded for profit? Madhumita Murgia decided to investigate and was shocked by what she found out. The FT's European technology correspondent argues it's time for us to wake up and reclaim our identities. Madhumita is a journalist, editor and speaker with expertise in the fields of science, health and technology. As the European Technology Correspondent at The Financial Times, she is passionate about how technology and science have disrupted and transformed all aspects of our lives.

Tom Scott, 2030: Privacy's Dead. What happens next?

dConstruct 2014 [youtu.be/ kBIH-DQsEg](https://youtu.be/kBIH-DQsEg) 23m55s



5.12.2018

100

06.09.2014, Tom Scott, At dConstruct, I spin a **tale of the future**: not to make a prediction, but to put our current world in perspective. tomscott.com [https://youtu.be/ kBIH-DQsEg](https://youtu.be/kBIH-DQsEg) 23m55s

- Device that answers 99% of all your questions, but it reports your location to the police
- 1998 founding of Google
- 2030 with similar growth
- Teenager are becoming telepathic
- Privacy is dead
- We are in an other tech bulb

5.7.2018 BOG 2018 – Hacking human beings Prof. Yuval Noah Harari, Hebrew University

<https://www.youtube.com/watch?v=lroT2LcSkul> 22m01s



<https://www.youtube.com/watch?v=lroT2LcSkul> 22m01s

5.12.2018

101

Zusammenspiel von Bio- und Informationstechnologie

- macht Menschen zu einem physikalischen Apparat
- steuert Menschen durch digitale Algorithmen
- macht Menschen unsterblich, hackable und überflüssig

Wissenschaftler sollten sich nicht nur fragen, was sie mit ihren Erfindungen machen würden, sondern auch was der Staat oder das Militär mit diesen Erfindungen machen könnten.

5.7.2018 HUJI Talks - BOG 2018 - Professor Yuval Noah Harari

<https://www.youtube.com/watch?v=lroT2LcSkul> 22m01s

Hacking human beings... Digital dictatorships... A biological, technological reality? Do we have the necessary computing power and biological insight? Will algorithms know us better than we know ourselves?

- Algorithms that better understand humans than humans can understand themselves.
- Many people don't know themselves very well.
- Democracy works by distributing information and decision, distributed processing
- Dictatorship works by centralizing information and decision. In the 20th century it was not possible to process so much information at a single place.
- Now, the revolution of information technology may make centralized data processing systems far more efficient than decentralized data processing.
- Not just countries like China or Korea are building up surveillance systems. Also democratic countries like USA and Israel are building total surveillance systems.
- Technology enables a small number of people to control a large number of people.
- Merger of Biotech
- Hacking humans may be the end of democracy.
- Democracy is not based on human rationality, is based on human feelings. When algorithms are capable to influence human feelings and emotions, they are capable to steer democracy.
- Find ways to prevent too much data to be concentrated in few ways. Distributed data processing is at least as efficient than centralized data processing.
- How not to allow ourselves to be

5.7.2018 HUJI Talks - BOG 2018 - Professor Yuval Noah Harari, Hebrew University

<https://www.youtube.com/watch?v=IroT2LcSkul> 22m01s

- Merger of biotec with infotec brings the ability to hack human beings.
- Algorithms may know us better than we know ourselves. An algorithm which tells every teenager, where you are on the gay scale.
- Algorithms can manipulate your emotions and can make decisions on your behalf.

In the 20th century democracy outperformed dictatorship largely because democracy was better in processing data and making decisions. We tend to think, that the battle between democracy and dictatorship was about ethics. But actually it was primarily a battle of data processing.

Democracy works by distributing information and the power to make decisions between many individuals and many organizations. It is a distributed system. Dictatorship works by concentrating all the information and all the power in one place. It is a centralized data processing system. It was inefficient to concentrate too much data and power in one place (Example: Bread in London and Russia). But technology makes it possible to process big data at one place.

