

Dienstag, 24. Januar 2017, 13.00 – 17:00

«kispex Kinder-Spitex Kt. Zürich»

ref. Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass, Turnerstrasse 45, 8057 Zürich

Digitalisierung, Datenschutz und das Gesundheitswesen

Peter Heinzmann

Professor für Computernetze und Informationssicherheit, HSR Hochschule für Technik Rapperswil,
cnlab information technology research ag

Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil

www.cnlab.ch peter.heinzmann@cnlab.ch +41 55 2143330

Agenda, Ziele

- Sie sind sensibilisiert für Datenschutzaspekte.
- Sie verstehen besser, wie das Internet «funktioniert».
- Anhand von Beispielen zur digitalen Zukunft werden Sie animiert, über Einflüsse auf ihren beruflichen und privaten Alltag nachzudenken.

Dienstag, 24. Januar 2017, 13.00 – 14:00

«kispex Kinder-Spitex Kt. Zürich»

ref. Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass, Turnerstrasse 45, 8057 Zürich

Datenschutz Grundlagen

Auszug aus dem «Grundkurs für betriebliche Datenschutzbeauftragte»

Recht (Urs Belser, Fürsprecher, Belser Datenschutz GmbH, Solothurn), Technik (Peter Heinzmann)
und Organisation (Tina Dubach, Betriebliche Datenschutzbeauftragte KPT)

www.hsr.ch/datenschutz

Unsere Daten sind Hunderte Milliarden wert

von Laura Frommberg - IBM will Gesundheitsdaten von Apple-Nutzern verkaufen. Der Markt ist für die digitale Wirtschaft eine Goldgrube.



20minuten vom 14. April 2015.

www.slido.com

Join at Slido.com with #3787

Art. 13 Bundesverfassung (BV)

Schutz der Privatsphäre

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999

- 1 Jede Person hat Anspruch auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung sowie ihres Brief-, Post und Fernmeldeverkehrs.
- 2 Jede Person hat Anspruch auf Schutz vor Missbrauch ihrer persönlichen Daten.



Datenschutz ist ein Verfassungsrecht.

Datenschutzgesetz (DSG)

Bundesgesetz über den Datenschutz vom 19. Juni 1992

Art. 1 DSG Zweck

Dieses Gesetz bezweckt den **Schutz der Persönlichkeit** und der **Grundrechte von Personen**, über die **Daten bearbeitet** werden.



Datenschutz = Persönlichkeitsschutz

Art. 3 DSGVO – Begriffe (1)

- Personendaten (Daten)
 - Informationen, die eine Aussage über eine bestimmte oder bestimmbare natürliche oder juristische Person enthalten.
- Betroffene Personen
 - betroffene Personen: natürliche oder juristische Personen, über die Daten bearbeitet werden;
- Besonders schützenswerte Personendaten
 - die religiösen, weltanschaulichen, politischen oder gewerkschaftlichen Ansichten oder Tätigkeiten,
 - die Gesundheit, die Intimsphäre oder die Rassenzugehörigkeit
 - Massnahmen der sozialen Hilfe,
 - administrative oder strafrechtliche Verfolgungen und Sanktionen.
- Persönlichkeitsprofil
 - Zusammenstellung von Daten, die eine Beurteilung wesentlicher Aspekte der Persönlichkeit einer natürlichen Person erlaubt.

Beispiel: Sind das «Personendaten»?



Beispiel: Sind das «Personendaten»?



Art. 3 DSGVO – Begriffe (2)

- Bearbeiten

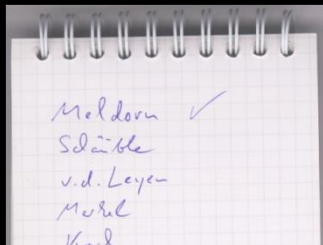
Jeder Umgang mit Personendaten, unabhängig von den angewandten Mitteln und Verfahren, insbesondere:

- das Beschaffen,
- das Aufbewahren,
- das Verwenden,
- das Umarbeiten,
- das Bekanntgeben (= jedes Zugänglichmachen, wie das Einsicht gewähren, Weitergeben und Veröffentlichen),
- das Archivieren,
- das Vernichten.

Art. 3 DSGVO – Begriffe (3)

- Datensammlung

jeder **Bestand von Personendaten**, der so aufgebaut ist, dass die Daten **nach den betroffenen Personen erschliessbar** sind.



Grundsätze für den Umgang mit Personendaten „Datenschutz-Knigge“

(Personen)Daten müssen durch angemessene **technische** oder **organisatorische** Massnahmen gegen unbefugtes Bearbeiten gesichert werden (Art. 7 DSG «Datensicherheit»).



