

Donnerstag, 27. August 2015,
Computeria Solothurn, 14.15 Uhr - 15.55 Uhr
www.computeria-solothurn.ch

Digitale Zukunft – wie verändert sich das Internet?

Prof. Dr. Peter Heinzmann
cnlab itr ag, Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil www.cnlab.ch
HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil
peter.heinzmann@cnlab.ch

Digitale Zukunft – wie verändert sich das Internet?

Was denken Sie, wie sieht die „digitale Welt“ im Jahre 2025 aus? Diese Frage wollte das Computeria Vorstandsmitglied Fritz Glarner von mir beantwortet haben. Ich beschäftige mich seit mehr als 30 Jahren mit der „digitalen Welt“ und dem Internet. Aber noch heute überraschen mich die Entwicklungen in dieser Welt immer wieder aufs Neue. Man vergisst schnell, wie rasant sich diese Welt verändert hat. Können Sie sich noch erinnern, wie Sie das Internet vor zehn oder gar zwanzig Jahren genutzt haben? Wissen Sie noch, welche Geräte Sie damals besaßen? Haben Sie eine klare Vorstellung, was „Internet“ alles heisst?

In den Anfängen des Internets stand die Vernetzung von Rechnern im Vordergrund. Mit der Zeit hat man sich auf die Vernetzung von Informationen konzentriert. Mittlerweile ist das Internet für viele Leute ein Mittel zur Vernetzung von Menschen. Und immer häufiger vernetzt sich das Internet dank verschiedensten Sensoren und Aktoren mit der realen Welt.

Die Entwicklung des Internets und der digitalen Technologien brachte der Menschheit Zugang zu Arbeitsmitteln, Werkzeugen und Informationen, welche früher nur absoluten Profis vorbehalten waren. Diese „Demokratisierung“ der Informations- und Arbeitsmittel führt zu riesigen Veränderungen in fast allen Bereichen.

Im Rahmen dieses Referats werden diese Veränderungen anhand von Beispielen aus Wirtschaft, Politik, Gesundheit, Ausbildung, Privatbereich und Sport illustriert. Sie erfahren, welche Auswirkungen das Internet und die damit verbundene digitale Revolution auf mich und mein Umfeld – aber sicher auch auf Sie – in verschiedensten Lebensbereichen hat. Wie Sie daraus auf die „digitale Welt“ im Jahre 2025 extrapolieren wollen, bleibt Ihnen selber überlassen.



Peter Heinzmann

cnlab AG, Obere Bahnhofstrasse 32b
Tel. 055 - 214 3330
peter.heinzmann@cnlab.ch

Dipl. El. Ing. ETH
(Public Key Cryptosystems thesis)
Dr. sc. techn.
(Fiber Optics Thesis, Quantum Security)

- 1980-86 ETHZ
 - Fiber Optics Networking
- 1987-91 IBM Research Laboratory, Rüschlikon
 - Token-Ring-Group
 - High Speed Networking
- 1991- Professor Univ. Rapperswil
 - Head of Institute for Internet-Technologies und -Applications (ITA)
 - Information Security, Computer Networks
- 1997- Director cnlab AG



Peter Heinzmann diplomierte 1979 als Elektroingenieur an der ETH Zürich und arbeitete anschliessend als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Kommunikationstechnik. Er promovierte auf dem Gebiet der faseroptischen Übertragungstechnik und leitete ab 1984 an der ETH die Forschungsgruppe "Faseroptik und Lokalnetze". Neben der Faseroptik gehörten Untersuchungen am Breitbandnetz der Zürcher Hochschulen zu den Forschungsschwerpunkten.

Von 1987 bis 1991 arbeitete Dr. Heinzmann Research Staff Member in der ehemaligen Token-Ring-Forschungsgruppe am IBM Forschungslabor in Rüschlikon. Dort galt sein Hauptinteresse der Entwicklung von Protokollen für Hochgeschwindigkeitsnetze und ausfallsichere Systeme. Bei IBM erhielt er 1991 den „First Plateau Invention Achievement Award“.

Im April 1991 erfolgte die Wahl als Dozent an die Hochschule Rapperswil (HSR), wo P. Heinzmann die Vertiefungsrichtung Computernetze ins Leben gerufen und aufgebaut hat. Neben der Lehre an den Abteilungen Informatik und Elektrotechnik hat Prof. Heinzmann eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie initiiert und ein Weiterbildungsprogramm zu den Themen "Information-Highways" und „Netzwerk-Technologien“ etabliert. 1999 bis 2002 leitete er an der HSR das Institut für Internet-Technologien und -Anwendungen, in welchem Dozenten der Abteilung Informatik Projekte im Bereich Weiterbildung, angewandte Forschung & Entwicklung (aF&E) bearbeiten und diverse Dienstleistungen anbieten.

Anfang 1997 gründete Prof. Heinzmann zusammen mit Dr. P. Schöbi die „cnlab Information Technology Research AG“ www.cnlab.ch. Bei cnlab AG werden Internet-/WWW-Projekte bearbeitet von der Forschung bis zum Betrieb in den Bereichen Technologie, Anwendungen und Sicherheit. Zu den Kunden gehören Dienstleistungsfirmen, Industrie und öffentliche Institutionen. Gegenwärtig beschäftigt die Firma 14 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

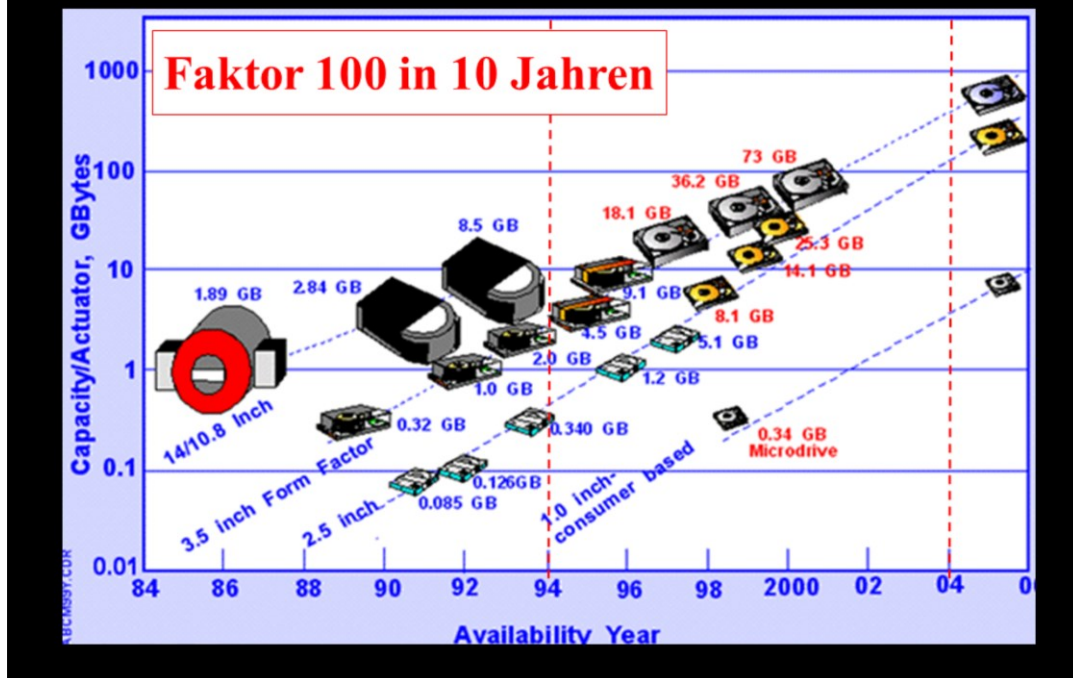
In der Schweiz sind die Internet Speedtests von cnlab bekannt. Viele Internet Service Provider (Beispielsweise: Swisscom <http://hsif.bluewin.ch>, Sunrise <http://speed.sunrise.ch> oder upc-cablecom <http://hsi.upc-cablecom.ch/speedtestJavaV2>) nutzen die cnlab Browser Software. Mit den cnlab Android und iPhone Mobile Apps überprüfen täglich Tausende die Qualität ihrer Mobilnetz-Verbindungen.

Inhalt

1. Exponentielles Wachstum (Speicherkapazität, Datenmengen, Rechenleistung)
2. Mehrdimensionale Vernetzung (geographisch, logisch und persönlich)
3. Demokratisierung des Informationszugangs (Mitwirkung)
4. Personalisierung
5. Crowdsourcing

Ein Rückblick auf die Entwicklung und Errungenschaften der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) der letzten 30 Jahre soll helfen, mögliche Entwicklungen während den nächsten 10 Jahren abzuschätzen.

1. Exponentielles Wachstum



Das «**Moore's law**» besagt, dass sich die **Komplexität integrierter Schaltkreise (bei gleichbleibenden Kosten)** exponentiell entwickelt. Je nach Quelle rechnet man mit einer Verdoppelung in ein bis zwei Jahren.

Unter Komplexität verstand Gordon Moore, der das Gesetz 1965 formulierte, die Anzahl der Schaltkreiskomponenten auf einem Computerchip. Gelegentlich ist auch von einer Verdoppelung der Integrationsdichte die Rede, der Anzahl an Transistoren (bzw. elektronische Schaltkreise) pro Flächeneinheit.

Man vermutet, dass sich die vor allem in riesigen Rechenzentren, aber auch **auf Firmen-PCs oder auf privat genutzten Smartphones, Tablets und externen Festplatten verfügbare Datenmenge etwa alle zwei Jahre verdoppelt**. IBM schätzte die gesamte Datenmenge 2013 auf rund 120 Petabytes ($120 \cdot 10^{21}$ Bytes).

Weiterführende Informationen:

- A Brief History of the Hard Disk Drive <http://www.pcguide.com/ref/hdd/hist-c.html>
- Moore's Law: TED Talk, Apr 24, 2012, Peter Diamandis "Abundance is our future" about the development of Moore's Law and how technology creating abundance in information, energy, water, food, ... Humans brain reacts on warnings about danger – "if it bleeds it leads" – meaning that bad news and horror get much more attention than other themes.
- Moore's law (4min – 7min) exponentially growing technologies – singularity university <http://singularityu.org> example of students reaching millions of people; http://www.ted.com/talks/peter_diamandis_abundance_is_our_future (16min11)
- SRF Einstein, 24.09.2014: Big Data Animation <http://www.srf.ch/player/tv/einstein/video/big-data-animation?id=71d637c0-6f49-4760-97de-bae2ae548b54> (3min35)
- NZZ 27.8.2015, Neue Speicherbausteine erschliessen den Computern neue Möglichkeiten <http://www.nzz.ch/digital/intel-micron-3d-xpoint-1.18602623>

Speicherbeispiele

Festplatte (Hard Drive)



3.5"- HDD, ... 6 TB
5400rpm - 7200rpm
bis zu 6 Gbps
15x10x3cm, 730g
299 CHF (2014)

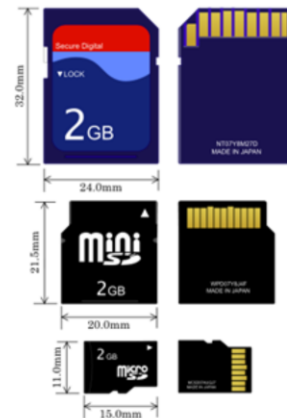
1TB = 2 Jahre MP3 Musik
= 200 Stunden MPEG-2 Video
= 200 Millionen A4 Seiten Text

Solid State Disk



2.5"- SSD, ... 1 TB
bis zu 4.4 Gbps
0.1ms Zugriffszeit
10x7x1cm, 66g
619 CHF (2014)

Secure Disk (SD) Memory Card



SD, ... 512 GB
z. B 32GB
bis zu 0.4 Gbps
1.5x1x0.1cm, 1g
30 CHF (2014)

Hard Drive Disk: WD Red WD60EFRX, 3,5"-HDD, SATA-III, 6 TB, OEM

Solid State Disk: Samsung SSD 850 PRO 1TB

Secure Disk (SD) Memory Card: microSDHC Card 32GB Kingston UHS-I

SD Grössen:

- Standard: 32.0×24.0×2.1 mm
- Mini: 21.5×20.0×1.4 mm
- Micro: 15.0×11.0×1.0 mm

SD Speicherkapazität

- Standard-Capacity (SDSC): 1 MB to 2 GB, some 4 GB were made
- High-Capacity (SDHC): >2 GBs to 32 GB
- eXtended-Capacity (SDXC): >32 GB to 2 TB

Datenmengen Beispiele

1B:	8 Bit, 1 binär codierter Buchstabe
5 kB:	1 Seite A4, 63 Zeilen à 80 Zeichen
1 MB:	1 Minute MP3 Musik (komprimiert)
4 MB:	Bibel als Text (ANSI/ASCII-kodiert)
10 MB:	1 Minute Stereo Musik in CD-Qualität
700 MB:	Speicherkapazität einer Daten-CD-ROM
5 GB:	DVD mit 1h MPEG-2-komprimiertem Film

Network Attached Storage (NAS, englisch für netzgebundener Speicher) bezeichnet einfach zu verwaltende Dateiserver. Allgemein wird NAS eingesetzt, um ohne hohen Aufwand unabhängige Speicherkapazität in einem Rechnernetz bereitzustellen.

http://de.wikipedia.org/wiki/Network_Attached_Storage

microSD-Karten sind mit den Abmessungen 11 mm × 15 mm × 0,7 mm sehr kompakt und leicht (0,25 g). Sie sind in Kapazitäten von 16 MB bis 128 GB erhältlich.

<http://de.wikipedia.org/wiki/MicroSD>

1 Minute MP3 = $(128\text{kb/s} / (8 \text{ b/B})) * 60 \text{ s} = 16\text{kB} * 60\text{s} = 960\text{kB}$ bzw. etwa 1MB/min

1GB = 1000min = 17h Musik = 12min MPEG-2 Video

1TB = 1.9 Jahre MP3-Musik = 200 Stunden MPEG-2 Video = 200'0000'000 A4 Seiten Text

Daten und Information

- **Bit = Binary Digit = {0,1}**
- **Byte = 8 Bit**
 - **0011'0110 = Binärdarstellung der Dezimalzahl «30»**
(vgl. <http://www.arndt-bruenner.de/mathe/scripts/Zahlensysteme.htm>)
 - **0011'0110 = ASCII-Darstellung des Zeichens «6»**
(vgl. <http://www.ascii-code.com/>)
- **Zahlen, Buchstaben**
 - **30.8.1954, 99kg, 183cm, 1.4.1991, 1.2.1997**
- **Information: Bedeutung von Daten**
 - **30.8.1954 = Geburtsdatum**
 - **99kg = Gewicht**
 - **183cm = Grösse**
 - **1.4.1991 = Eintritt HSR , 1.2.1997 =cnlab Firmengründung**



Weiterführende Informationen:

- Bits und Bytes: http://klickdichschlau.at/ikt_daten_bits_bytes.php
- Liste der ASCII-Codes: <http://www.ascii-code.com>
- Daten und Information: <http://de.wikipedia.org/wiki/Daten>

Unter Daten versteht man im Allgemeinen Angaben, (Zahlen-)Werte oder formulierbare Befunde, die beispielsweise durch Messung oder Beobachtung gewonnen wurden. In der Umgangssprache versteht man unter Daten Gegebenheiten, Tatsachen, Ereignisse. Im Datenschutzrecht sind mit «Daten» im Wesentlichen die personenbezogenen Daten gemeint, d. h. Angaben über natürliche Personen (z. B. das Geburtsdatum, die Wohnadresse, den Gesundheitszustand oder das Alter). Für die Datenverarbeitung und (Wirtschafts-)Informatik werden Daten als Zeichen (oder Symbole) definiert, die Informationen darstellen und die dem Zweck der Verarbeitung dienen.

In der Informatik und Datenverarbeitung versteht man Daten gemeinhin als (maschinen-) lesbare und -bearbeitbare, in der Regel digitale Repräsentation von Information. Ihr Inhalt wird dazu meist zunächst in Zeichen bzw. Zeichenketten kodiert, deren Aufbau strengen Regeln folgt, der sogenannten Syntax. Um aus Daten wieder die Informationen zu abstrahieren, müssen sie in einem Bedeutungskontext interpretiert werden. So kann eine Ziffernfolge wie „123456“ zum Beispiel in Abhängigkeit vom Kontext für eine Telefonnummer, eine Kontonummer oder die Anzahl von Kfz-Neuzulassungen in einem bestimmten Zeitraum stehen. Die betrachtete Zeichenfolge „123456“ oder auch „11110001001000000“ als solche kann nur als Aneinanderreihung von Ziffern erkannt werden; ihre mögliche Bedeutung wird erst im jeweils passenden Kontext klar.
- Binär-Dezimal-Umrechner: <http://www.jetzt-rechnen.de/Informatik/Binaer-Dezimal-Umrechner.html#>

Miniaturisierung & Integration

IBM Thinkpad 755C (1995)	Nokia 6630 (2005)	Samsung Galaxy S6 (2015)
		
PC DOS 6.3 (later 7.0), Windows 3.11, OS/2 Warp 3.0 Computer	Telefon mit vorinstallierter E-Mail, Web-Browser, MS Office File Viewer Software (Symbian OS), MP3 Player	Smartphone (Android Computer) mit Apps , Browser, Agenda, Games, Navi, ...) Radio, MP3-Player, GPS, Gyrometer, Kompass, NFC
Grösse: 297mm x 210mm x 56mm Gewicht: 3kg	Grösse: 110mm x 60mm x 21mm Gewicht: 127g	Grösse: 143 x 71 x 7mm Gewicht: 138g
50MHz 486 DX 2 Processor 20 MB Arbeitsspeicher 350 MB Festplatte	220MHz Processor 10MB Arbeitsspeicher 64MB MMC (512MB MMC) 1.3 Megapixel Camera	1.5 + 2.1GHz Quad-Core-Prozessor 32... 128GB interner Speicher 16 + 5 Megapixel Camera

IBM Thinkpad 755 C (1993/94) <http://www.docstoc.com/docs/6231702/ThinkPad>
http://www.thinkwiki.org/wiki/ThinkPad_History

350 MB Festplatte

Prozessor : 486 DX 2/50 (50 MHz)

Arbeitsspeicher : 20 MB RAM bzw. 4 MB onboard + 16 MB Erweiterungskarte (eingebaut)

RAM bzw. 4 MB onboard + 16 MB Erweiterungskarte (eingebaut)

256-color active matrix display

Nokia 6630 (2005) https://en.wikipedia.org/wiki/Nokia_6630

1.3-megapixel camera (1280×960). Pre-installed software includes an e-mail client, a rudimentary web browser and Microsoft Office file viewer. It also includes support for MP3 and AAC playback at full quality (44.1 kHz, 16 bits, stereo), and the retail package includes stereo headphones with hands-free functionality.