Not just China, Russia or North Korea, but also USA and Israel are building total surveillance systems. Palestinians can not do any phone call, post on Facebook or travel without being monitored by Israelis. Complete control of sky, earth ways and cyberspace enables a small number of Israeli soldiers to control 2.5 Mio Palestinians in the west bank.

Israel is exporting this technology. What happens in Palestine is a primitive preview, what billions of people will eventually experience all over the world.

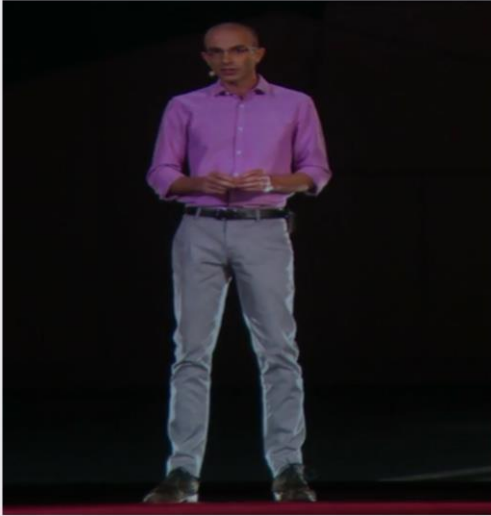
Democracy is based on human feelings. Algorithms can control emotions. The instrument politicians play on is the human emotional system. Hacking humans might be the end of liberal democracy. Scientist in the field of brain science and computer science should understand what is at stake. It is their research which makes it possible to hack human beings.

Scientists always face the danger, that others might misuse their discoveries and tools. Stopping all scientific research is not a solution. More than 1 million people are killed every year in traffic accidents caused by human errors. This is more than the number of people killed by crime and war and terrorism put together. So it makes sense to replace all those fallible humans with safer self driving cars. Scientist should not ask themselves "what I would do with my discoveries" but what "government and military would do with my discoveries".

Scientific research is now a political activity, which shapes the politics of the future. Any good program in computer science today should have as an integral part courses on the politics and ethics of writing code, writing algorithms, big data systems. Scientists should be more politically engaged outside of the laboratory. Brain scientist should consider whether they want to develop tools that help self exploration by individuals or tools that help external large scale systems to control individuals.

Warum ist der Faschismus so verlockend – und wie Ihre Daten ihn befeuern, Yuval Noah Harari, Hebrew University of Jerusalem

[ted.com/talks/yuval_noah_harari_why_fascism_is_so_tempting_and_how_your_data_could_power_it](https://www.ted.com/talks/yuval_noah_harari_why_fascism_is_so_tempting_and_how_your_data_could_power_it) 18m20s



- Wer kontrolliert die Daten?
- Wie verhindern wir die Konzentration der Daten in den Händen von wenigen?
- Wie können wir verhindern, dass wir durch diejenigen kontrolliert werden, welche die Daten haben?
- Die reichsten und friedlichsten Länder der Welt (z.B. Schweden, Schweiz und Japan) pflegen einen starken Nationalismus.
- Länder, die keinen Nationalismus pflegen (z.B. Kongo, Somalia und Afghanistan) sind gewalttätig und arm.

5.12.2018

102

Yuval Noah Harari, Historiker,

https://www.ted.com/talks/yuval_noah_harari_why_fascism_is_so_tempting_and_how_your_data_could_power_it?language=de 18m20s

In einem fundierten Vortrag über Technologie und Macht erklärt der Autor und Historiker Yuval Noah Harari den wichtigen Unterschied zwischen Faschismus und Nationalismus -- und was das Zusammenführen unserer Daten für die Zukunft der Demokratie bedeutet. Harari, der als Hologramm live aus Tel Aviv auftritt, warnt, dass die größte Gefahr, die sich die liberale Demokratie nun gegenübersteht, die Revolution der Informationstechnologie ist, die Diktaturen effizienter und fähiger zur Kontrolle machen wird. "Die Feinde der liberalen Demokratie dringen in unsere Gefühle wie Angst, Hass und Eitelkeit ein und benutzen diese Gefühle, um zu polarisieren und zu zerstören", meint Harari. "Es ist die Verantwortung von uns allen, unsere Schwächen kennenzulernen und sicherzustellen, dass sie nicht zu Waffen werden." (Es schließt sich ein kurzes Gespräch mit dem TED-Kurator Chris Anderson an.)