Datenschutz und Datensicherheit

- Datenschutz schützt Personen vor dem Missbrauch ihrer personenbezogenen Daten.
- Datensicherheit ist der Zustand, bei welchem der Schutz vor dem Missbrauch der Daten durch organisatorische und technische Massnahmen gewährleistet ist.



Diskussion

«Personendaten» im Berufsumfeld?

- Wo «bearbeiten» Sie Personendaten?
- Welche «Art Personendaten» sind das?
- Wovor müssen Sie sich bei der Bearbeitung der Personendaten schützen?
 - Was könnte «Dummes» passieren?
 - Was würde das «kosten»?
- Was sollte man tun, damit nichts «Dummes» passiert?

Dienstag, 24. Januar 2017, 14.15 – 15:45

«kispex Kinder-Spitex Kt. Zürich»

ref. Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass, Turnerstrasse 45, 8057 Zürich

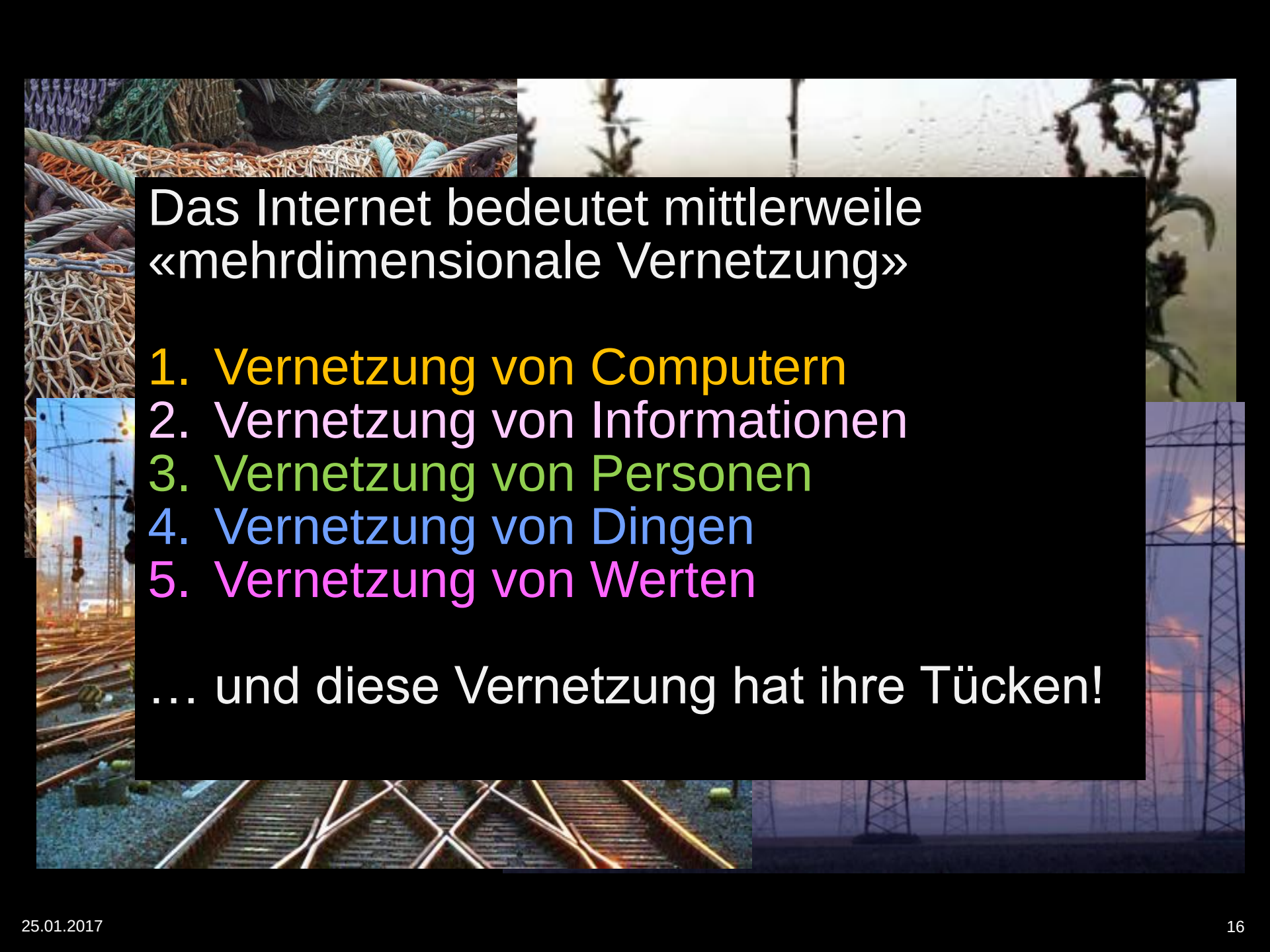
Tablets, Smartphones, iWatches und Co Vernetzung und ihre Tücken