Samsung Galaxy S6 (2015) http://www.gsmarena.com/samsung_galaxy_s6-6849.php

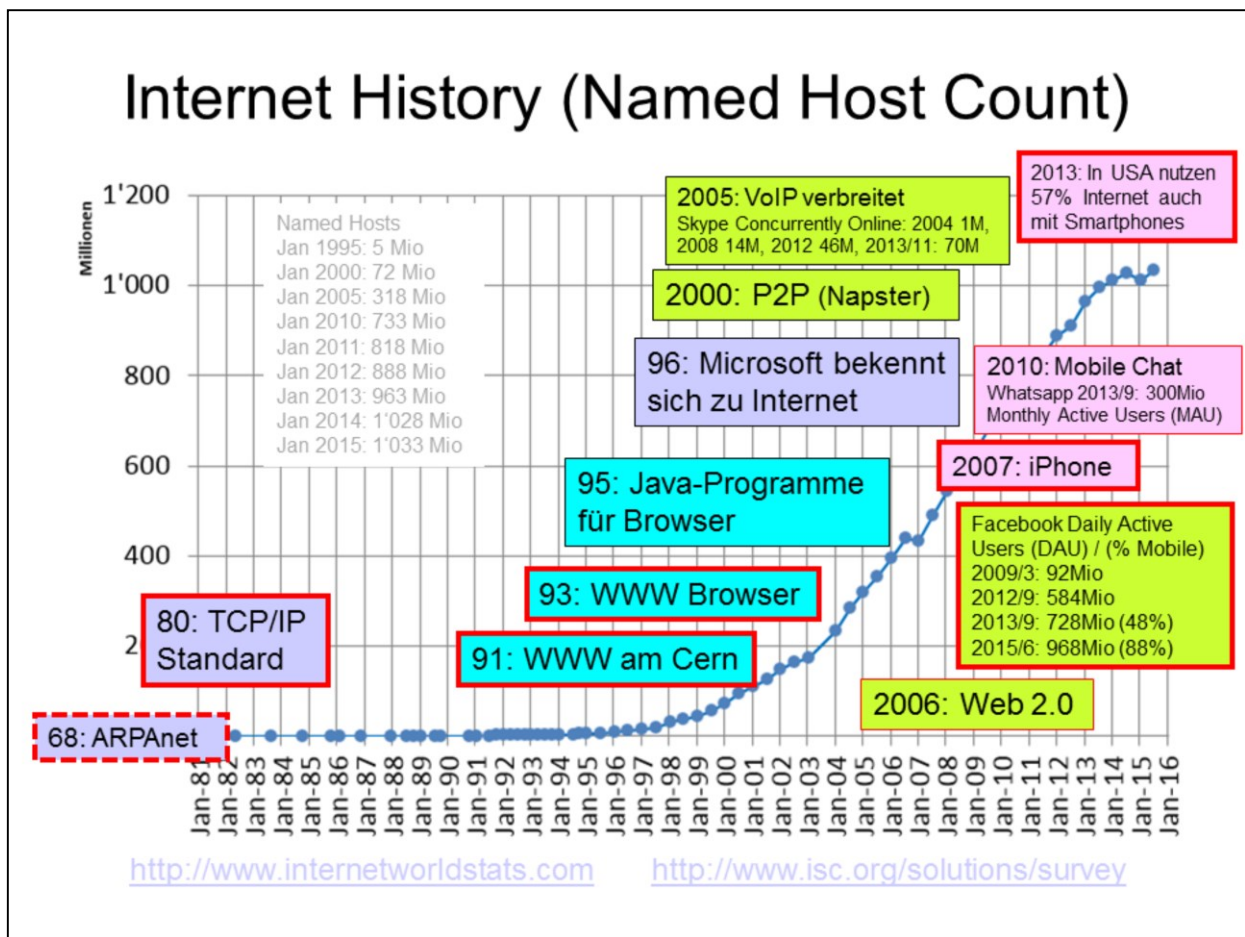
2. Mehrdimensionale Vernetzung



Unter «mehrdimensionaler» Vernetzung ist die Vernetzung verschiedenster Dinge gemeint:

- Vernetzung von Computern (Computernetze)
- Vernetzung von Informationen (Hypertext)
- Vernetzung von Personen (Soziale Netze)

Internet History (Named Host Count)



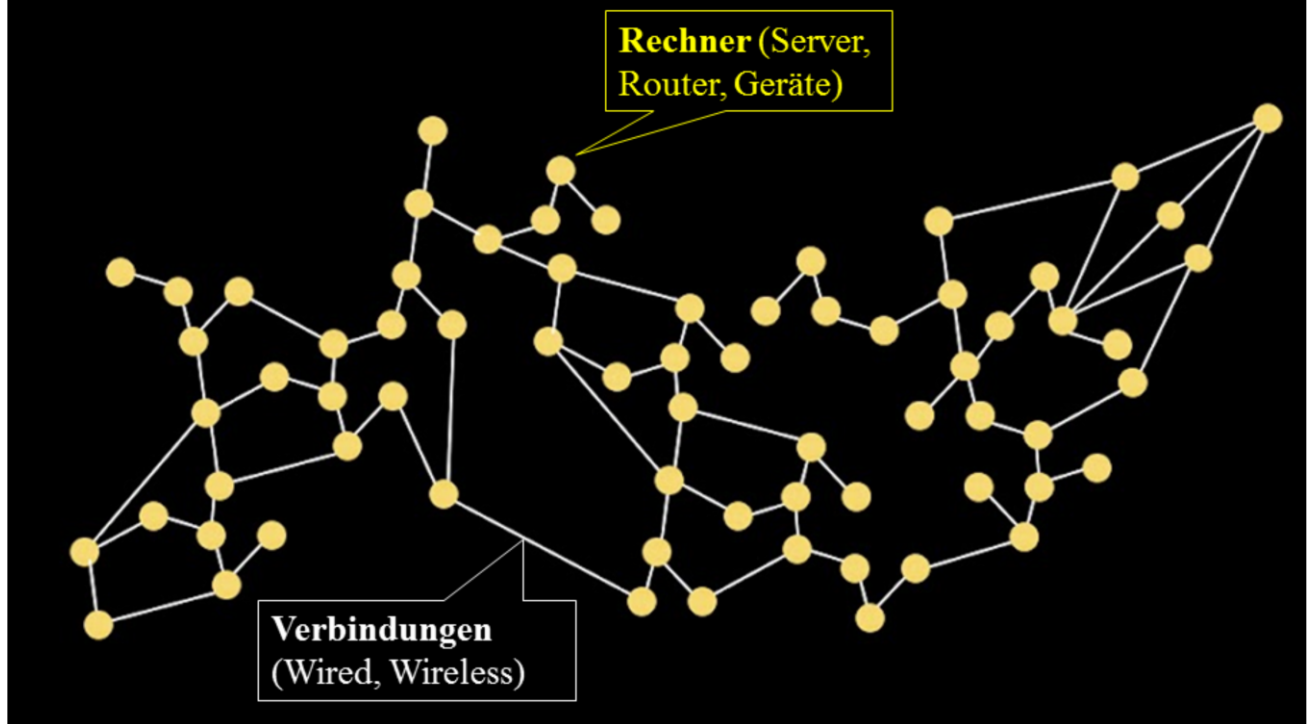
- 1968 wurden die Computer von fünf Universitäten miteinander vernetzt: UCLA, Stanford, UC Santa Barbara, the University of Utah und BBN. Da das Projekt von der Advanced Research Projects Agency (ARPA) des US Militärs gefördert wurde, wurde das Netzwerk Arpanet genannt.
- 1983 separierte das U.S. Defense 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 hosts in Universitäten und Forschungszentren.
- Internet Zeitgeschichte bis 2000 ist in <http://www.michaelkaul.de/geschichte/zakon/zakon.html> zusammengefasst.
- A Web 2.0 site may allow users to interact and collaborate with each other in a social media dialogue as creators of user-generated content in a virtual community, in contrast to Web sites where people are limited to the passive viewing of content.
- 2010: In vielen Bereichen wird das Internet häufiger via Smartphone als via Rechner genutzt. Mobile Anwendungen werden sogar durch Internet Anwendungen verdrängt (z.B. Mobile Chat mit Whatsapp, MySMS, PingChat, GroupMee, iMessage anstatt SMS).
- 2011/9: Facebook hat weltweit 800Mio Mitglieder
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/222135/umfrage/taeglich-aktive-facebook-nutzer-weltweit> (erfordert mittlerweile Premium Account)
- 2013: Bereits 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>

Weiterführende Informationen:

- Internet Systems Consortium (ISC) Domain Survey: <http://www.isc.org/solutions/survey>
- Number of named hosts: <https://www.isc.org/services/survey>
- Switch Internet Domain Statistiken: <https://www.nic.ch/reg/cm/wcm-page/statistics/?lid=de>
- Internet Usage & Population Statistics: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Internet>
- ICANN Internet Governance Map: Who runs the Internet <http://www.icann.org/sites/default/files/assets/governance-2500x1664-21mar13-en.png>
- Statistic Brain <http://www.statisticbrain.com/internet-use-statistics>
- Skype Numberology Blog: <http://skypenumerology.blogspot.ch>
- Facebook DAU: <http://www.statista.com/statistics/346167/facebook-global-dau>

Computernetze

Technische Vernetzung von Rechnern



Computernetze - auch Rechnernetze, Lokalnetze, Local Area Networks genannt - dienen zur Vernetzung von «Computern».

Ein Computernetz (Rechnernetz) ist ein Zusammenschluss verschiedener technischer, primär selbstständiger elektronischer Systeme (insbesondere Computer, aber auch Sensoren, Aktoren, Agenten und sonstiger funktechnischer Komponenten usw.), der die Kommunikation der einzelnen Systeme untereinander ermöglicht. Ziel ist hierbei z. B. die gemeinsame Nutzung von Ressourcen wie Netzwerkdruckern, Servern, Mediendateien und Datenbanken. Wichtig ist auch die Möglichkeit zur zentralen Verwaltung von Netzwerkgeräten, Netzwerkbenutzern, deren Berechtigungen und Daten. Besondere Bedeutung hat heute auch die direkte Kommunikation zwischen den Netzwerkbenutzern (Chat, VoIP-Telefonie etc.).

Die Verbindung der Rechner erfolgt über Kupferkabel (Twisted Pair, Koaxialkabel), Glasfasern, Funkverbindungen (Wireless LAN, WLAN) oder Satellitenverbindungen).

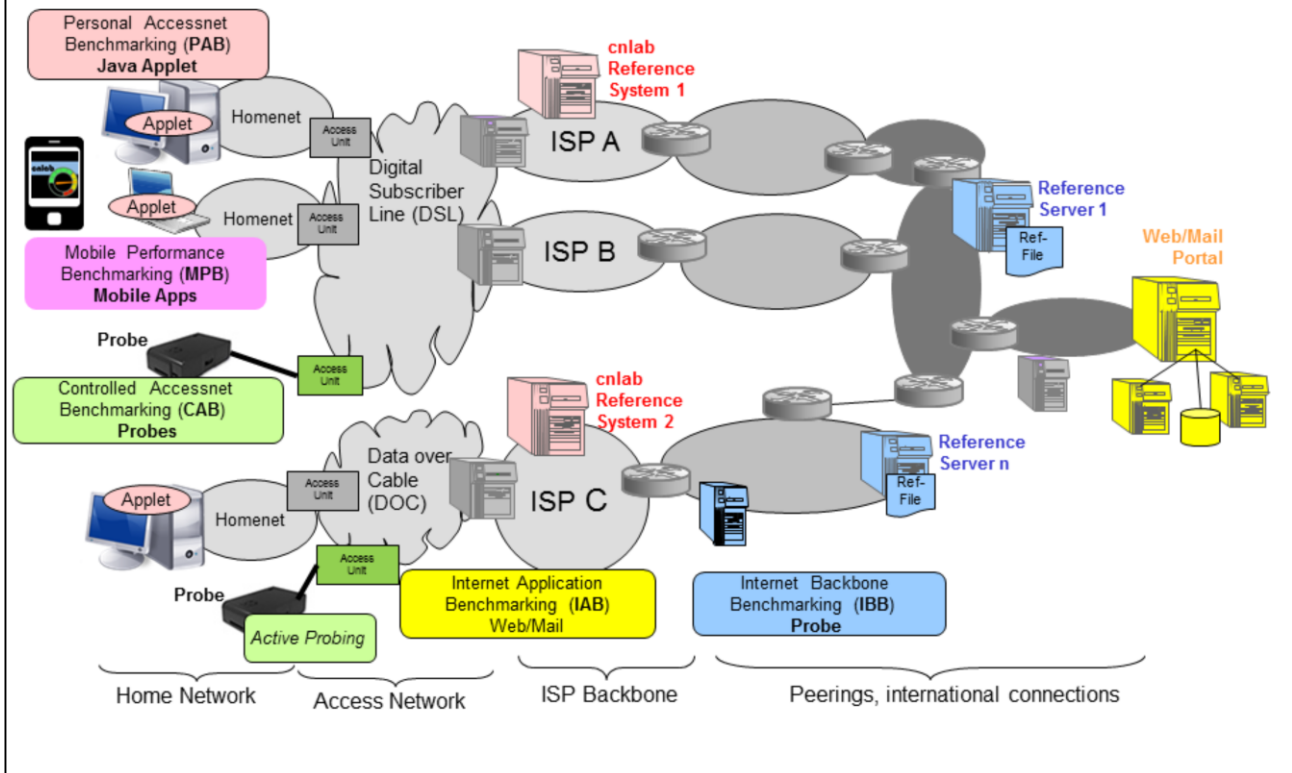
Die Kommunikation erfolgt über verschiedene Protokolle, die mit dem ISO/OSI-Modell strukturiert werden können. Obwohl in der Praxis kein Rechnernetz das ISO/OSI-Modell vollständig abbildet, ist es von entscheidender Bedeutung für das Verständnis von Rechnernetzen, da hierbei aus kleinen grundlegenden Strukturen durch Verknüpfung größere und komplexere Strukturen gebildet werden. Dabei greifen höhere (komplexere) Protokollschichten auf die Funktionalitäten einfacherer darunter liegender Protokollschichten zu.

Weiterführende Informationen

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Rechnernetz>
- <http://www.netzmafia.de/skripten/netze>

cnlab Internet Performance Benchmarking

PAB/MPB, CAB, IBB, IAB (Web/Mail)



Im Internet, dem Zusammenschluss verschiedener Computernetze, unterscheidet man den Heimnetzbereich, Anschlussnetzbereich (Accessnet, Local Loop), Rückgratnetze (Backbone) und Weitverkehrsnetze. Die sogenannten Peering-Points sind die Netzübergänge zwischen verschiedenen Internet Service Anbietern (Internet Service Provider, ISP).

Mit den Personal Accessnet Benchmarking (PAB) SpeedTest Programmen kann man die Datenraten und Antwortzeiten testen zwischen seinem eigenen Rechner und einem cnlab Referenzsystem, typischerweise installiert beim Internet Service Provider.

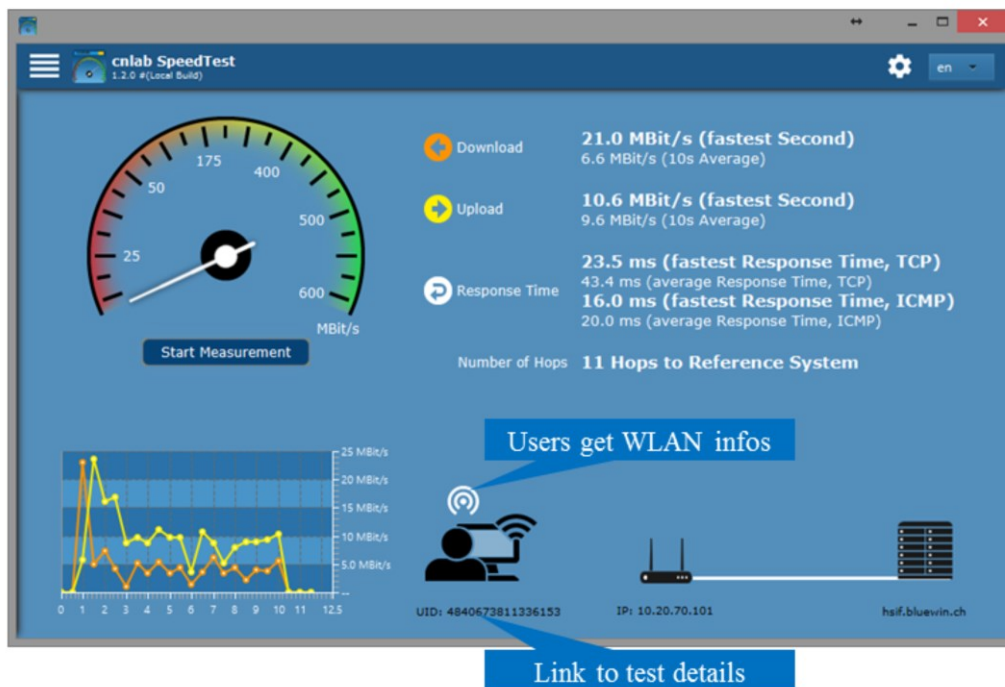
Mit den Mobile Performance Benchmarking (MPB) Apps für Android und iPhone kann man Mobilnetz- und WLAN-Verbindungen testen.

Die cnlab Internet Backbone Benchmarking (IBB) Probes testen rund um die Uhr Verbindungen zu über 200 über die ganze Welt verteilte Webserver.

cnlab SpeedTest V2

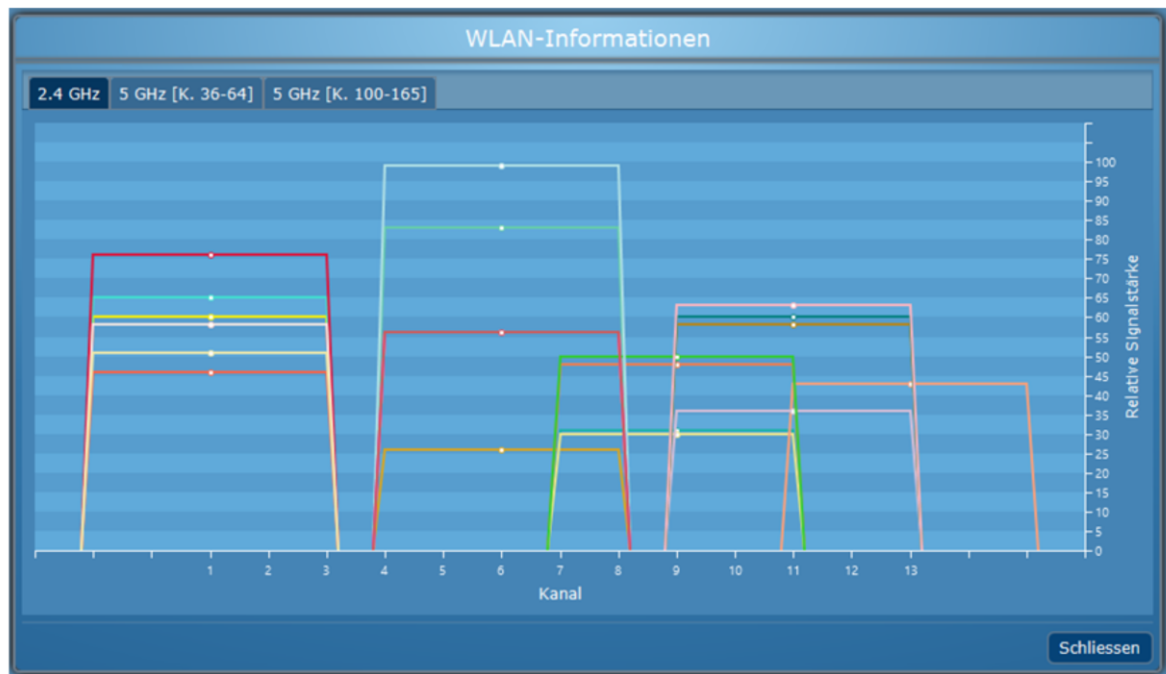
<http://hsif.bluewin.ch/speedtestJavaV2>

<http://hsi.upc-cablecom.ch/speedtestJavaV2>



Das cnlab SpeedTest Applet gibt einen Überblick zu den erreichten Datenraten und Antwortzeiten. Es erfordert Java Unterstützung durch den Browser, in welchem das SpeedTest Applet gestartet wird. Dazu muss auf dem Rechner Java speziell aktiviert werden. Hinweise zur Aktivierung von Java findet man bei www.java.com. Java wird bei Firefox, Safari, Internet Explorer 11 und Google Chrome (noch bis Version 45) unterstützt. Der neue Windows 10 Edge Browser unterstützt Java nicht mehr. Nach der Aktivierung von Java und dem ersten Start des SpeedTest Applets muss man einige Sicherheitsfragen beantworten. Falls man diese als «für immer gültig» beantwortet, werden sie bei weiteren Starts nicht mehr angezeigt.