- Nationalism tells me, that my nation is unique.
- Fascism tells me, that my nation is superior.
- Dictatorship now means, that too much data is in the hand of a few, that too much power is placed in one place
- The main handicap of authoritarian regime in the 20th century
- Algorithms that know me better, than I know myself.

DNA-Programmierung (CRISPR/Cas9)

Algorithmen entscheiden



06.06.2018 CRISPR in 4 Minuten erklärt
<https://youtu.be/gUa2H8CcUjU> 3m41s

Zusammenspiel von Infotech und Biotech

- macht Menschen zu einem physikalischen Apparat
- steuert Menschen durch digitale Algorithmen
- macht Menschen unsterblich, hackable und überflüssig

23.07.2018 Neue Gentechnik: Forscher lieben die CRISPR/Cas Methode youtu.be/gUa2H8CcUjU 4m54s
Mit CRISPR/Cas9 lässt sich die DNA verändern und reparieren.

Das Gen-Tool CRISPR könnte Hunger bekämpfen und Erbkrankheiten besiegen - ein wahrer Durchbruch der Gentechnik! Selten hat man Forscher so euphorisch gesehen wie seit dieser Entdeckung. Was macht diese Gentechnik so besonders? Wir haben nachgefragt - auch bei der Entdeckerin selbst.

06.06.2018 CRISPR in 4 Minuten erklärt <https://youtu.be/gUa2H8CcUjU> 3m41s

Die DNA bildet den Grundbaustein allen Lebens. Sie bestimmt nicht nur den Aufbau von Organismen und damit auch unser Aussehen, sondern sie steuert auch viele biochemische Prozesse im Körper. Fehler in ihr können Krankheiten auslösen. Was wäre, wenn man die DNA beliebig verändern und reparieren könnte? Mit CRISPR/Cas9 geht das. Aber was ist das und welche Auswirkungen hat es auf uns alle? Können wir damit Krankheiten heilen oder das Aussehen unserer Kinder bestimmen? CRISPR ist der Name für bestimmte Gensequenzen in Bakterien. Zusammen mit dem Protein Cas9 bilden sie in Bakterien einen natürlichen Abwehrmechanismus. Mit ihm wird die DNA eindringender Viren zerstört. Im Jahr 2012 nun entdeckten Forscherinnen in den USA, dass dieser Mechanismus in jedem Organismus funktioniert und man mit ihm DNA an einer beliebigen Stelle zerschneiden kann. Das geht so: Das Protein Cas9 trägt eine kurze Gensequenz mit sich herum – diese Sequenz bestimmt, wo die Schere ansetzt und kann von Wissenschaftlern künstlich hergestellt werden. Findet es in einer Zelle das passende Gegenstück in der DNA, verbindet es sich mit dieser und schneidet sie dort durch. So kann an einer ganz bestimmten Stelle im Erbgut geschnitten werden. CRISPR/Cas9 ist also eine sehr genaue und gleichzeitig sehr einfach einzusetzende Genschere – viel präziser und günstiger als andere Methoden der Genmanipulation. So lassen sich Gene gezielt ausschalten, durch das Einsetzen neuer Sequenzen am Schnitt aber auch verändern und reparieren. Nutzpflanzen und -tiere könnten damit widerstandsfähiger oder ertragreicher gemacht werden. Aber auch für den Menschen sind Vorteile denkbar – Krankheiten aller Art könnten sich so gezielt bekämpfen lassen. Doch die Forschung zu CRISPR/Cas9 steht noch am Anfang. Sie ist zwar erheblich genauer als andere Methoden, aber erreicht keine hundertprozentige Genauigkeit. Man weiß auch noch nicht, wie sich veränderte Gene auf zukünftige Generationen auswirken. Von der Heilung schwerer Krankheiten oder der Produktion von Designer-Babys sind wir also auch mit CRISPR/Cas9 noch weit entfernt. Wir sehen: CRISPR/Cas9 bietet viele Chancen, bringt aber auch viele offene Fragen und ungeklärte Risiken mit sich. Es wird noch einiges an Forschung brauchen, bis wir entscheiden können, ob wir es nutzen wollen – oder nicht.