Peter Heinzmann

Professor für Computernetze und Informationssicherheit, HSR Hochschule für Technik Rapperswil,
cnlab information technology research ag

Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil

www.cnlab.ch peter.heinzmann@cnlab.ch +41 55 2143330

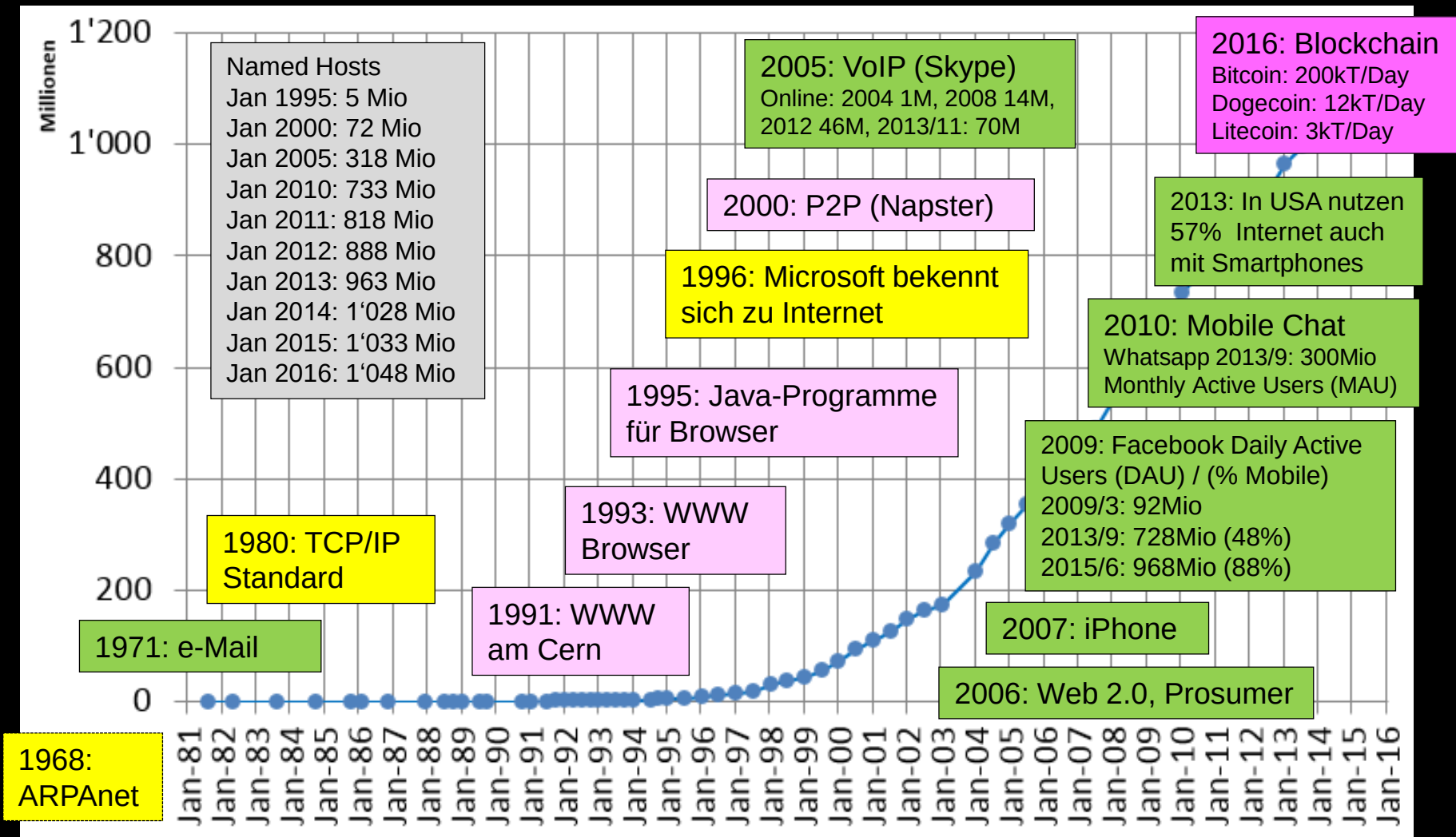


Das Internet bedeutet mittlerweile
«mehrdimensionale Vernetzung»