Lokale Netzwerkverbindungen: Ethernet - WLAN



Immer häufiger sind die Geräte im Heimnetz über WLAN angeschlossen. Mittlerweile führen knapp 50% der cnlab SpeedTest Nutzer ihre Tests über WLAN durch. Die WLAN-Anschlussgeräte (Access Point, Router) können auf verschiedene Kanäle konfiguriert werden.

Die Kanalbandbreite beträgt bei 802.11a,b,g und h 20 MHz, bei 802.11n 40 MHz und bei 802.11ac 80 MHz beziehungsweise (optional) 160 MHz.

Seit Ende der 1990er-Jahre gibt es Wireless-LAN (WLAN) für Notebooks, Tablet und Smartphones. Es kamen Produkte gemäss verschiedenen Standards auf den Markt, welche im 2.4GHz- und 5GHz-Frequenzbereich senden und empfangen. Bei verschiedenen Mittenfrequenzen (Kanälen) werden je nach Standard und Verfahren mit einer Bandbreite 20MHz bis 160MHz Brutto Datenraten von 11 Mbit/s (IEEE 802.11b) bis 600 Mbit/s (IEEE 802.11n, 4x4 MIMO) erreicht. Der maximal mögliche Datendurchsatz für einen einzelnen Nutzer liegt typisch bei etwa der Hälfte der Netto Datenrate. Bei mehreren gleichzeitigen Nutzern reduziert sich die Datenrate.

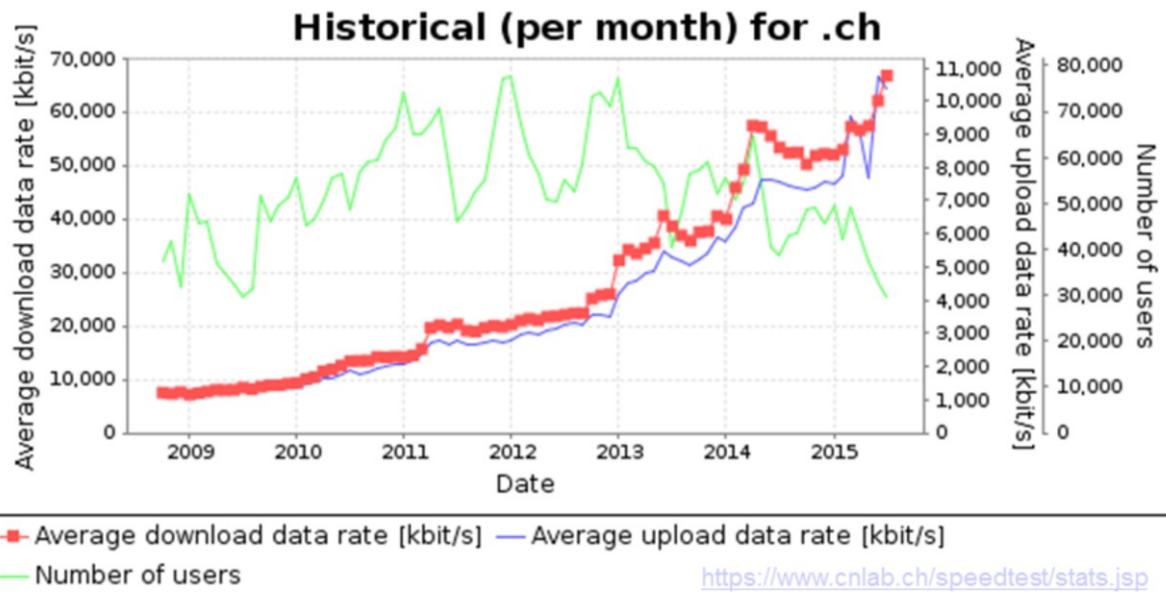
Falls man an einem Standort nicht nur die eigenen Signale, sondern auch die Signale anderer WLAN-Anschlusspunkte empfangen kann, so sollten diese mindestens 20dB niedriger sein, damit sie sich nicht als Störungen auswirken und die eigene Datenrate beeinträchtigen. Die Kanäle sollten so gewählt werden, dass es im eigenen Kanal bzw. Frequenzbereich möglichst keine Signale anderer Anschlusspunkte hat.

Bei den Produkten und Standards, welche im 2.4GHz-Bereich arbeiten, muss man sich selbst darum kümmern, dass auf dem Anschlusspunkt ein optimaler Kanal eingestellt ist. Bei den Produkten und Standards im 5GHz-Bereich müssen sich die Produkte automatisch auf einen optimalen Kanal einstellen.

Weitere Informationen finden Sie bei

https://de.wikipedia.org/wiki/Wireless_Local_Area_Network .

Entwicklung der Anschlussnetz Datenraten in der Schweiz



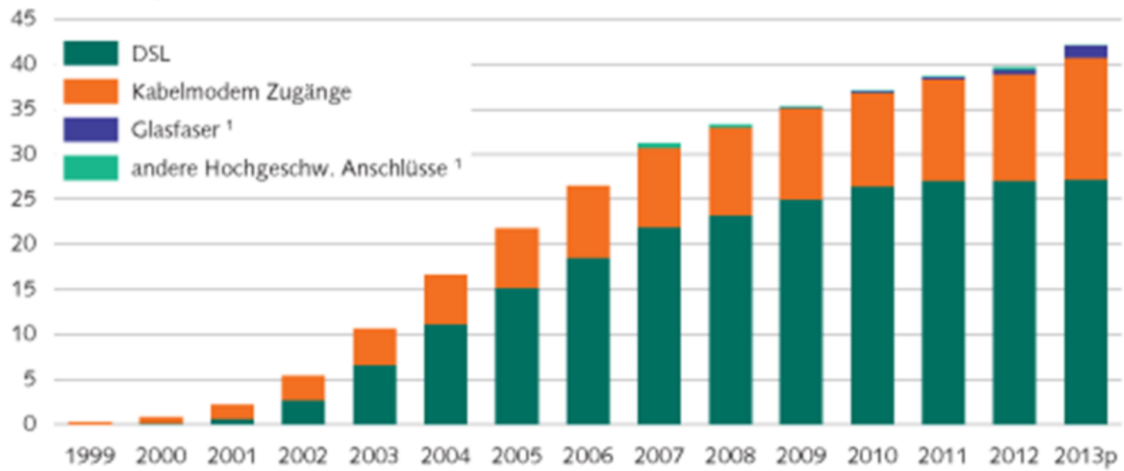
In der Schweiz haben die Internet Service Provider die Datenraten im Anschlussnetz kontinuierlich erhöht. Waren es in den Internet-Anfängen noch einige 100kBit/s, so sind es heute bis zu 1000Mbit/s (mit Glasfasern). Entsprechend haben sich die von den Testern mit dem cnlab SpeedTest gemessenen Datenraten kontinuierlich erhöht.

Siehe: <https://www.cnlab.ch/speedtest-statistics>

Anschlussnetze: DSL/Cable - FTTH

Hochgeschwindigkeits-Internet in der Schweiz, Entwicklung 1999 - 2013

Abonent/innen pro 100 Einwohner



¹ ab 2007

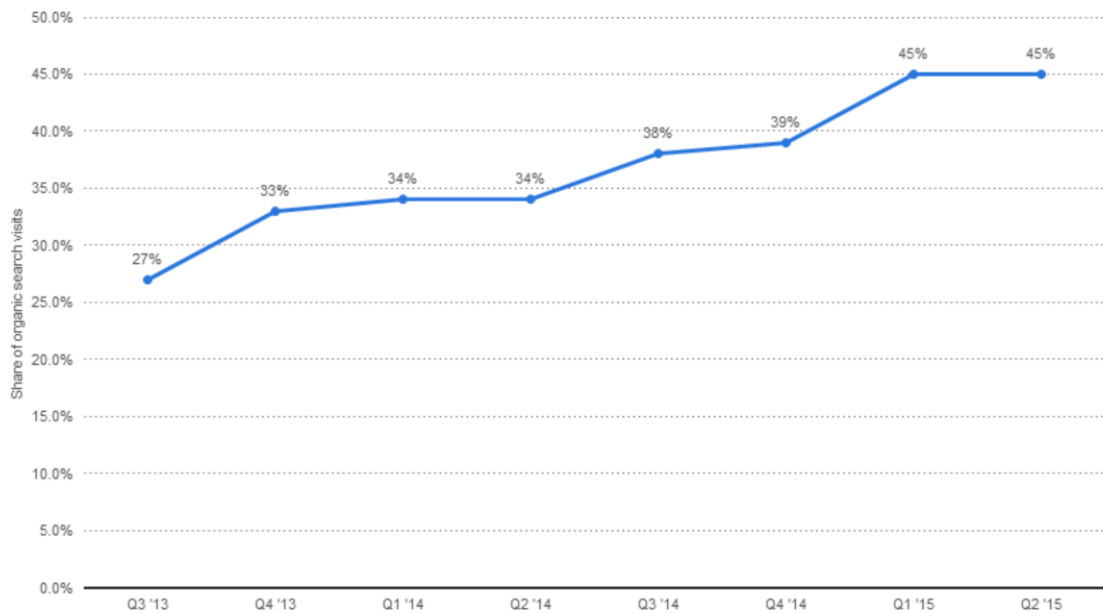
Quelle: BAKOM

© BFS

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/03/key/ind16.indicator.30107.160204.html?open=1,330,331#331>

Mobile share of U.S. organic search engine visits 2014-2015

Mobile share of organic search engine visits in the United States from 3rd quarter 2013 to 2nd quarter 2015



Note: United States; 3rd quarter 2013 to 2nd quarter 2015; Smartphones and tablets combined

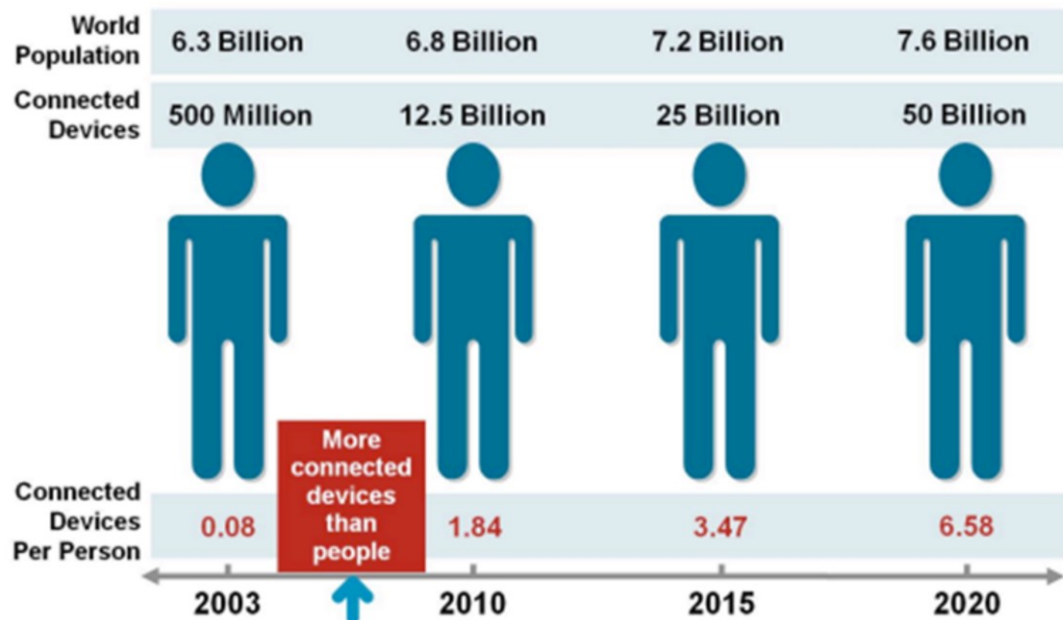
Further information regarding this statistic can be found on [page 5](#).

Source: RKG; [ID 297137](#)

statista

Internet wird zunehmend nicht mehr via Desktop Rechner, Notebook oder Tablet sondern via Smartphone genutzt.

Wie viele Computer (Geräte) haben Sie ans Internet angeschlossen?



Source: Cisco IBSG, April 2011

In January 2009, a team of researchers in China studied Internet routing data in six-month intervals, from December 2001 to December 2006. Similar to the properties of Moore's Law, their findings showed that the Internet doubles in size every 5.32 years. Using this figure in combination with the number of devices connected to the Internet in 2003 (500 million, as determined by Forrester Research), and the world population according to the U.S. Census Bureau, Cisco IBSG estimated the number of connected devices per person.

Explosive growth of smartphones and tablet PCs brought the number of devices connected to the Internet to 12.5 billion in 2010, while the world's human population increased to 6.8 billion, making the number of connected devices per person more than 1 (1.84 to be exact) for the first time in history.

http://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/loT_IBSG_0411FINAL.pdf

Internet of Things (IoT)

- Radio, TV
- Waagen
- Rauchdetektoren
- Thermostaten
- Heizung
- ...



nest self learning thermostat

Withings smart
body analyzer



- Internet Kameras
- Wetterstationen
- Verkehrszähler
- ...

netatmo



Quantified Self
self knowledge through numbers

Internet of Things (IoT) ist unter verschiedensten Bezeichnungen bekannt: Machine-to-Machine (M2M), Industrial Internet, Internet of Everything, smart devices, ...

<https://www.youtube.com/watch?v=wL34vK-On3o> (2min29)

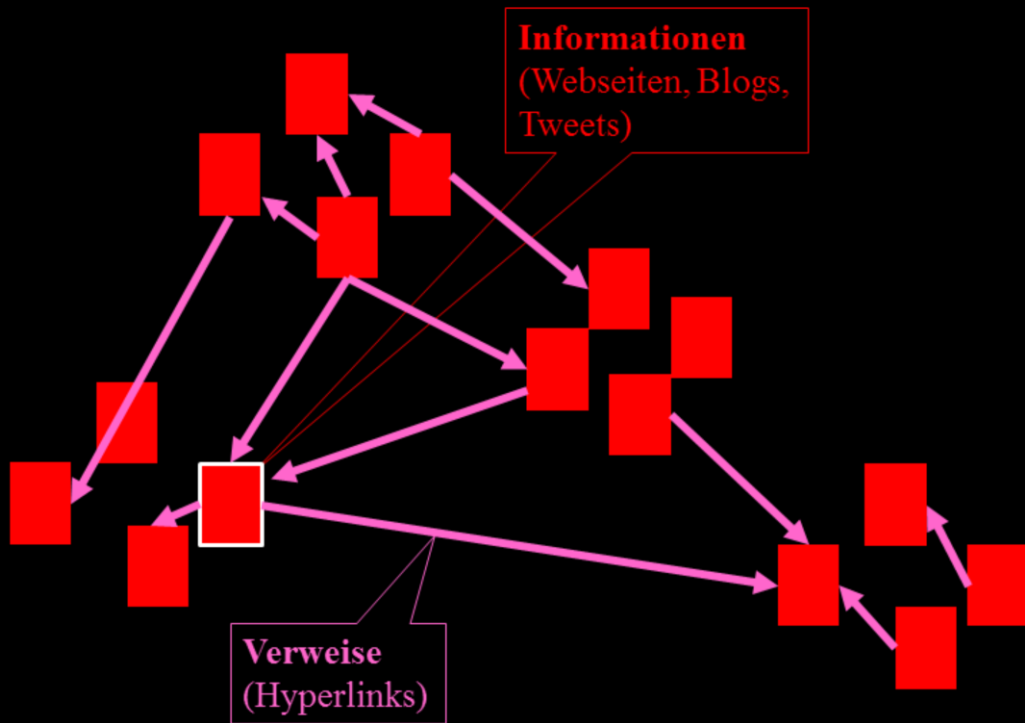
«Tiny sensors that collect data automatically and transmit them to servers in the cloud to get deeper insight and realtime feedback to take decisions»

Beispiele von IoT-Sensoren:

- <https://nest.com/thermostat/life-with-nest-thermostat/#meet-the-nest-learning-thermostat>
Most people leave the house at one temperature and forget to change it. So the Nest Learning Thermostat learns your schedule, programs itself and can be controlled from your phone. Teach it well and the Nest Thermostat can lower your heating and cooling bills up to 20%.
- The Quantified Self is an international collaboration of users and makers of self-tracking tools.
- <http://quantifiedself.com>
- <http://www.pbs.org/wgbh/nova/next/tech/wearable-health-sensors>
- <http://www.forbes.com/sites/samsungbusiness/2015/01/29/turning-students-into-players-how-gamification-is-improving-education>
- <https://www.netatmo.com/en-US/product/camera>

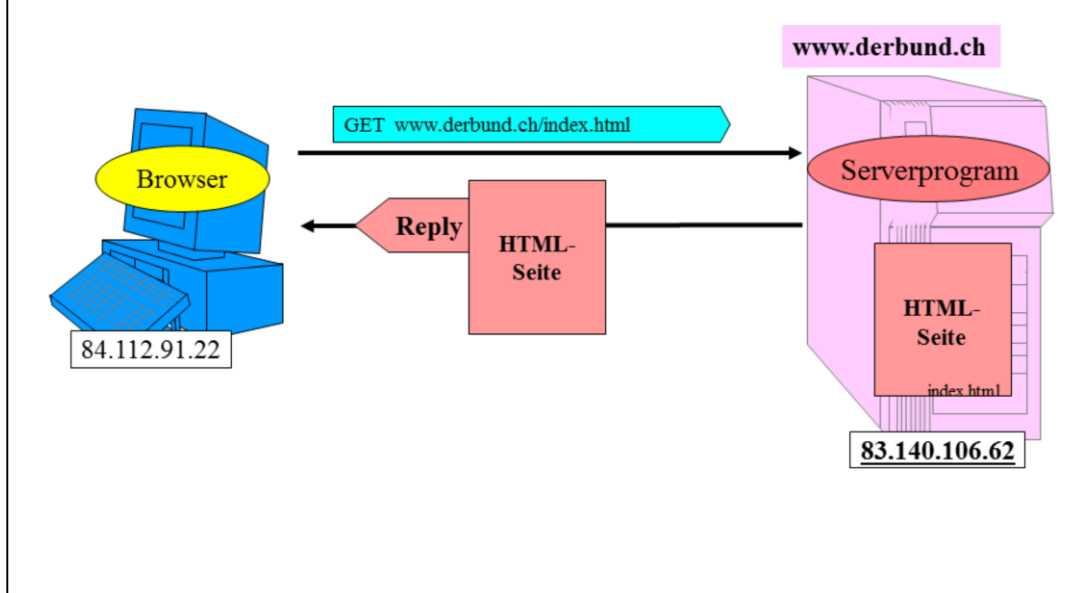
Informationsnetze

Verweise zwischen Informationen



Auf der technischen Netzinfrastruktur wird eine Informationsinfrastruktur mit Verweisen zwischen Dokumenten (Informationen, Websites, Blogs, Tweets, ...) aufgebaut.