Gen Revolution



15.09.2018 ZDFinfo Doku Der Mensch
als Schöpfer - Die Gen Revolution
<https://youtu.be/MiaWLJHFSpg> 44m14s

5.12.2018

104

15.09.2018 ZDFinfo Doku Der Mensch als Schöpfer - Die Gen Revolution
<https://youtu.be/MiaWLJHFSpg> 44m14s

- Synthetische Biologen, Genetische Manipulation
- Genom ist das Regelwerk des Organismus, Gen sind die Befehle
- Mensch 23 Chromosomen (Basenpaare)
- Bio-Engineering Caltech
- DNA-Revolution: Wir verstehen die biologischen Bausteine so gut, dass wir sie neu zusammensetzen können. Wir wissen nicht genau, wie die Biologie funktioniert.
- Biologische Maschinen schaffen, die in der Lage sind, unsere Probleme zu lösen.
- Synthetische Biologie
- Molekulare Computer
- DNA-Speicher
- Biologische Materie reproduziert sich sehr leicht.
- Retroevolution – Evolutionsgeschichte zurückdrehen, um ausgestorbene Lebewesen wieder zu erschaffen
- Xenobilologie
- Biologie handhabbarer machen
- Zelle programmieren, um einen Tumor im Gehirn zu entfernen, anderes Grundprinzip, als eine Vielzahl von Medikamenten zu erstellen.
- Sequenzierung eines Genoms kostet nur noch ein 1/10'000 vom Preis vor 10 Jahren
- Zellen entwickeln, die Krebs besiegen können.
- Bio-Ethik
- Biologen wollen wissen, wie funktioniert etwas. Ingenieure wollen etwas bauen.
- Lassen Sie uns nicht über Prinzipien streiten, sondern lassen Sie uns ausprobieren, ob es funktioniert.
- Wissenschaftler sollen verantwortlich sein für das, was sie produzieren.

24.7.2017, Andras Menn, BIOTECHNOLOGIE, Die nächste Revolution kommt aus dem Labor, Wirtschaftswoche wiwo.de/technologie/forschung/biotechnologie-biotech-und-infotech-werden-eins/20083008-3.html

- Die DNA, die Programmiersprache des Lebens, verbindet sich nun auch mit schnellen Computern und künstlicher Intelligenz: Biotech und Infotech werden eins.
- 1 Gramm DNA fasst 215 Petabytes
- MIT-Forscher Knight entwickelte dazu vor 15 Jahren BioBricks – Genbauteile, die in Zellen bestimmte Abläufe aktivieren wie Schalter in einem Elektronikbaukasten für Kinder. Etwa genetische Verstärker, die bei bestimmten Bedingungen die Produktion eines Moleküls ankurbeln.
- Im Studentenwettbewerb Igem benutzen Teams aus aller Welt jedes Jahr diese Legosteine des Lebens, um neue Biomaschinen zu entwickeln: Bakterien etwa, die leuchten und die das Start-up Glowee bald für futuristische Beleuchtungen von Häusern einsetzen will; Detektivzellen, die sich verfärben, wenn sie Arsen im Wasser entdecken; molekulare Schalter, die Krebszellen ausknocken. Oder Algen, die Öl herstellen.