1. Vernetzung von Computern
2. Vernetzung von Informationen
3. Vernetzung von Personen
4. Vernetzung von Dingen
5. Vernetzung von Werten

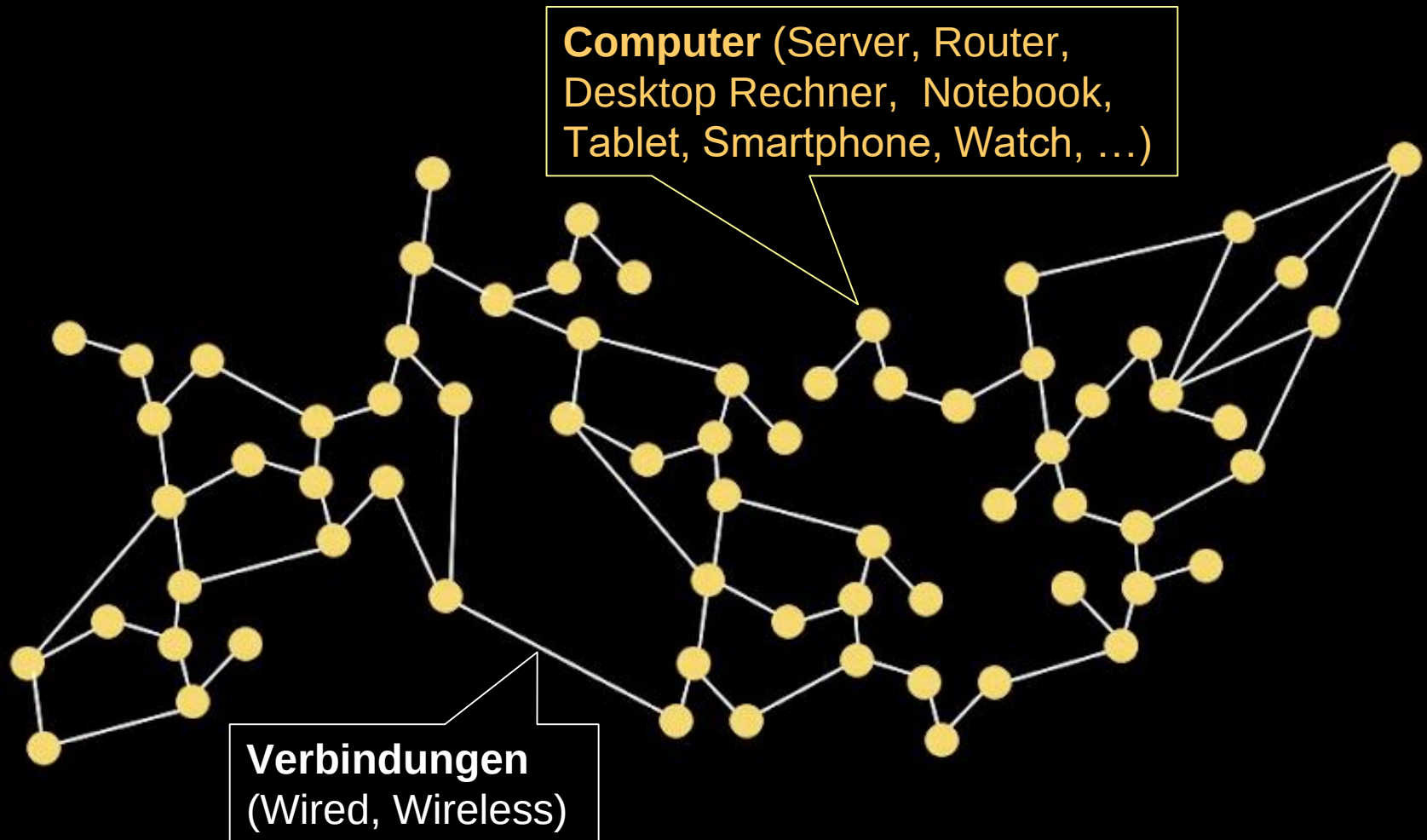
... und diese Vernetzung hat ihre Tücken!