Information-/Webseitenaufruf: HyperTextTransferProtocol (HTTP) Anfrage



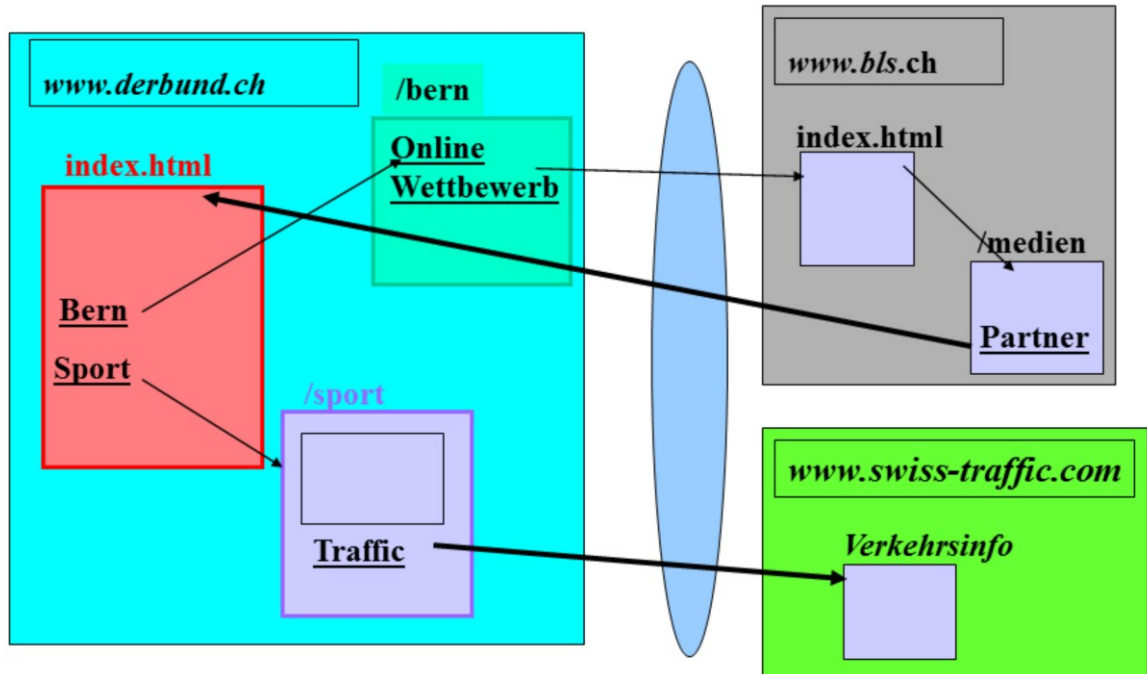
Beim gewöhnliche Webseitenaufruf wird die Adresse des Web-Server zusammen mit den Pfad- und Filenameninformationen im Browser eingetippt. Die Informationen werden mittels Hypertext Transfer Protocol (HTTP) zum Server geschickt, worauf dieser die entsprechenden Daten zurückschickt.

Mit der Anfrage an den Web-Server schicken viele Browser auch noch Informationen über den eigenen Rechner mit. Der Web-Server erfährt damit beispielsweise, welche Spracheinstellung der Browser eingestellt hat, welche Filetypen unterstützt werden, oder dass die angewählte Seite bereits einmal abgerufen worden ist und dass diese Seite nur geliefert werden soll, wenn sie seit dem letzten Besuch verändert wurde.

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 Referer mitgeschickt.

Die HTTP-Meldungen könnten bei verschiedenen Web-Anwendungen (Web-Proxies) angezeigt werden: <http://web-sniffer.net> <http://www.rexswain.com/httpview.html>

Hypertext-Verweise (weitere Inhalte per Mausklick)

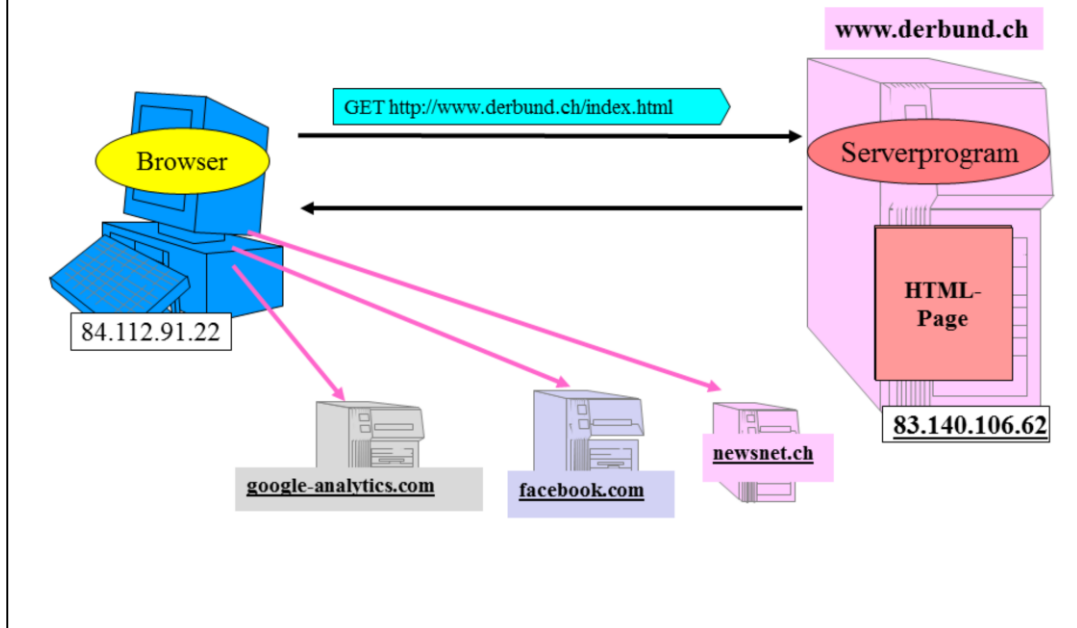


Hyperlink = Verweis von einem Dokument auf ein anderes Dokument

Eine Hypertext-Seite ist in der Hypertext Markup Language (HTML) – eine Art Programmiersprache – geschrieben. Damit können beispielsweise die Schriftgrößen und Farben der Texte oder auch Aufzählungen und Tabellen vorgegeben werden.

Bei einem «Hypertext» gibt es nicht nur einen linearen Textablauf, sondern im Text gibt es Verweise auf andere Textstellen innerhalb desselben Dokuments oder zu anderen Dokumenten. Die anderen Dokumente können auch auf anderen Rechnern abgelegt sein. Beim Klick auf so einen Verweis gelangt man direkt an die entsprechende Stelle im lokalen oder entfernten Dokument.

HyperText Verweise (automatisch aufgerufene Inhalte)



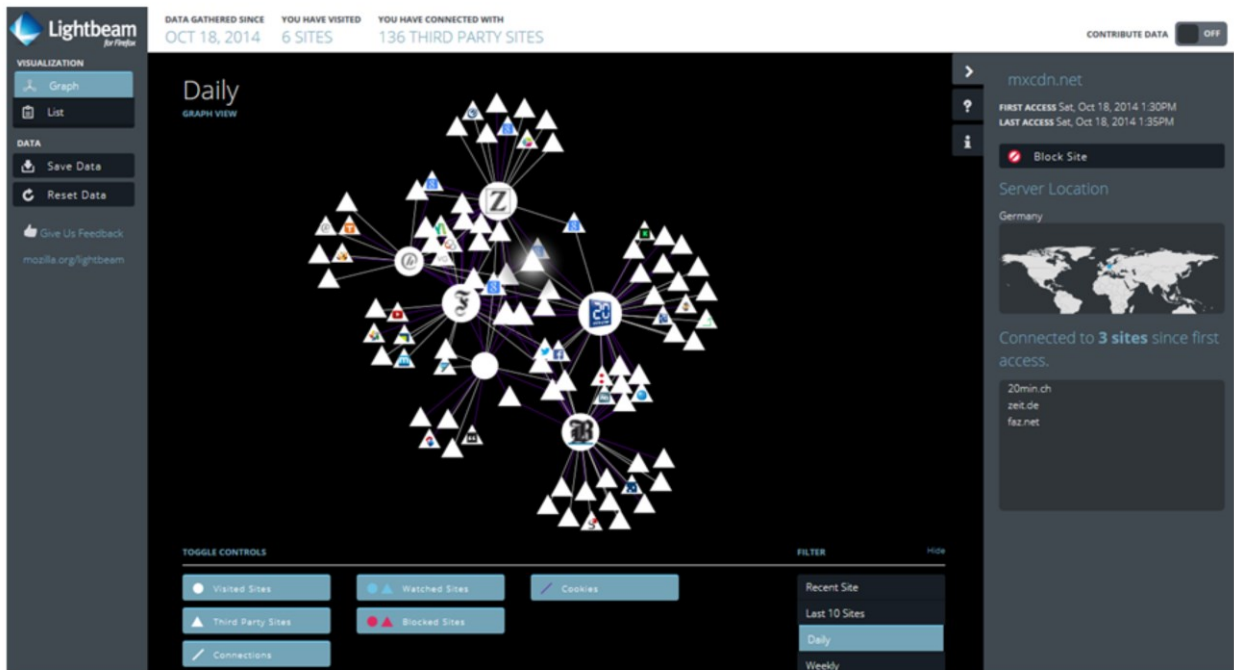
Beim gewöhnliche Webseitenaufruf wird die Adresse des Web-Server zusammen mit den Pfad- und Filenameninformationen im Browser eingetippt. Die Informationen werden mittels Hypertext Transfer Protocol (HTTP) zum Server geschickt, worauf dieser die entsprechenden Daten zurückschickt.

Mit der Anfrage an den Web-Server schicken viele Browser auch noch Informationen über den eigenen Rechner mit. Der Web-Server erfährt damit beispielsweise, welche Spracheinstellung der Browser eingestellt hat, welche Filetypen unterstützt werden, oder dass die angewählte Seite bereits einmal abgerufen worden ist und dass diese Seite nur geliefert werden soll, wenn sie seit dem letzten Besuch verändert wurde.

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 Referer mitgeschickt.

Die HTTP-Meldungen könnten bei verschiedenen Web-Anwendungen (Web-Proxies) angezeigt werden: <http://web-sniffer.net> <http://www.rexswain.com/httpview.html>

Visualisierung der Informationsvernetzung (Lightbeam für Firefox)



<http://www.mozilla.org/en-US/collusion/> <https://disconnect.me>

Mit Web Analyse Werkzeugen oder Web Analyse Diensten (auch Web-Controlling, Web-Analyse, Datenverkehrsanalyse, Traffic-Analyse, Clickstream-Analyse, Webtracking) versucht man das Verhalten von Besuchern auf Websites zu ergründen. Ein Analytic-Tool untersucht typischerweise, woher die Besucher kommen, welche Bereiche auf einer Internetseite aufgesucht werden und wie oft und wie lange welche Unterseiten und Kategorien angesehen werden. Diese Analysen werden heutzutage häufig nicht durch den Betreiber der Webseite selbst, sondern über externe Dienstanbieter durchgeführt.

Ein bekanntes Beispiel ist Google Analytics. Google Analytics ist aber bei weitem nicht der einzige Dienst dieser Art. Es gibt eine Vielzahl so genannter Web-Site-Tracker Dienste. Wer solche Dienste nutzen will, fügt auf seinen Webseiten kleine Verweise an, welche beim Aufruf der Webseite Verbindungen zum Tracking-Dienst eröffnen.

Es gibt verschiedenste Browser Zusatzprogramme, welche für jede Seite anzeigen, welche Tracker-Dienste zum Einsatz kommen.

Lightbeam Graph visualization for Firefox <https://www.mozilla.org/en-US/lightbeam>

- circular nodes are websites you have visited
- triangular nodes are third party sites.

By default, data collected by Lightbeam remains in your browser and is not sent to Lightbeam.

Weitere Informationen, Ähnliche Extensions:

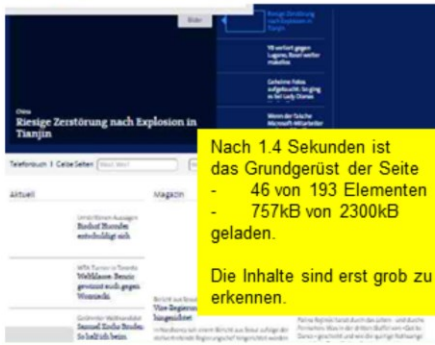
- <http://www.netzwelt.de/download/16668-collusion.html>
- <https://disconnect.me> for Google Chrome (eine früher verfügbare Extension namens Collusion funktioniert auf Chrome nicht mehr)

User Experience: www.bluewin.ch



Viele aktuelle Webseiten bestehen auf mehr als 100 Elementen (Textelemente, Bilder, Videos, Verweise auf andere Dokumente). Bis komplexe Seiten vollständig angezeigt sind, kann es mehrere Sekunden dauern.

Web Page Load Time (PLT) für Webseite mit 193 Elementen und 2.3MB Daten



Nach 1.4 Sekunden ist das Grundgerüst der Seite
- 46 von 193 Elementen
- 757kB von 2300kB geladen.

Die Inhalte sind erst grob zu erkennen.



Nach 4.2 Sekunden sind
- 80 von 193 Elementen
- 1100kB von 2300kB geladen.

Die Seite ist noch nicht wirklich brauchbar.



Nach 7.6 Sekunden sind
- 175 von 193 Elementen
- 2200kB von 2300kB geladen.

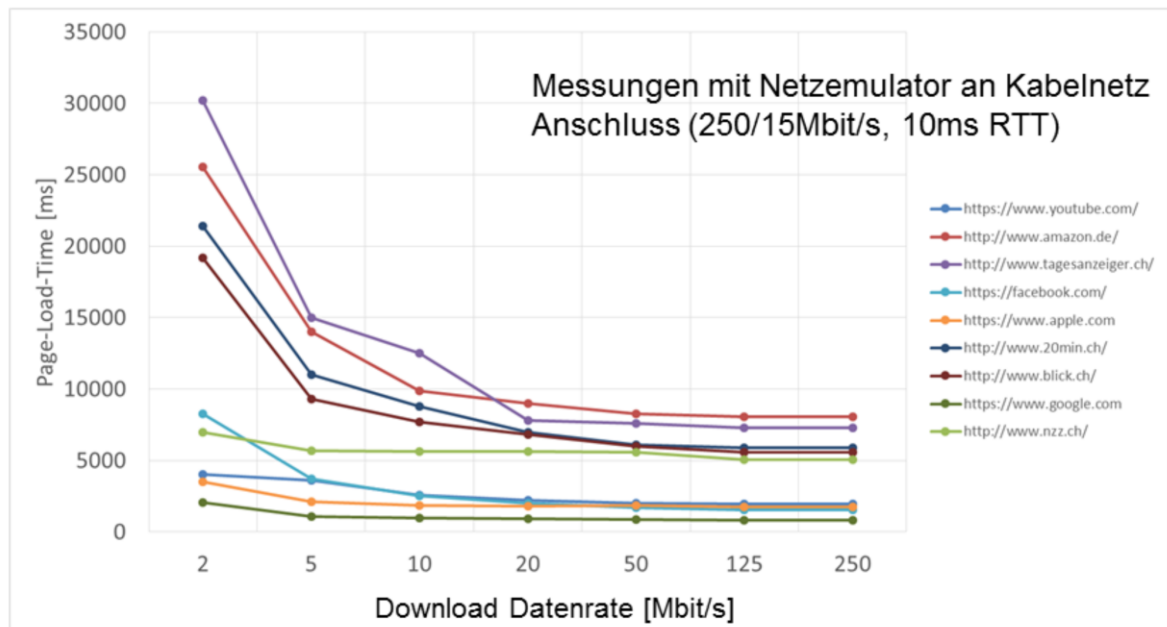
Die Seite ist lesbar, wird aber noch nicht vollständig dargestellt.



Nach 8.5 Sekunden sind alle 193 Elemente und 2300kB Daten geladen.

Die Seite ist vollständig dargestellt.

Page Load Time (PLT) für verschiedene Webseiten in Funktion der Download Datenrate



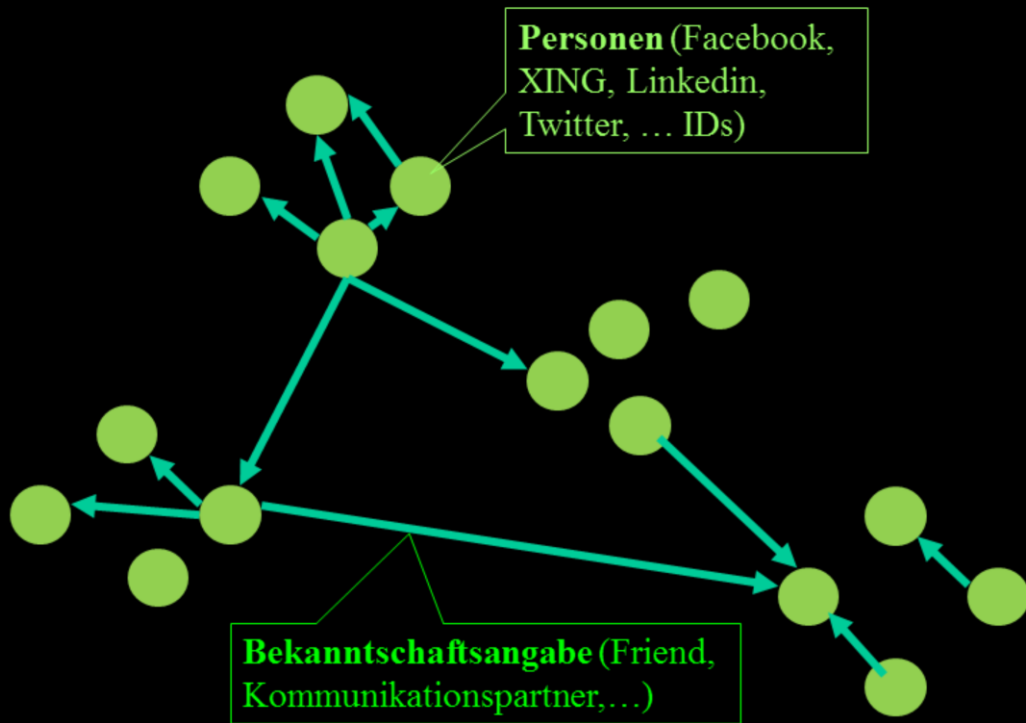
Ab 20Mbit/s kaum mehr Verbesserungen der PLT.