Internet: Vernetzung von Computern – Informationen – Personen – Dingen – Werten

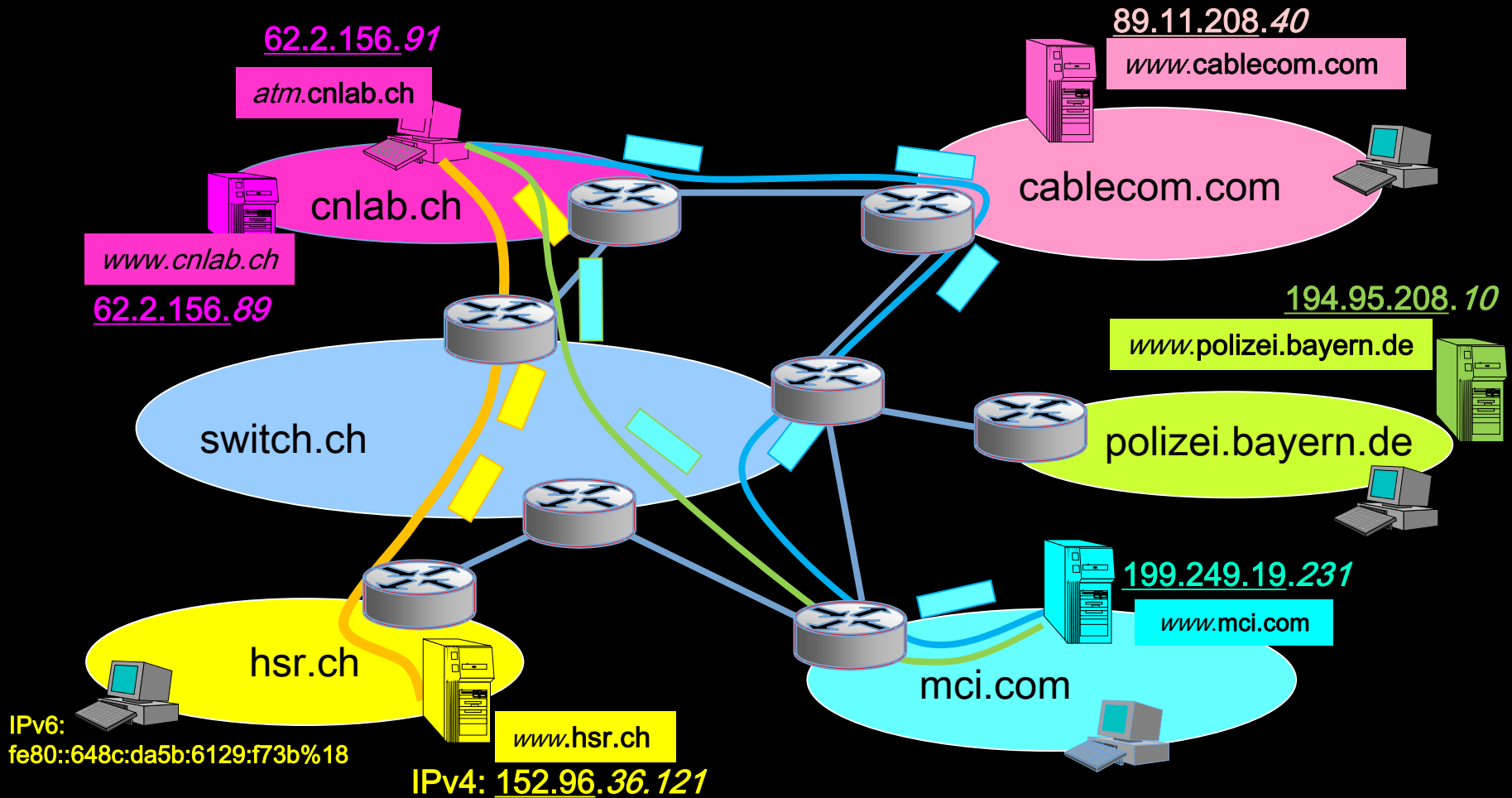


1. Internet der Computer

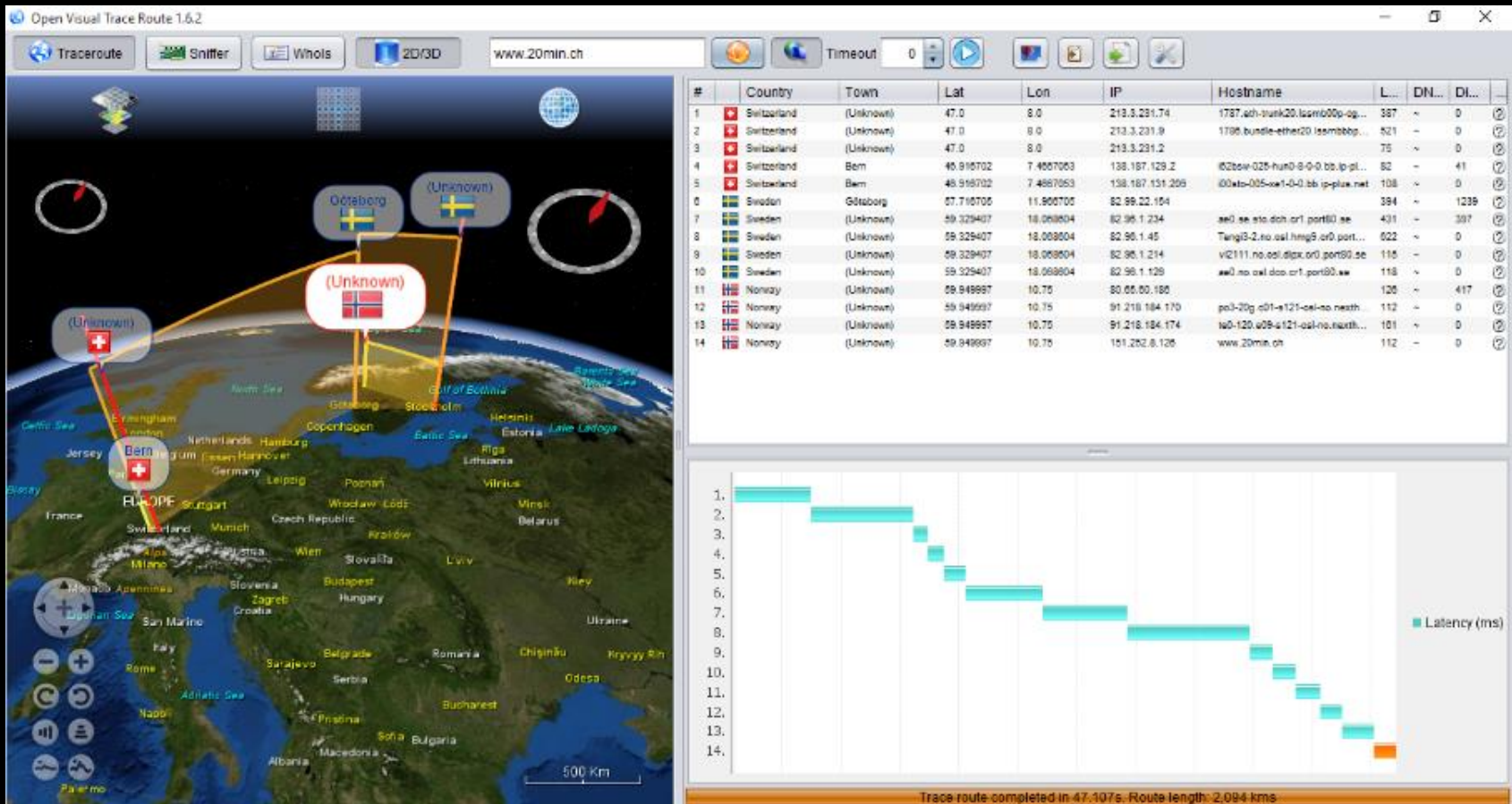
technische Vernetzung von Computern



Internet – das Netz der Netze



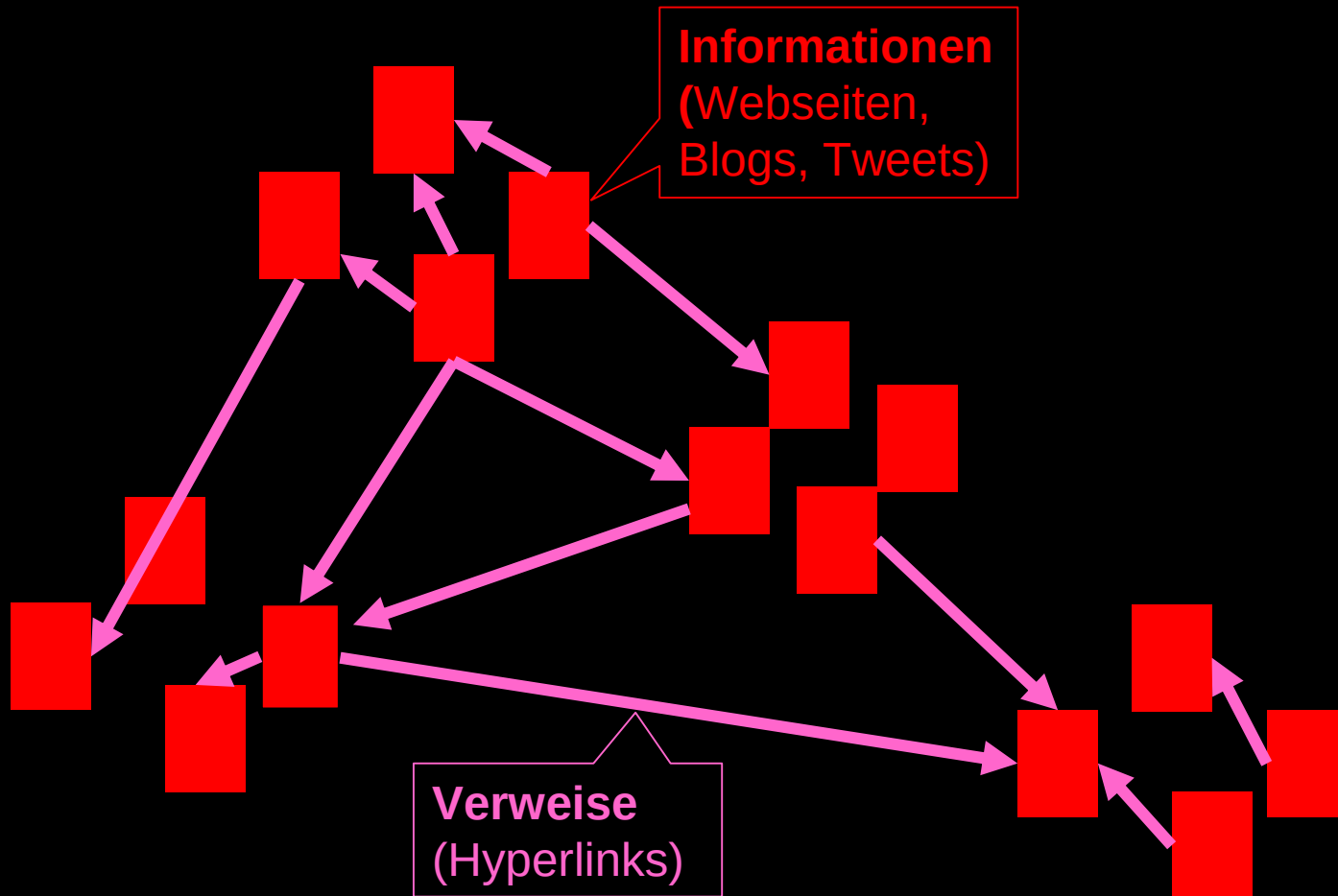
Weg der Datenpakete anzeigen



<http://en.dnstools.ch/visual-traceroute.html> (Weg von Frankfurt DE zum Ziel)
<http://www.yougetsignal.com/tools/visual-tracert> (Proxy Trace zeigt Weg vom YouGetSignal-Rechner zum Zielrechner)

2. Internet der Informationen

Vernetzung/Verweise zwischen Informationen