Die durchschnittliche Grösse von Webseiten beträgt 2015 etwa 2MB. Nur aufgrund der reinen Datenübertragung würden solche Seiten mit einem 20Mbit/s-Anschluss in 1.6 Sekunden angezeigt. Viele Seiten umfassen aber sehr viele Elemente (2015 rund 110 Elemente), welche von durchschnittlich 20 verschiedenen Webservern zusammengesammelt werden. Für eine schnelle Darstellung der Webseiten ist daher nicht nur die Download Datenrate sondern auch die Antwortzeit beim Verbindungsaufbau zu den vielen Servern und beim Aufrufen der Elemente entscheidend.

Einfache, relativ kleine Webseiten werden auch mit 2Mbit/s Download Datenrate in wenigen Sekunden angezeigt. Ab Datenraten von mehr als 20Mbit/s verbessert sich die Webseitenladezeit kaum mehr.

Personennetze (Soziale Netze)

(Wer kennt wen? Wer kommuniziert mit wem? ...)



Social Media: Personennetze



Mit dem Begriff Social Media werden verschiedenste Anwendungen und Plattformen umschrieben.

Die als "Personennetze" zusammengefassten Social Media Plattformen dienen vor allem für den direkten Austausch von Informationen (Chatting) zwischen Personen bzw. Personengruppen. Bekannte Produkte aus diesem Bereich sind die Business Network Plattformen LinkedIn und XING und die eher privat genutzten Plattformen (Social Networks) Facebook, Google+ oder das chinesische RenRen.com zu nennen.

Die bekannteste Soziale Netzwerk Plattform Facebook verzeichnete 2012 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+. Sie soll im März 2012 weltweit mehr als 90 Millionen Nutzer haben.

Viele Jugendliche haben mittlerweile von Facebook auf Instagram <https://instagram.com/> gewechselt. Bei Instagram steht der Austausch von Fotos und Videos im Vordergrund. Anstatt eine kurze Textmeldung an Freunde zu schicken wird bei Instagram ein Bild oder ein Video verschickt.

Vernetzung von Personen: Social Networks

facebook

LinkedIn

openBC

WIRD XING^x

facebook

- **XING**: 1.5 Mio (Sept06), 13Mio (Juni13) members
- **LinkedIn**: 8 Mio (Nov06), 80 Mio (Oct 10), 120 Mio (Aug 11), 238 Mio (Oct13) members
- Example: Informationen about Urs Stauffer
 - Status: Angestellter
 - Firma: UBS AG
 - Position: HR Client Relationship Manager
 - Ort geschäftlich: 8098 Zurich
 - Skype-Nutzer: ursstauffer, Wallisellen

63 verschiedene Verbindungen

Marco Iselli

Organisation Manager
Raiffeisen Schweiz Genossenschaft St. Gallen, Schweiz
Angestellter

129 Kontakte 85% Aktivität 0 Gemeinsamkeit

Eigene Notizen zu Marco Iselli

Ich biete

- IBM Certified Developer
- IBM Certified System Administrator
- SIZ Supporter
- Lotus Domino Administration/Engineering
- GroupWise 5.x/7.x Administration & Engineering
- GroupWise Mobile Server Administration & Engineering
- IAG
- ACE
- Ironport Administration
- Blackberry Administration
- MIMEsweeper Administration
- ESS (BMC) Administration

XING 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. Business 2.0/CNN Money bezeichnet die Open Business Club AG als „one of the world’s hottest Web 2.0 startups“. Red Herring zählt das Unternehmen zu den „Top 100 Unternehmen in Europa“. Seit November 2003 ist die Zahl der Mitglied kontinuierlich gestiegen. Ende September 2006 hat die Networking-Plattform knapp 1,5 Millionen Mitglieder in allen Staaten der Welt und stellt zwischen ihnen Abermillionen von Verbindungen her. Das amerikanische Pendant zu XING ist die Business Plattform LinkedIn (<http://www.linkedin.com>).

Ähnliche Angebote gibt es zum Auffinden von ehemaligen Klassenkameraden (www.classmates.com , www.klassenkameraden.ch).

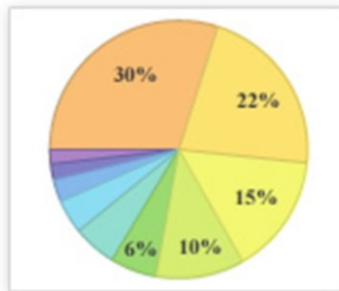
Visualisierung der Vernetzung (1)

(Beispiel: Wolframalpha Facebook Report)

- Zugang auf meinen Facebook Account und Analyse meiner Facebook Daten
Suchbegriff «facebook connections / report»



Friend community network



Friend statistics



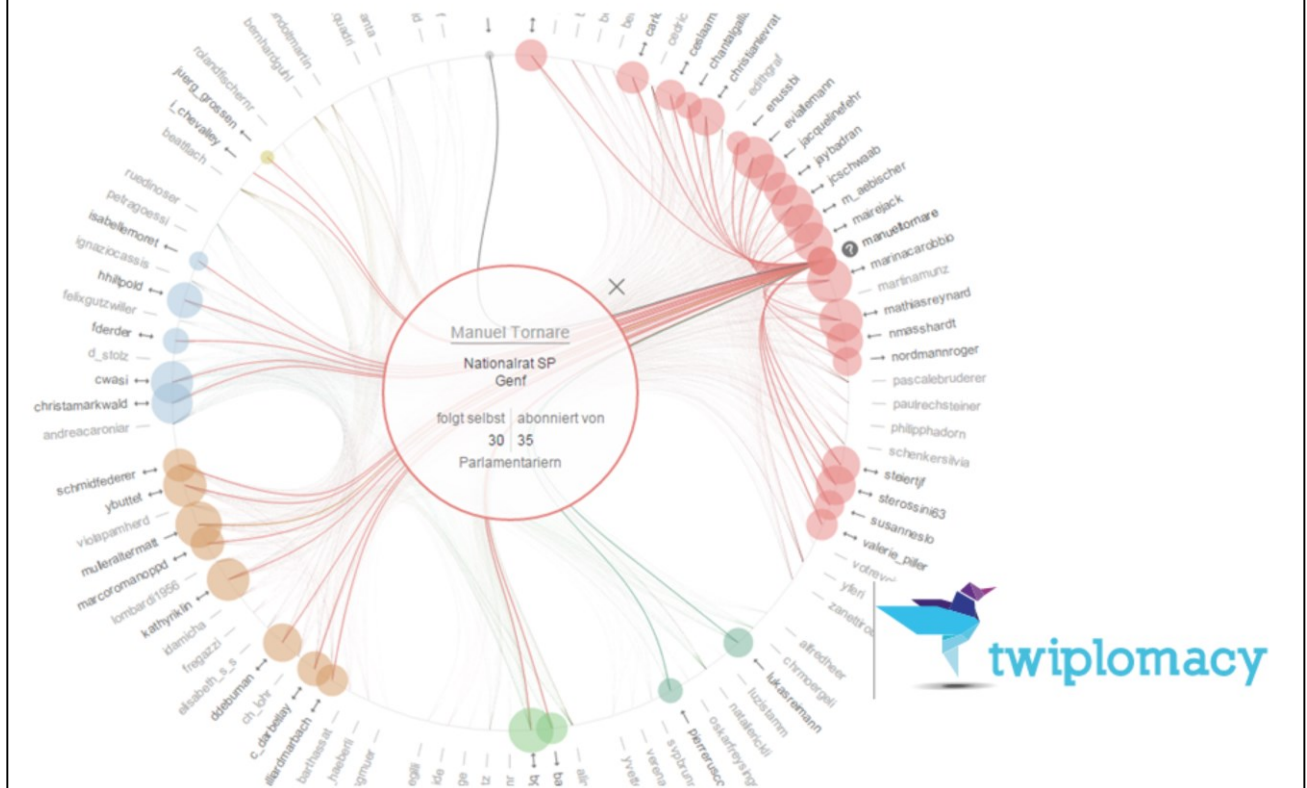
Daily posting activity

<http://www.wolframalpha.com/input/?i=facebook+report>

Was sich alles aus den Facebook Informationen herauslesen lässt, zeigt die Anwendung von Wolframalpha sehr schön. Man muss zwar Wolframalpha die Rechte zugestehen, die Daten seines Facebook Accounts analysieren zu lassen, aber Facebook selbst hätte ja alle Informationen für sich verfügbar, ohne dass jemand irgend welche Rechte für Analysen abtreten müsste.

Visualisierung der Vernetzung (2)

(Beispiel: Parlamentarier und Lobbyisten Vernetzung, Zutritt zur Wandelhalle)



NZZ, 8.9.2014, Nikolai Thelitz, Twitter-Analyse, Ungleiches Gezwitscher aus dem Parlament

<http://www.nzz.ch/schweiz/ungleiches-gezwitscher-aus-dem-parlament-1.18378048>

92 von 246 Parlamentariern sind auf dem Kurznachrichtendienst Twitter aktiv. Eine Analyse der NZZ zeigt, wer sich mit wem vernetzt und welche Parteien stark vertreten sind.

NZZ, 26.6.2014, Studie - Die einflussreichsten «Twiplomaten»

<http://www.nzz.ch/mehr/digital/die-einflussreichsten-twiplomaten-1.18330942>

Die Agentur Burson-Marsteller (B-M) führte die Studie «Twiplomacy» <http://twiplomacy.com> durch, die aufzeigt, wie Führungspersonlichkeiten Twitter erfolgreich als Machtinstrument nutzen. Dafür wertete B-M Anfang Juni dieses Jahres zur Untersuchung der Twitternutzung führender Politiker weltweit 644 Accounts in 161 Ländern aus. Das Ergebnis: Mehr als 83 Prozent der Regierungen von Uno-Staaten sind auf Twitter vertreten, 68 Prozent ihrer Regierungschefs und Staatsoberhäupter pflegen einen persönlichen Account

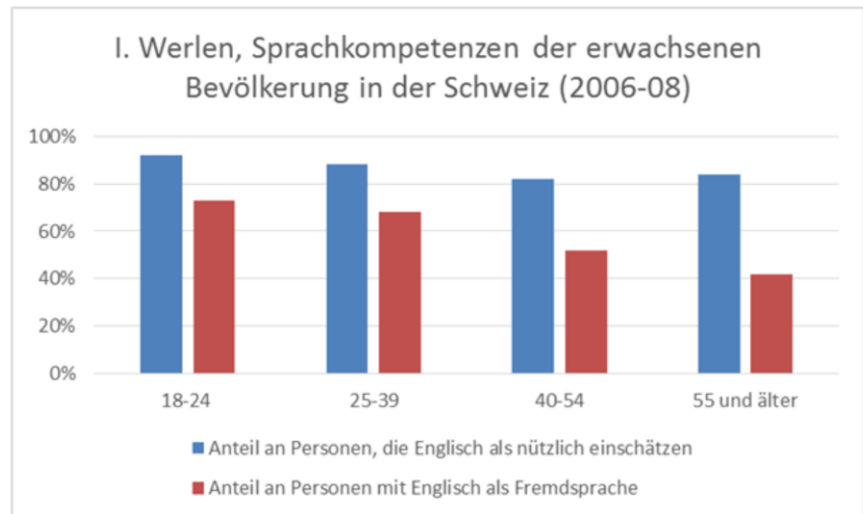
3. Demokratisierung des Informationszugangs



Als Informationen noch handschriftlich aufgezeichnet wurden, war Informationszugang war noch ein Privileg für wenige Auserwählte (vgl. Kloster <http://de.wikipedia.org/wiki/Skriptorium>). Mit dem Buchdruck Gutenberg (1439) konnten die Informationen besser verteilt werden (http://etc.usf.edu/clipart/11300/11358/gutenberg_11358.htm). Die Demokratisierung des Zugangs zu Büchern war ein Ziel im Plan der Nationalbibliothek, Étienne-Louis Boullée (1728-1799). Eine echte Demokratisierung des Informationszugangs ist aber erst mit dem Internet möglich geworden.

Internet Nutzung: Informationen für Alle

- Verzeichnisse
- Lexika
- Statistiken
- Zeitungen
- Zeitschriften
- Ausbildungs-
unterlagen
- Videos
- ...

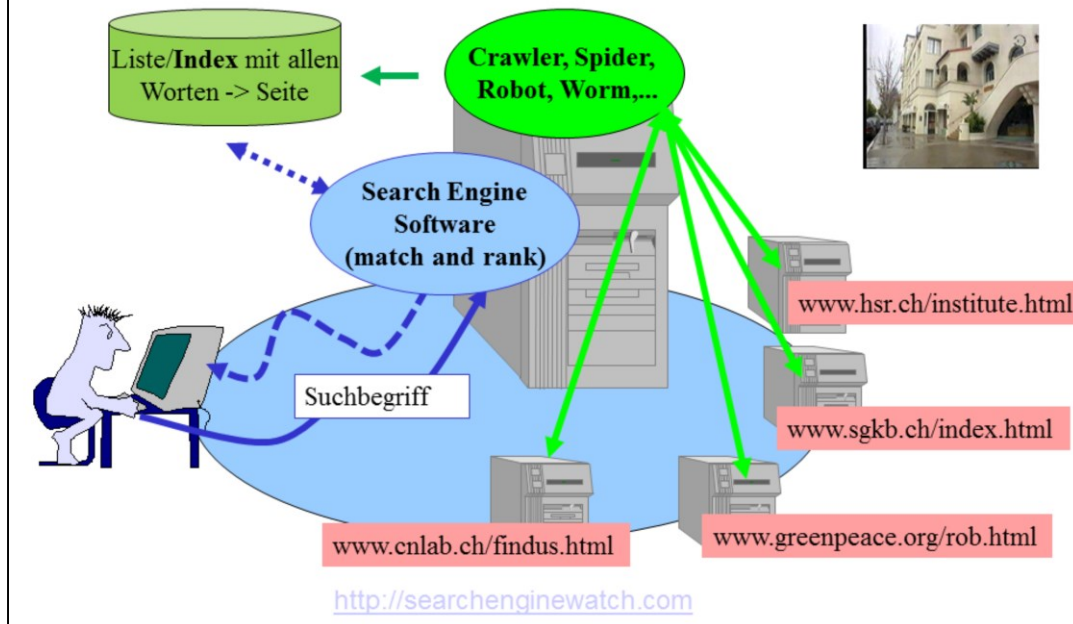


<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01.html>

Prof. Iwar Werlen, «Schlussbericht Sprachkompetenzen der erwachsenen Bevölkerung in der Schweiz», Institut für Sprachwissenschaft, Universität Bern

<http://edudoc.ch/record/26886/files/werlen.pdf>

Suchmaschinen: Crawler, Index, Ranking



Eine Suchmaschine baut mit Hilfe eines so genannten Spiders (auch Crawler, Robot, Worm genannt) automatisiert einen Index auf. Der Index enthält die auf den verschiedensten Webseiten enthaltenen Zeichen (Worte) zusammen mit der Adresse der Webseite. Suchmaschinen wie Google, Yahoo, Lycos, Alta Vista oder Web Crawler durchsuchen über 10 Mio Web-Seiten pro Tag und unterhalten Datenbanken mit vielen 100 Millionen Web-Seiten.

Mit Hilfe der eigentlichen Suchmaschinen-Software werden die von den Internet Nutzern und Nutzerinnen eingegebenen Worte mit den im Index abgelegten Zeichen (Worte) verglichen. Seiten, welche diese Worte 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).

Die Ende 1995 vorgestellte Suchmaschine **AltaVista** ging aus einem Forschungsprojekt der Digital Equipment Corporation (DEC) hervor. AltaVista war eine der ersten Suchmaschinen mit Volltextrecherche nach relevanten Seiten im Internet. AltaVista war bis ins Jahr 1999 die bekannteste Volltext-Suchmaschine neben HotBot. Der AltaVista Ranking-Algorithmus basierte auf den indexierten HTML-Begriffen und den Meta-Tags auf den HTML-Seiten.

Yahoo 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, dessen Dienste in 46 Sprachen verfügbar sind, war 2010 in 70 Ländern vertreten.

Google entwickelte sich zum unbestrittenen Marktführer unter den Internet-Suchmaschinen. Nach dem Start unter dem Name BackRub 1996 folgte im September 1998 der Auftritt unter dem Namen Google. Durch den Erfolg der Suchmaschine in Kombination mit kontextsensitiver Werbung aus dem AdSense-Programm konnte das Unternehmen Google Inc. eine Reihe weiterer Software-Lösungen finanzieren, die über die Google-Seite zu erreichen sind. Die Suche ist nach wie vor das Kern-Geschäftsfeld von Google. Zeitweise verwendete der Konkurrent Yahoo gegen Bezahlung die Datenbanken von Google für die eigene Suche. Im Juli 2008 gab Google an 1'000 Gpages indexiert zu haben. Im November 2004 waren es nur 8.1 Gpages. Cuil behauptete im Juli 2008 120 Gpages indexiert zu haben.

Es gibt hunderte, wenn nicht tausende von Suchmaschinen – auch wenn in Europa viele Leute nur Google kennen.

Sehr gute Informationen zum Thema Suchmaschinen findet man bei searchenginewatch:

<http://searchenginewatch.com/reports/article.php/2156481#trend>

Suche Ungefähr 813.000 Ergebnisse (0,27 Sekunden) Google

Kategorien

- Web
- Bilder
- Maps
- Videos
- News
- Shopping
- Mehr

Anzeigen zu **datenschutz kurs schweiz**

Kurs Dokumentenmanagement | fhnw.ch
www.fhnw.ch/info-records-management
 Wie können Infos ordnungsgemäss auf bewahrt werden? Jetzt informieren.

Backup UND Archivierung | datatrust.ch
www.datatrust.ch/
 Online, Vollautomatisch, Fixkosten Gesetzeskonform OR. 957-963

Balthasar Glättli, Grüne | balthasar-glaetli.ch
www.balthasar-glaetli.ch/
 Der Grüne ist ein Pionier für liberale Netzpolitik + **Datenschutz**

AdWords Werbungen

Datenschutz
www.vimentis.ch/
 Informieren Sie sich einfach, schnell und neutral!

Datenschutz schulungen
www.revcon-gmbh.de/
 Prüfungs- und Beratungsunternehmen
 Interne Revision und **Datenschutz**.

Seminarzentrum in Sursee
www.campus-sursee.ch/
 Schulungsräume und Seminarräume für Tagungen, Workshops, Events

4-Sterne Seminarhotel
www.marinalachen.ch/
 Nahe genug vom Alltag entfernt. Tagen Sie in Lachen direkt am See. OX Asian Cuisine, Hafenstrasse 4, L...
 055 451 73 73 - [Routenplaner](#)

Datenschutz Seminare
www.zapmeta.de/Datenschutz+seminare
 Infos über **Datenschutz Seminare**
Datenschutz seminare - Auf Zapmet...

Seminare für die Revision
www.ibs-schreiber.de/
 Seminare zur Prüfung von ERP- und IT-Systemen. Jetzt buchen!

Datenschutz Management
www.uniorg.de/
 Kein Risiko beim **Datenschutz**
 Vertrauen Sie auf UNIORG

Suche präzisieren

Das Web
 Seiten auf Deutsch
 Übersetzte Seiten

Alle
 Letzte Stunde
 Letzte 24 Std.
 Letzte Woche
 Letzter Monat
 Letztes Jahr
 Zeitraum festlegen...

Alle Ergebnisse
 Websites mit Bildern
 Verwandte Suchanfragen

Ranked (organic search results)

Zertifikatskurs für Datenschutzverantwortliche - Hochschule für ...
[www.hsr.ch/Weiterbildung & Kurse > Kurse & Seminare](http://www.hsr.ch/Weiterbildung%20%26%20Kurse/Kurse%20%26%20Seminare)
 Die Fachhochschule Ostschweiz bietet den fünfjährigen „Zertifikatslehrgang für **Datenschutzverantwortliche**“ an. Der Zertifikatslehrgang umfasst einen Grundkurs ...

Datenschutz - Kurse und Bildungsberatung
www.bildungspool.ch/datenschutz.php
 Die wichtigsten Informationen zum Bildungsthema **Datenschutz**.
 Bildungsberatung, Bildungsinformationen, Schulen, Kursangebote, Events, ...
 Sie haben diese Seite 5 Mal aufgerufen. Letzter Besuch: 06.09.10

Datenschutz – Wikipedia
de.wikipedia.org/wiki/Datenschutz
 Zu **Schweiz** springen: **Schweiz**. Ähnlich wie in Deutschland regelt das **Datenschutzgesetz** des Bundes den **Datenschutz** für die Bundesbehörden und für ...
 Sie haben diese Seite 4 Mal aufgerufen. Letzter Besuch: 19.09.12

seminar.ch - Datenschutz - gefundene Kurse, Seminare und Jobs
www.seminar.ch/Datenschutz/151/Thema/

Web Maps Images Videos News More Search tools

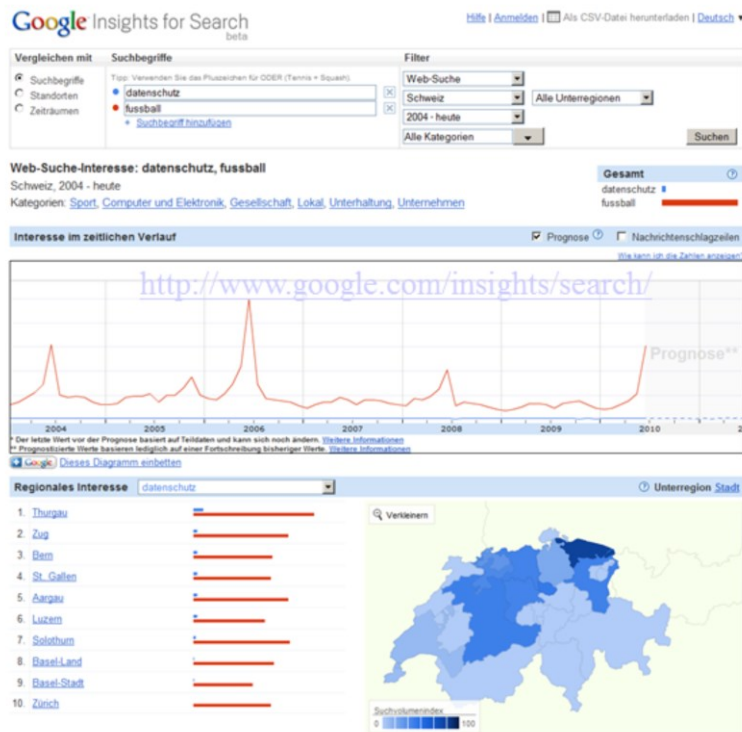
Any country Any time All results Search near...

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“.

Man beachte die erweiterten Möglichkeiten von Suchmaschinen:

- https://www.google.ca/advanced_search
- <https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=en>
- https://www.youtube.com/watch?v=cJpnu3D9f_Q
- <http://advancedgoogle.com>

Beispiel Google Insights: Trends anhand von Suchbegriffen erkennen



Sehen, wonach die Welt sucht: Mit Google Insights for Search können Sie Suchvolumenmuster über bestimmte Regionen, Kategorien, Zeiträume und Webdienste hinweg vergleichen. [Beispiele](#) für die Verwendung von Google Insights for Search

Kategorien

Grenzen Sie die Daten auf spezielle Kategorien ein, zum Beispiel Finanzen, Gesundheit oder Sport.

Beispiele: [Abwrackprämie vs. Neuwagen in Deutschland \(Automotive, last 12 months\)](#) | [studivz vs. facebook seit 2004 \(in Kategorie Social networks\)](#)

Saisonabhängigkeit

Prognostizieren Sie die Nachfrage für Ihr Geschäft, um entsprechend budgetieren und planen zu können.

Beispiele: [Abnehmen vs. Plätzchen seit 2004](#) | [Stromtarif seit 2004](#)

Geografische Verteilung

Wissen, wo die Kunden sind! Sehen Sie, wie sich das Suchvolumen über Regionen und Städte verteilt.

Beispiele: [Lederhosen in Deutschland und den USA](#) | [Fußball in Brasilien, Italien, Deutschland und UK](#)

Webdienste

Betrachten Sie Suchmuster bei anderen Google-Webdiensten.

Beispiele: [Zunehmende Bildsuchanfragen in Frankreich, letzte 30 Tage](#) | [Nachrichtenschlagzeilen der letzten 7 Tage](#)

Internet Mitwirkung: Informationen von Allen an Alle

- Aktiv
 - Besuch / Nutzung von Angeboten (und Produkten)
 - Informationsbeurteilung
 - Erstellung von Beiträgen
- Passiv
 - Bildinformationen (z.B. Gesicht, Autonummer)
 - Bewegungsinformationen (z.B. Smartphone, WLAN)
 - ...

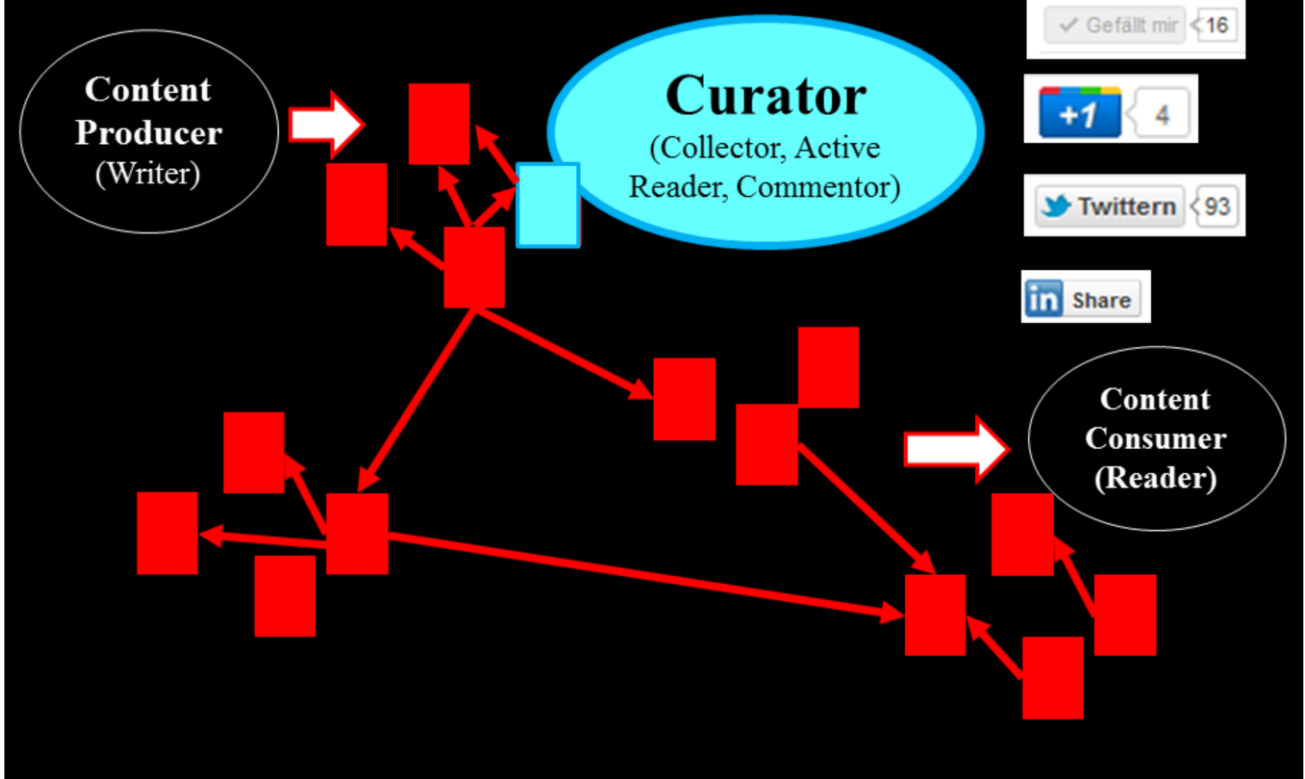
Während unseren Internetsessionen liefern wir täglich Informationen über uns selbst und unsere Interessen an verschiedenste Stellen.

Manche davon aktiv und mehr oder weniger bewusst.

Es gibt aber auch eine Vielzahl von Situationen, in welchen wir Informationen über uns aufgenommen werden, ohne dass wir aktiv etwas tun. Denken wir nur an die unzähligen Bild- und Videoaufnahmen von privaten und öffentlichen Kameras.

Informationsbeurteilung

(Curator: Rating, Commenting, Discussing)

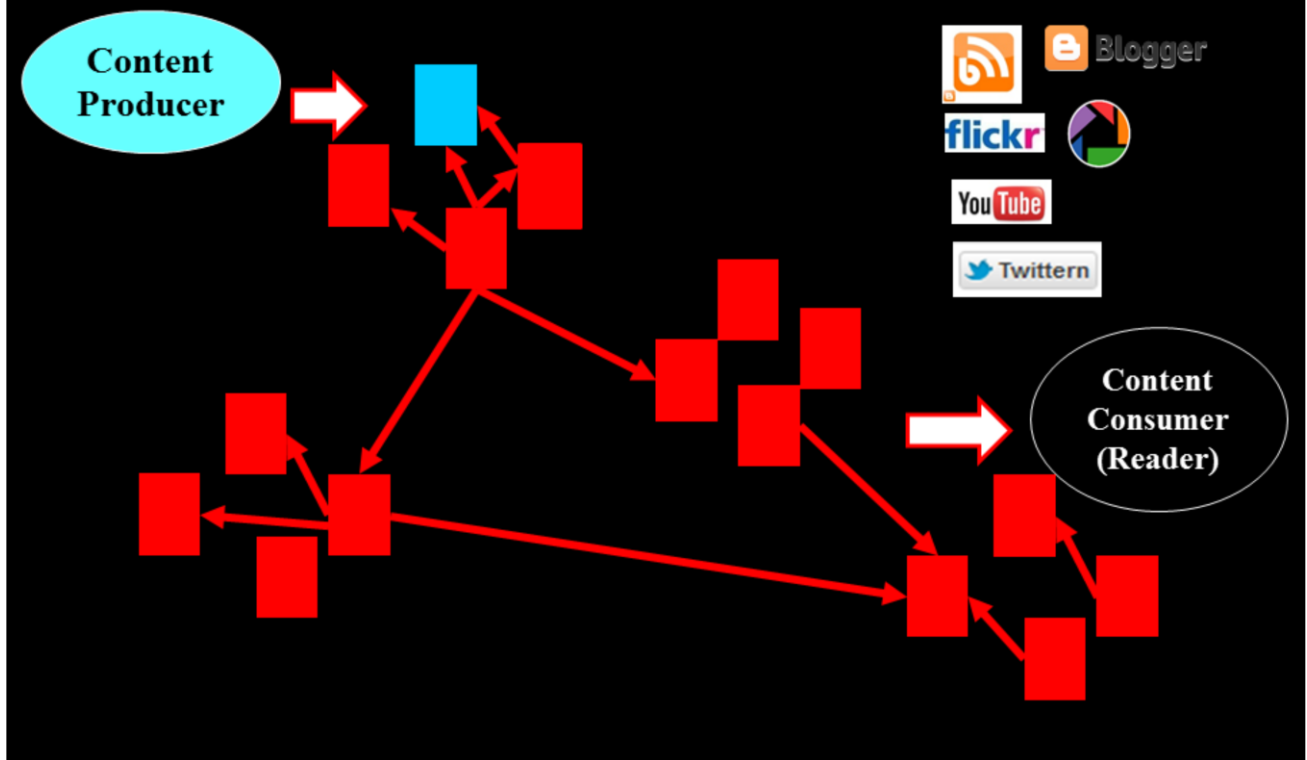


Im Internet haben wir typisch einige wenige Inhaltsanbieter (Content Producer, Writer) und eine riesige Anzahl von Inhaltsnutzern (Content Consumer, Reader).

Manche Leute reagieren auf die Informationen, indem sie diese bewerten, kommentieren oder an andere weiterleiten.

Informationsproduktion

(Blogging, Tweeting, Picture-/Video Uploads)



Neben den eigentlichen Webseitenerstellern gibt es immer mehr Leute, welche auch eigene für Alle beisteuern. Beispiele sind kurze Textbeiträge (Blogs), Fotos (flickr) oder auch Videos (YouTube).

Social Media: Mitwirkung

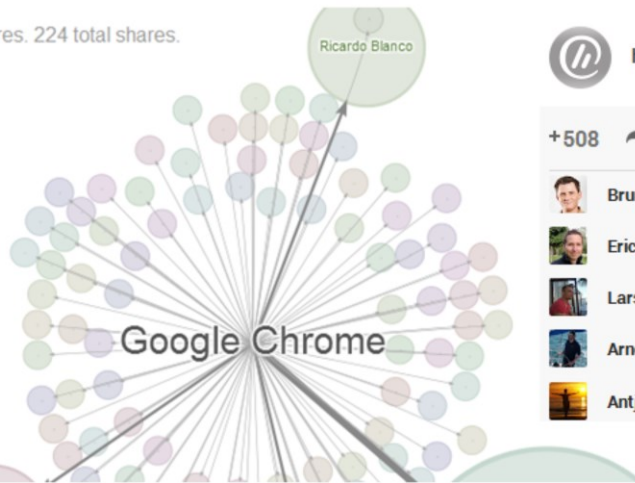


Social Media Plattformen zur einfachen Publikation von eigenen Beiträgen:

- Mit Pinterest werden schöne 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. Mehr zu Wachstum, Verweildauer und Zielgruppen findet man bei TechCrunch.
<http://bernetblog.ch/2012/02/14/was-ist-eigentlich-pinterest>
- Youtube ist die mittlerweile von Google übernommene Plattform zur Veröffentlichung von Videos
- Flickr zur Veröffentlichung von Fotos
- Twitter zur Veröffentlichung von Kurzmeldungen

Google+ Ripples

Showing 116 public shares. 224 total shares.
We don't show private shares.



heise online hat dies öffentlich geteilt.

+508 ↻ 178 💬 67



Bruno Baketarić hat den Beitrag erneut geteilt und komm



Eric Späte gibt für den Beitrag +1



Lars Orth hat den Beitrag erneut geteilt



Arne Winkler hat den Beitrag erneut geteilt



Antje Habekuß hat den Beitrag erneut geteilt



Influencers

People with many public reshares

Google Chrome	103
Google Developers	9
Sara Del Valle	1
Ricardo Blanco	1
Keri Kandel	1

Statistics

How this post publicly spread

Average chain length	2.11
Longest chain	4
Shares/Hour	17.86

Languages

Languages of public shares of this post



English
German
Spanish
Portuguese (Portugal)

<http://www.karlkratz.de/onlinemarketing-blog/google-ripples-online-marketing>

Google+ Ripples bietet für beliebige auf Google+ geteilte Beiträge oder URLs eine interaktive Grafik. Diese zeigt, von welchen Nutzern der Beitrag erneut öffentlich geteilt wurde. Dies zeigt, auf welchen Wegen sich ein Beitrag im sozialen Netz verbreitet hat. In Google+ Ripples finden Sie die folgenden Informationen:

- Jede Person, die den Link erneut geteilt hat, wird mit einem eigenen Kreis angezeigt. In diesem Kreis befinden sich alle, die den Link von der betreffenden Person erhalten und dann selbst wieder geteilt haben. Jede dieser Personen hat wiederum einen eigenen Kreis und so fort. Die Größe der Kreise richtet sich grob nach dem relativen Einfluss der jeweiligen Person.
- Die Kommentare, die die Nutzer beim erneuten Teilen einer URL hinzugefügt haben, werden in der Sidebar von Ripples angezeigt. Dort sehen Sie die Kommentare aller Personen, deren Name gerade in der Visualisierung angezeigt wird. Durch Vergrößern, Verkleinern und Verschieben der Anzeige können Sie die Kommentare unterschiedlicher Personen anzeigen. Wenn Sie den Kommentar lesen möchten, den eine Person beim erneuten Teilen abgegeben hat, können Sie auch einfach den Mauszeiger über den Namen der jeweiligen Person in der Ripples-Visualisierung bewegen.
- Unten auf der Ripples-Seite können Sie eine animierte Version der Visualisierung abspielen, die Ihnen zeigt, wie der Link im Zeitverlauf geteilt wurde. Außerdem wird die mit dem Beitrag verbundene Aktivität in einem Liniendiagramm veranschaulicht.
- Unter der Zeitachse auf der Ripples-Seite wird eine Statistik zum betreffenden Link angezeigt. Dort erkennen Sie die wichtigsten Multiplikatoren, also Personen mit besonders vielen Kontakten, die den Beitrag erneut geteilt haben. Außerdem finden Sie hier statistische Angaben dazu, wie der Beitrag geteilt wurde, sowie eine Aufschlüsselung nach Muttersprache der Nutzer, die den Beitrag geteilt haben.