Digitalisierung, Bits, Bytes und Information

- **Digit = Finger, Zeichen, diskretes Symbol**
- **Bit = Binary Digit = {0,1}**
- **Byte = 8 Bit z.B. 0100'0011 Binär oder 43 Hexadezimal**
- **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

Abkürzungen bei Datenmengen und Datenraten

	Datenraten: Dezimalpräfix (10er Potenzen)	Datenmengen: Binärpräfix (2 ¹⁰ er Potenzen)
Kilo	1 kb/s = 1 Kilobit /s = 1'000 Bit/s = 10 ³ Bit/s	1 kB = 1 Kilobyte = 1'024 Byte = 2 ¹⁰ Byte
Mega	1 Mb/s = 1 Megabit/s = 1'000'000 Bit/s = 10 ⁶ Bit/s	1 MB = 1 Megabyte = 1'048'576 Byte = 2 ²⁰ Byte
Giga	1 Gb/s = 1 Gigabit/s = 1'000'000'000 Bit/s = 10 ⁹ Bit/s	1 GB = 1 Gigabyte = 2 ³⁰ Byte
Tera	1 Tb/s = 1 Terabit/s = 1'000'000'000'000 b/s = 10 ¹² Bit/s	1 TB = 1 Terabyte = 2 ⁴⁰ Byte
Peta	1 Pb/s = 1 Petabit/s = 1'000'000'000'000'000 b/s = 10 ¹⁵ Bit/s	1 PB = 1 Petabyte = 2 ⁵⁰ Byte
Eta	1 Eb/s = 1 Etabit/s = 1'000'000'000'000'000'000 b/s = 10 ¹⁸ Bit/s	1 EB = 1 Etabyte = 2 ⁶⁰ Byte
Zetta	1 Zb/s = 1 Zettabit/s = 1'000'000'000'000'000'000'000 b/s = 10 ²¹ Bit/s	1 ZB = 1 Zettabyte = 2 ⁷⁰ Byte
Yotta	1 Jb/s = 1 Jotttabit/s = 1'000'000'000'000'000'000'000'000 b/s = 10 ²⁴ Bit/s	1 JB = 1 Jottabyte = 2 ⁸⁰ Byte