<http://www.karlkratz.de/onlinemarketing-blog/google-ripples-online-marketing/>

<http://www.youtube.com/watch?v=UqllndNMGks>

<http://www.wellesley.edu/CS/pmetaxas/CriticalThinking.pdf>

Beispiel: Twitter



- «Tweet» Textnachricht mit maximal 140 Zeichen
- «Twitterer» Autor von Beiträgen (@DorisLeuthard)
- «Timeline» (TL) Liste der Beiträge
- «Retweets» Reaktionen auf Tweets
- «Favorite» Wertung eines Lesers
- «Follower» abonniert Beiträge eines Autors
- Hashtag (#swisscom) speziell hervorgehobene Stichworte
- Bewertung des Einflusses der Twitterer (Social Media Influence)
<http://tweetvalue.com>

Twitter (englisch für Gezwitzcher) ist eine digitale Echtzeit-Anwendung zum Mikroblogging (zur Verbreitung von telegrammartigen Kurznachrichten). Die Kommunikation auf Twitter erfolgt über sogenannte „Tweets“ (von englisch tweet „zwitschern“), kurze Textbeiträge, die angemeldete Nutzer erstellen können.

Tweets sind auf maximal 140 Unicode-Zeichen begrenzte Kurzmeldungen. Sie sind standardmässig öffentlich, auch für unangemeldete Leser, sichtbar.

Tweets können Hashtags (mit #), Links (als URL), auch solche auf andere Nutzerprofile (mit @), sowie Bilder (als URL) oder Standorte enthalten.

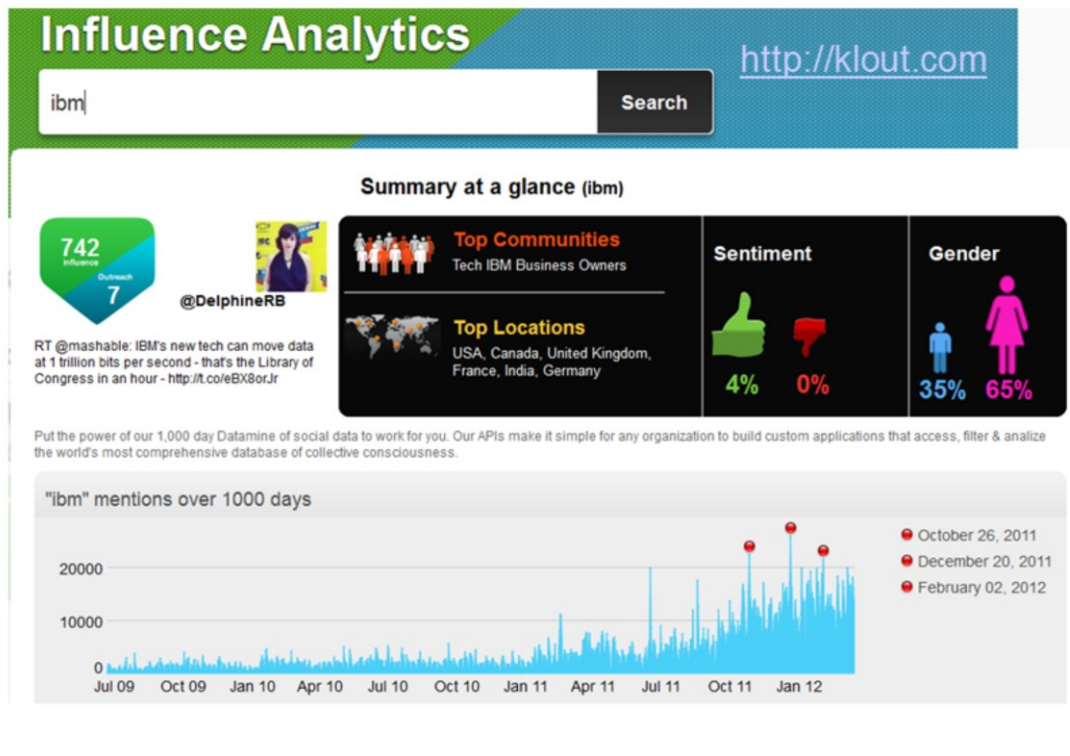
Tweets werden in erster Linie den Followern eines Benutzers angezeigt, vor allem über Hashtags oder Verlinkungen kann aber auch ein breiteres Publikum erreicht werden.

Ein Hashtag (z. B. #wikipedia) ist ein Begriff in Form eines Tags, welcher ein Wort oder eine Zeichenkette in einem Tweet hervorhebt.

Will man zukünftig über Beiträge anderer Nutzer informiert werden, kann man ihnen „folgen“, d.h. ein Follower werden.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Twitter>

Social Media Influence Analytics

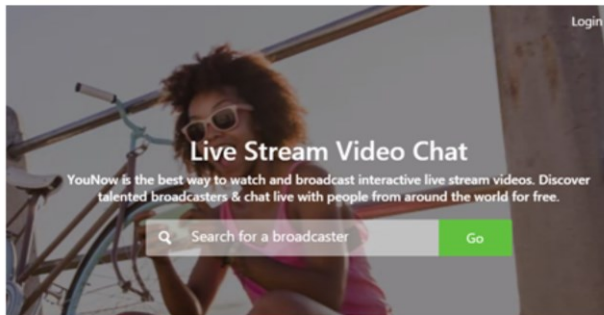


Es gibt verschiedene Firmen, welche anhand von Social Media und Internet Informationen eine Art «Einfluss-Index» zu Personen erstellen.

- Kred <http://kred.com> measures Influence and Outreach in online communities connected by interests. Kred analyzes billions of social media posts from the last 1,000 days. Kred is a service from Peoplebrowser <http://www.peoplebrowsr.com/#playground>
- <https://klout.com>
- <https://www.brandwatch.com> Brandwatch übernahm PeerIndex PeerIndex (engl. peer: schauen, spähen, starren) ist ein in London, Großbritannien, beheimatetes Unternehmen welches auf der Grundlage der Analyse von sozialen Netzwerken (zum Beispiel: Twitter und Facebook) basierendes Rating von Nutzern erstellt (Reputation).
- <https://www.cloze.com>
- <https://commun.it>

Beispiel: Live Video

<http://www.younow.com>



- Broadcast Yourself
- Tap 'Go Live' and you're on!
- Broadcast to a live audience, expand your social media following, and grow your very own, loyal fanbase.

YouNow is the best way to broadcast live and get an audience to watch you. Chat, meet new people and broadcast to start growing your fan base!

We believe in the unlimited potential of human creativity. In fact, it's why we come to work every day - to create a powerful platform where anyone can broadcast and express themselves in front of a vast live audience. In a moment when social media and TV are converging, we're proud to provide a product that fuses the experience of broadcasting, gaming, performing and social networking, giving direct power to the people and enabling them to discover and create new kinds of interactive content in real-time.

Long at the forefront of user-generated video, we're a small and experienced team working from a sunny loft in Midtown Manhattan. And we're backed by Oren's Capital, and VCs like Union Square Ventures and Venrock - the same firms that first helped Twitter, Apple, Tumblr and others become tech heavy-hitters.

Weitere Informationen

- <http://www.younow.com>
- YouNow – mein Programm jetzt und live, Michael Kuratli, 5 Mrz, 2015
<http://zischtiq.ch/younow-alltag-live>

4. Personalisierung

Was weiss das Internet über uns?



<https://www.youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I>

https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src_vid=F7pYHN9iC9I&feature=iv&annotation_id=annotation_202513

Im Internet bezeichnet Personalisierung 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).
- Die Zeit: Personalisierte Angebote als letzte Möglichkeit, den Umsatz zu steigern
<http://www.zeit.de/wirtschaft/2014-10/absolute-preisdiskriminierung/seite-2>

Was alles aus dem Internet über Personen in Erfahrung gebracht werden kann, wird in einem Video von Febelfin sehr schön illustriert: <http://www.febelfin.be/en/campaign-ask-dave>

- 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.
- Most people indeed spend a lot of time on the internet and share a substantial amount of information about themselves through, for example, social networks. On the internet, you find holiday pictures and family portraits by the hundreds, but also personal data such as a person's age, address, leisure activities, etc.

Personen Suchmaschinen

The screenshot shows the Yasni search engine interface. At the top, there are navigation links for 'Tools', 'Hilfe', and 'Produkte', along with a button to 'Exposé schaffen'. The search bar contains 'Peter Heinzmann' and a 'Suchen' button. Below the search bar, the results are displayed for 'Peter Heinzmann' with 345 results and a 'Monitoring' option. A blue banner indicates that new results are available for the name. The results are categorized into several sections: 'Marburg Windlach', 'Professor Hans-Peter Hochschule für Technik Hochschule Rapperswil Visperterminen Institut Leiter Internet-Technologien CNLAB', 'Bilder zu Peter Heinzmann' (1-9 of 39), 'Eindeutige Personen' (listing Peter Heinzmann, 60, Professor / Direktor @ cnlab AG / HSR Hochschule für Technik Rapperswil), 'Branchenkontakte' (listing 'mOnetas' and 'Welche Firmen steuert Peter Heinzmann?'), and 'Veröffentlichungen allgemein' (listing 'NZZ Online: Umfassende Insider-Information live von der Tour de...' and 'HSRWiki: Pruefungseinsicht Dozenten...').

Links

Beispiele für die Schweiz

www.yasni.ch

www.persono.net

www.pipl.com

www.vebidoo.de

www.viadin.ch

Fokus USA

www.webmii.com

www.yourtraces.com

www.spokeo.com

www.zabasearch.com

www.peakyou.com

www.instantcheckmate.com

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 aber es tauchen auch immer wieder neue auf.

Yasni ist gegenwärtig eine der 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 und als Persönlichkeit präsentieren.

persono.net ist eine Personensuchmaschine, die im Internet nach öffentlich verfügbaren Informationen zu Namen sucht und diese findet. Sofern eine Suche vom Nutzer initiiert wird, findet perso.net als Ergebnis zu dieser Suche nur Daten, die allgemein zugänglich sind. Diese Daten basieren auf für jedermann erreichbare Informationsquellen und wären auch ohne perso.net auffindbar, perso.net erleichtert Ihnen als Nutzer aber die Suche.

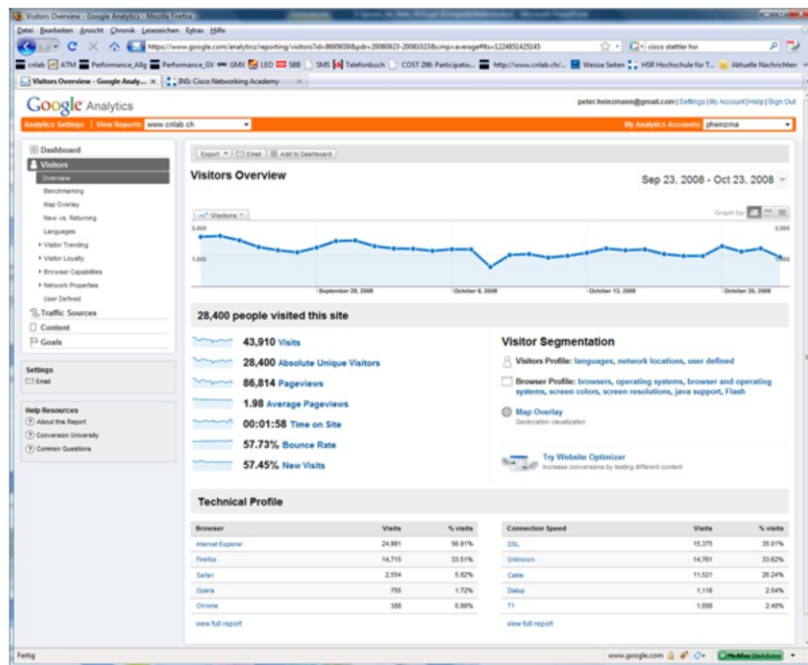
Spokeo is a people search engine that organizes White Pages listings, Public Records and Social Network Information to help you safely find & learn about people.

At Instant Checkmate, our customers come first. Our goal is to provide you with the most useful, detailed and important information on just about anyone. We're continually listening to your feedback and working tirelessly each day to improve our data, technology, and website and services in general. Whether researching arrest records, phone numbers, addresses, demographic data, census data, or a wide variety of other information, we help thousands of Americans find what they're looking for each and every day.

Weitere Informationen zu Personen-Suchmaschinen

- Schweizer Portal für die Recherche im Internet <http://sprint.informationwissenschaft.ch>

Demo: Web Nutzungsstatistik (Beispiel: Auswertung mit Google Analytics)



<http://www.google.com/analytics/>

Google Analytics ist ein kostenloser Dienst zur Analyse von Zugriffen auf Webseiten. Wer seine Webseiten mit Google Analytics messen lassen will, muss einen Zusatzcode auf den Webseiten anbringen.

Neben der von anderer Analysesoftware bekannten Funktionen wie Herkunft der Besucher, Verweildauer und Suchbegriffe in Suchmaschinen bietet Google Analytics eine Integration in die Benutzeroberfläche der Google AdWords Werbepattform.

Ob ein Webseitenanbieter Google Analytics verwendet, kann ein Internet-Nutzer selbst feststellen. Was er hierzu tun muss bzw. wie er verhindern kann, dass über ihn von Google personenbeziehbare Nutzungsprofile erstellt werden, erläutert das Unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD) in einer ausführlichen Hilfestellung:

<https://www.datenschutzzentrum.de/tracking/>

How To Track Anything With Google Analytics Event Tracking, Jul 5, 2013 (Click to action)

<https://www.youtube.com/watch?v=qEhZfexn0E> (23min19)

Learn how to use Google Analytics event tracking to track everything on your site with ease. What you will learn:

- * How to track anything with Google Analytics
- * Including affiliate clicks, email signs up, shopping carts & much more!
- * How to work out the value an affiliate click/email easily
- * Access to my personal custom Google Analytics report

Visit the blog to get access to my custom personal report!

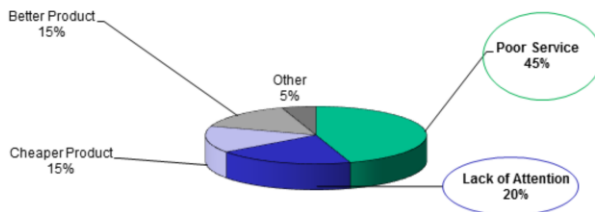
<http://www.matthewwoodward.co.uk/tuto...>

Und ein amüsantes Video zu «Google Analytics In Real Life - Online Checkout», Oct 11, 2011, <https://www.youtube.com/watch?v=3Sk7cOqB9Dk> (2min)

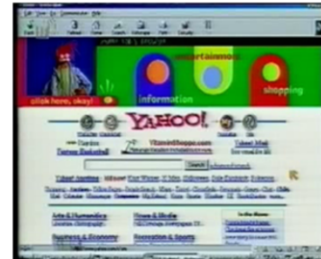
Shopping online is meant to be easy. Find out where your customers are "checking out" with Google Analytics.

Wie nutzen wir die Kenntnis von den Besonderheiten unserer Kunden?

Why customers stop buying:



Ref: 1Q2000, techquide.com

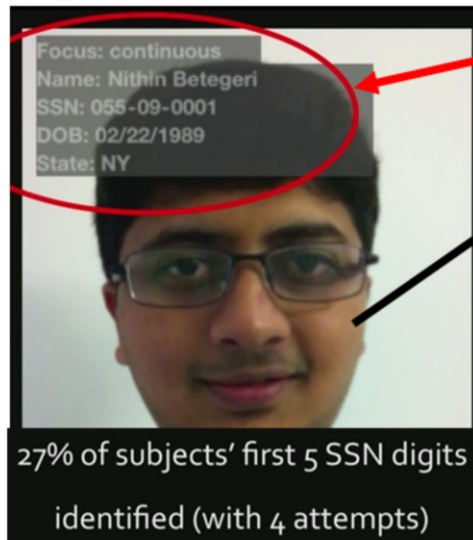


Zukunft "Avatar"

Um den Kunden eine "persönlichere Bedienung" anzubieten können Webangebote automatisch an die Vorlieben der Besuchenden angepasst werden: In einer ersten Phase können Kunden konfigurieren, mit welchen Einstiegsinformationen sie begrüßt werden sollen (Content selection) und/oder wie diese dargestellt werden sollen (look and feel). Ein weitere Aspekt der Personalisierung ist die möglichst personenbezogene Begrüßung sowie die Auslieferung von Informationen (Hello message with name, User based content selection, Content based marketing). Schliesslich wird mit Avataren versucht, möglichst "menschliche" Benutzerschnittstellen zu generieren.

Gesichtserkennung und Werbung mittels «Facial Composites»

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



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

TEDGlobal 2013, 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.

Facebook's face recognition

<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304778304576373730948200592>

20 Feb 2015 World News BBC Click, The tech behind facial recognition

<http://www.bbc.co.uk/programmes/p02k91d2> (6min)

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.

Personalized Pricing (One-to-One Pricing)



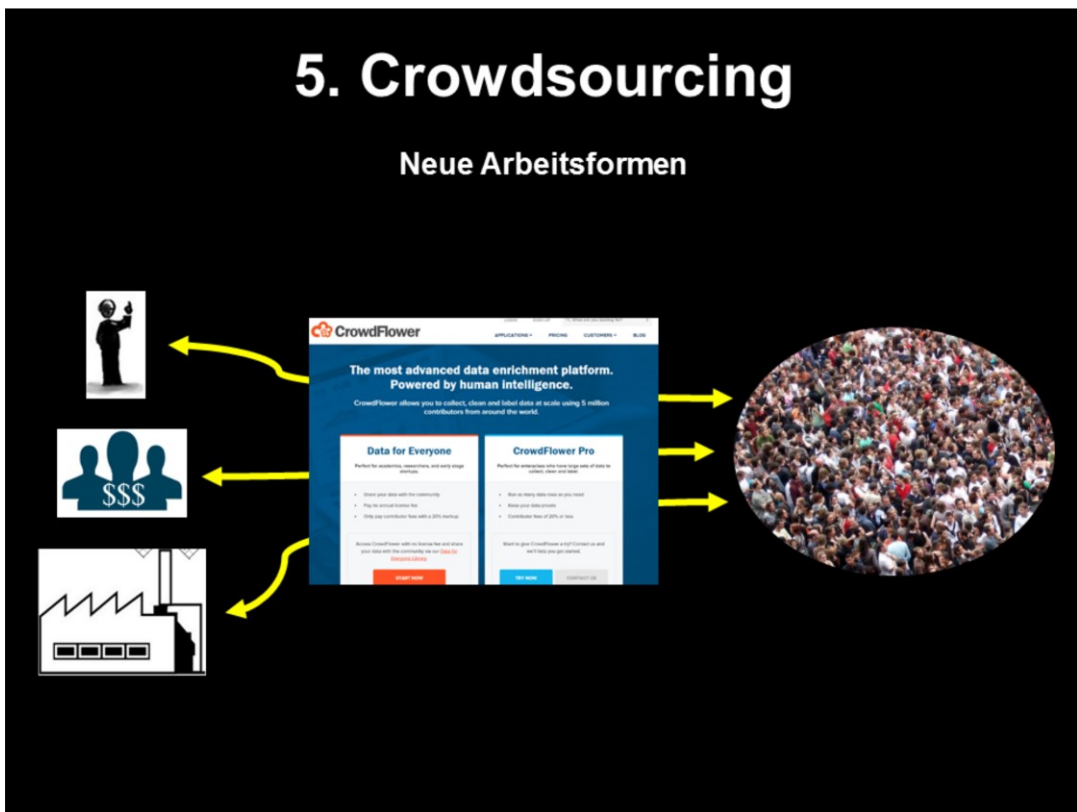
ALAMY(8), GETTY IMAGES(6), KEVIN MOLONEY/THE NEW YORK TIMES/REDUX(1), GRAPHIC DATA: SAFEWAY, GRAPHIC BY BLOOMBERG BUSINESSWEEK

Informationen und Beispiele zum Thema «Personalized Pricing» (auch One-to-One Pricing genannt)

- <http://www.businessweek.com/articles/2013-11-14/2014-outlook-supermarkets-offer-personalized-pricing>
- <http://www.businessweek.com/articles/2013-10-24/apples-location-tracking-ibeacon-poised-for-retail-sales-use>
- Der Markenname iBeacon ist ein 2013 von Apple Inc. eingeführter, proprietärer Standard für Navigation in geschlossenen Räumen, basierend auf Bluetooth Low Energy (BLE). Das Verfahren wird ab iOS 7 bzw. Android Version 4.3 unterstützt und kann somit ab dem iPhone 4S, iPad (dritte Generation) und iPod Touch (fünfte Generation) sowie aktuellen Android-Geräten genutzt werden. Basierend auf iBeacon, sind eine Reihe von Diensten möglich: Diese reichen von der gezielten Einblendung von Produktinformationen am Point of Sale (POS) über Sonderangebote, Lenkung der Besucherwege beim Betreten eines Geschäftes bis zum mobilen Einkauf im Einzelhandel.[4] Zudem erlauben die erfassten Daten eine detaillierte Analyse des Kaufverhaltens im Einzelhandel. In den Vereinigten Staaten hat Apple Inc. damit begonnen, die eigenen Verkaufsstellen mit iBeacon auszustatten.
[<http://de.wikipedia.org/wiki/Ibeacon>]

5. Crowdsourcing

Neue Arbeitsformen



Crowdsourcing ist eine Form der Arbeitsteilung und ein Trend mit noch nicht abschätzbaren Auswirkungen.

- Crowd = Gedränge, Menschenmenge, Menge, Ansammlung [von Leuten], Zuschauermenge, [Menschenauflauf], Schar, Horde, Volksauflauf, Publikum, Gewühle, Volksmenge, Sippschaft [Bande], Völkchen
- Crowdsourcing bezeichnet die Auslagerung traditionell interner Teilaufgaben an eine Gruppe (freiwilliger) User, z. B. über das Internet. Diese Bezeichnung ist an den Begriff Outsourcing angelehnt, die Auslagerung von Unternehmensaufgaben und Unternehmensstrukturen an Drittunternehmen. <http://de.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>

Crowdsourcing Informationsquellen:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>
- <http://www.crowdsourcing.org>
- <http://go-crowdsourcing.de>
- <http://www.crowdeffect.ch>
- <http://dailycrowdsource.com>

Übersicht der deutschsprachigen Crowdsourcing Plattformen

<http://crowdcommunity.de/crowdsourcing-a-z>

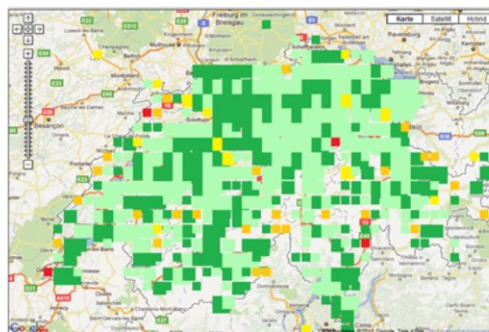
Beispiele zu Crowdsourcing Arbeitsbereichen und Vermittlungsplattformen (1)

- Bild, Musik-, Videoerstellung
 - Virtual Choir <http://ericwhitacre.com/the-virtual-choir/>
- Handel Verkauf von Fotos
 - iStockphoto <http://deutsch.istockphoto.com>
- Design
 - Logo, Banner, Flyer, Web <http://de.wilogo.com/>
 - Designaufgaben <http://en.99designs.ch>
- Programmierung
 - Topcoder <http://www.topcoder.com/>
 - Innocentive <http://www.innocentive.com/>
- Innovation
 - Industrie, Technologie <http://www.ninesigma.com>
 - Brainstorming Plattform <https://www.atizo.com/>
 - Home of Data Science <https://www.kaggle.com/>

Beispiele zu Crowdsourcing Arbeitsbereichen und Vermittlungsplattformen (2)

- Bildererkennung, Datenkategorisierung und Tagging
 - Foto Moderator <http://crowdflower.com/>
 - Flickr <http://www.flickr.com/photos/tags/crowdsourcing>
 - Datenkategorisierung <http://www.clickworker.com/datenkategorisierung-und-tagging/>
- Sprachverarbeitung, Texten, Übersetzung
 - Suchmaschinenoptimierte Texte <http://www.textbroker.de/>
 - Schreibaufgaben <http://www.content.de>
 - Übersetzungen <http://gengo.com>
- Diverses
 - Allgemeine Arbeitskräftevermittler massolution.com elance.com upwork.com twago.de
 - Amazon Mechanical Turk <https://www.mturk.com>
 - Search Engine Marketing <http://www.vworker.com/>
 - internes Crowdsourcing: <http://crowdcity.com/>

Internet Testing: cnlab Mobile Speedtest



<https://www.cnlab.ch/de/performance/speedtest>
<http://www.srf.ch/konsum/services/beratungsstellen/internet-speedtest>

Mit dem cnlab Personal-Accessnet-Benchmarking- (PAB) Speedtest überprüft man die Leistung der Internetverbindung zu Referenzsystemen an ausgewählten Standorten. Der cnlab-Speedtest wird im Browser gestartet, wobei Java, JavaScript und Cookies unterstützt sein müssen. Die meisten Schweizer Internet-Provider bieten in ihrem Netz cnlab-Referenzsysteme an. Die besten Ergebnisse erreichen Sie, wenn Sie direkt zum Referenzsystem Ihres Internet-Service-Providers testen: [Liste der Referenzsysteme](#)
<https://www.cnlab.ch/de/performance/speedtest>

Der cnlab Mobile-Performance-Benchmarking- (MPB) Speedtest dient zur Messung der Qualität von Mobilnetz- und WLAN-Diensten. Beim Mobile Speedtest bestimmen Apps auf Smartphones Datenraten und Antwortzeiten bei Verbindungen zu cnlab Referenzsystemen. Erfasst werden auch Randdaten (z.B. Standort, Zelleninformationen, Geräteinformationen, Empfangspegel). Die eigenen Messresultate kann man auf dem cnlab-Datenserver einsehen. Die Messresultate aller Tester werden durch cnlab ausgewertet und publiziert.

Der cnlab Mobile Speedtest ist bei Google Play (cnlab [Android Speedtest](#) <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.cnlab.speedtest>) und im Apple App Store ([iOS Speedtest](#) <https://itunes.apple.com/de/app/cnlab-speedtest/id326450707?mt=8>) gratis verfügbar.

cnlab SpeedTest: 74'000 Android-Messungen in den letzten 30 Tagen



Bei <https://www.cnlab.ch/de/performance/speedtest-statistiken> findet man weitere Statistiken zu den cnlab Speedtests.

Sharing Economy, On-Demand Prinzip

- Dienstleistungen
 - [Jacando](#) (Putzen, Gartenarbeiten, Umzug und Transport, Familienbetreuung, Technische Hilfe, Handwerksarbeiten)
 - [Mila](#) Swisscom Friend (Computer, Mobile Devices, TV, Networks), EWZ Expert (Lampen montieren, Kabel anschliessen, Multimedia installieren, Mobiliar aufbauen)
- Unterkünfte
 - Ferien: Airbnb, Couchsurfing, Homeaway, Wimdu, Hapimag, Interhome
 - Gewerberäume
- Mobilität
 - Taxidienste: Uber, Lyft, Curb, Sidecar, Blablacar
 - Lieferdienste: Shyp, Instacard
 - Car Sharing: obility, Sharoo

Der Begriff Share Economy wurde von dem Harvard-Ökonomen Martin Weitzman geprägt und besagt im Kern, dass sich der Wohlstand für alle erhöht, je mehr unter allen Marktteilnehmern geteilt wird. In der jüngeren Vergangenheit gewann das Konzept insbesondere in Hinblick auf das WWW an Bedeutung, weil Inhalte und Wissen zunehmend nicht mehr nur konsumiert, sondern mit Hilfe von Web-2.0-Technologien weiterverbreitet werden. Unter dem Begriff "Share Economy" entwickeln sich zunehmend Unternehmen, deren Geschäftskonzept gekennzeichnet ist durch die gemeinsame zeitlich begrenzte Nutzung von Ressourcen, die nicht dauerhaft benötigt werden. Im deutschsprachigen Raum wird auch der Begriff Kokonsum (Abkürzung aus Kollaborativer Konsum) verwendet. Darüber hinaus entwickeln sich auch verstärkt die Begriffe Collaborative Consumption und Collaborative Economy im englischsprachigen Raum. Der Begriff kollaborative Wirtschaft ist im Deutschen jedoch noch nicht verbreitet und wird erstmals in Anlehnung an die Definition von OuiShare beschrieben und umfasst die Bereiche KoKonsum, kollaborative Produktion, kollaboratives Finanzwesen, offen und frei zugängliches Wissen sowie horizontale und offene Verwaltungsstrukturen.

https://de.wikipedia.org/wiki/Share_Economy

TED-Talks on Sharing Economy



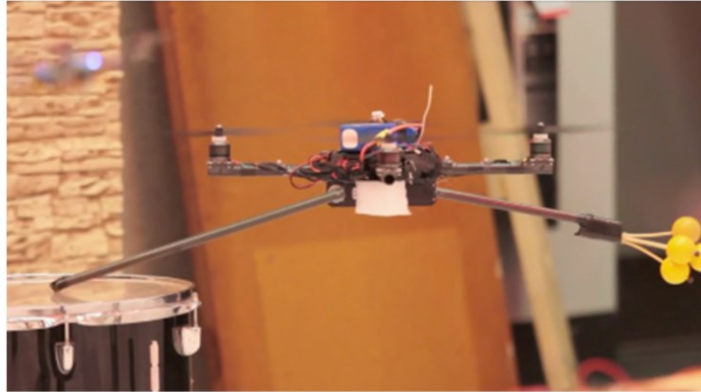
- April 14, 2015, TEDxBasel The sharing economy www.tedxbarcelona.com
- Dec 2010, Rachel Botsman, [The case for collaborative consumption](#)
- Sep 2012, Rachel Botsman, [The currency of the new economy is trust](#)

TED2012, Vijay Kumar: Robots that fly ... and cooperate

https://www.ted.com/talks/vijay_kumar_robots_that_fly_and_cooperate#t-767536

Rachel Botsman writes and speaks on the power of collaboration and sharing through network technologies, and on how it will transform business, consumerism and the way we live.

TED2012, Vijay Kumar: Robots that fly ... and cooperate



https://www.ted.com/talks/vijay_kumar_robots_that_fly_and_cooperate#t-767536

In his lab at Penn, Vijay Kumar and his team build flying quadcopters, small, agile robots that swarm, sense each other, and form ad hoc teams — for construction, surveying disasters and far more.

“Digital Identity” Cartoon



„On the Internet, nobody knows
you're a dog“

Cartoon by Peter Steiner,
28.08.2015 New Yorker (Vol.69, No. 20, July 5, 1993)

Digitale Identität (Nummer)

- Benutzername
- E-Mail Adresse
- Rechner Adresse
- Browser ID (Cookie, Fingerprint)
- Forum/Blog Autoren Name

Menschen hinter den Nummern

- Auffindbar
 - in Verzeichnissen
 - mittels Data Mining
- Echtheitsüberprüfung (Authentisierung)

60

The above cartoon by Peter Steiner from page 61 of July 5, 1993 issue of The New Yorker, (Vol.69 (LXIX) no. 20) is one of the most often cited cartoons. It was true in 1993 – but it is less true today!

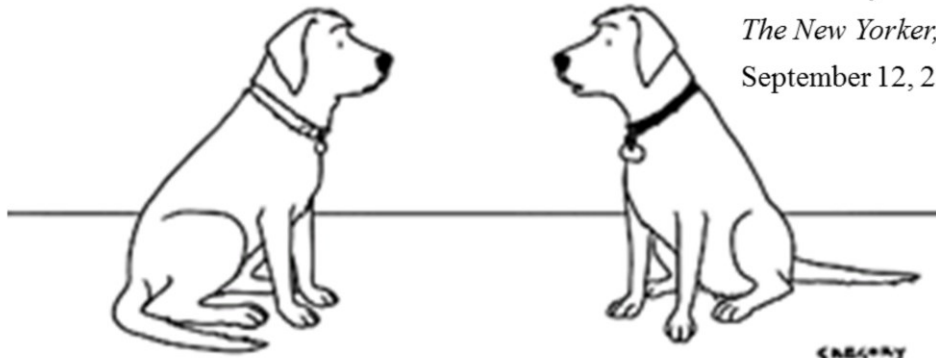
It's true, that there is most of the time no direct link from the digital identities i.e. numbers we use in the Internet to the people behind the computers.

There are many directories telling more about the numbers (e.g. whois, dns), but it is possible to spoof or fake numbers. There are attempts to make the numbers authentic (e.g. server certificates), but many people do not understand the alert messages when somebody tries to trick them and get led to falsified sites (e.g. phishing).

For doing business over the Internet we want to get the people behind the systems authenticated. This is typically done with username / password authentication. But this process is very shaky and mainly based on the users e-mail address for most of the sites – it is only well established and formalized in the banking environment. Better authentication would be possible with client certificates, but the setup of client certificates is very cumbersome and difficult.

The last word: Digital immigrants may step back ...

Cartoon by Alex Gregory
The New Yorker,
September 12, 2005



"I had my own blog for a while, but I decided to go back to just pointless, incessant barking."

28.08.2015

61

"I had my own blog for a while, but I decided to go back to just pointless, incessant barking."
(One dog talking to another.)

Cartoon by Alex Gregory, Published in *The New Yorker* September 12, 2005

http://www.cartoonbank.com/product_details.asp?sitetype=1&sid=121304&did=4

Download PDF ab 28.8.2015
www.cnlab.ch > Publikationen

Prof. Dr. P. Heinzmann
cnlab itr ag, Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil
HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil
peter.heinzmann@cnlab.ch

Literaturhinweise



- Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen
- <http://www.welt.de/kultur/literarischewelt/article139242855/Warum-ist-Sie-wissen-alles-erst-jetzt-Bestseller.html>

Yvonne Hofstetter, SIE WISSEN ALLES

Debattenbuch über die totalitäre Tendenz von Datensystemen Die Snowden-Enthüllungen schreckten weltweit auf. Big Data...

350 Seiten

Die Snowden-Enthüllungen schreckten weltweit auf. Big Data heißt das neue Geschäftsmodell der Überwachung haben wir die Kontrolle über unsere Daten längst verloren? Yvonne Hofstetter, Expertin für künstliche Intelligenz, klärt auf: Die unvorstellbaren Datenmassen, die sekundlich abgeschöpft werden und durchs weltweite Netz fluten, sind allein noch kein Risiko. Denn die Gefahr für die freiheitliche Gesellschaft geht von intelligenten Algorithmen aus. Sie analysieren, prognostizieren und berechnen uns neu, um uns zu kontrollieren autonom, schnell, überall und immer. Sie verbreiten sich als selbstlernende Haustechnik, vernetzte Autos oder elektronische Armbänder. Hofstetter fordert dazu auf, das einzige Supergrundrecht unserer Gesellschaftsordnung, die Menschenwürde, gegen die digitale Revolution zu verteidigen. Sie plädiert für eine neue Gesetzgebung, eine Ethik der Algorithmen und eine gesellschaftliche Debatte darüber, was der Mensch in Zukunft sein will.



- <http://www.dasendedeszufalls.at/>
- Das Ende des Zufalls Die Macht der Algorithmen, 3sat, 2015
<https://www.youtube.com/watch?v=yiGvxwXDwVo>
- Big Data: Unser Leben wird berechenbar
<http://futurezone.at/science/big-data-unser-leben-wird-berechenbar/24.593.315>

Die Digitalisierung unseres Lebens verursacht einen wahren Daten-Tsunami. Jede Sekunde unseres Lebens hinterlassen wir Datenspuren, absichtlich oder unabsichtlich. Allein in den letzten 2 Jahren haben wir –laut einer Untersuchung von IBM mehr Daten produziert als in der gesamten Menschheitsgeschichte vorher. Jetzt stehen wir an einer weiteren Technologiewende, die den Trendbegriff „Big Data“ bekommen hat. Diese Technologiewende sorgt dafür, dass unser Leben – das was wir und andere tun oder lassen – weitgehend vorhersagbar wird. Was bisher als schicksalhafter Zufall erschien, wird plötzlich zum nachvollziehbaren Schnittpunkt unterschiedlicher Kausalketten.



- Die persönlichen Daten sind das Kapital von Google
- 1.5 Milliarden USD verdient im vergangenen Jahr
- Google will eat itself (übermorgen.com) Click Roboter
- 20-30% aller Clicks sind Clickbetrug
- Standorte der Google Server werden nicht bekannt gegeben
- Ranking-Algorithmen sind nicht transparent

28.08.2015

66

Erschienen: März 2008

Mit der Suchmaschine Google, den Satellitenkarten auf Google Maps, mit der Volltextsuche in Google Books, mit dem Bildprogramm Picasa, dem Mail-Programm Google Mail, Google Docs und vielen weiteren Services entwickelt sich die Firma von Larry Page und Sergey Brin zur unkontrollierten Weltmacht im Internet: Immer mehr Firmen entwickeln Dienste und Geräte, die ausschließlich auf Google abgestimmt sind. Praktisch zählt nur mehr das Wissen, das man über Google findet. Diese Monopolstellung ist für eine Wissensgesellschaft gefährlich. Sie erleichtert die politische Zensur, wie sie bei Google in China stattfindet, und sie erleichtert das Ausspionieren unserer Privatsphäre. Denn jede Suchanfrage bleibt bei Google über Jahre gespeichert: In den USA wird derzeit eine Frau des Mordes an ihrem Mann verdächtigt, weil sie einmal in Google den Suchbegriff "murder" eingetippt hat ...

The 4 Principles of Open World

TALKS

Don Tapscott: Four principles for the open world

FILMED JUN 2012 • POSTED JUN 2012 • TEDGlobal 2012

- Sharing
- Transparency
- Empowerment
- Collaboration



http://www.ted.com/talks/don_tapscott_four_principles_for_the_open_world_1.html

14.01.2014

67

TED, Don Tapscott: Four principles for the open world, **FILMED JUN 2012 • POSTED JUN 2012 • TEDGlobal 2012**

Sharing

- Giving up assets
- Intellectual property

Transparency

- WikiLeaks

Empowerment

- Distribution of knowledge
- Arab spring
- Social media as a military tool in Tunisia, pictures triangulation
- freedom

Collaboration

- Ideagora Rob Mc Curen banker-gold miner