Datenmengen Beispiele

1B:	8 Bit, 1 binär codierter Buchstabe
5 kB:	1 Seite A4, Text mit 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

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)

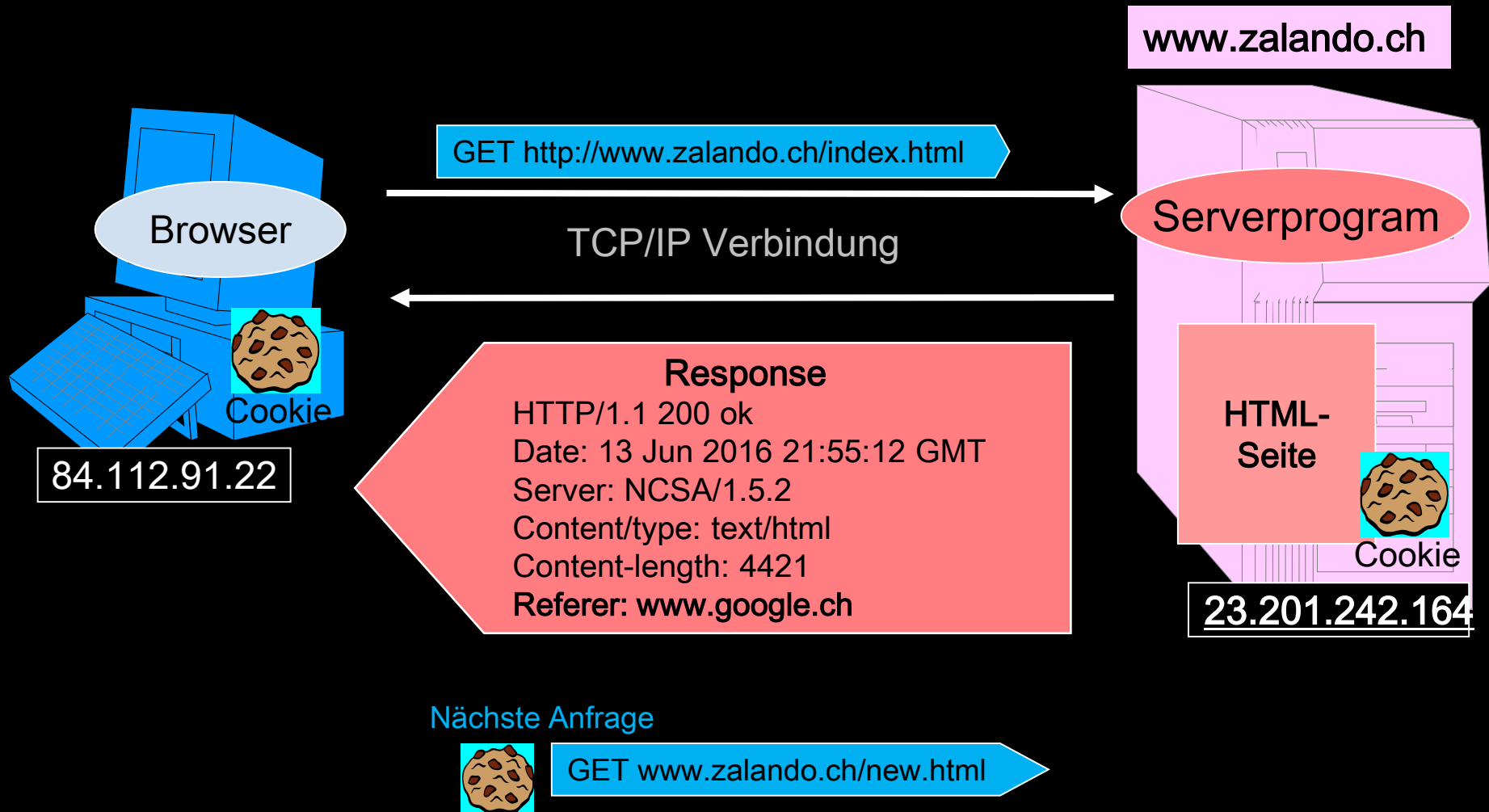
Secure Disk (SD) Memory Card



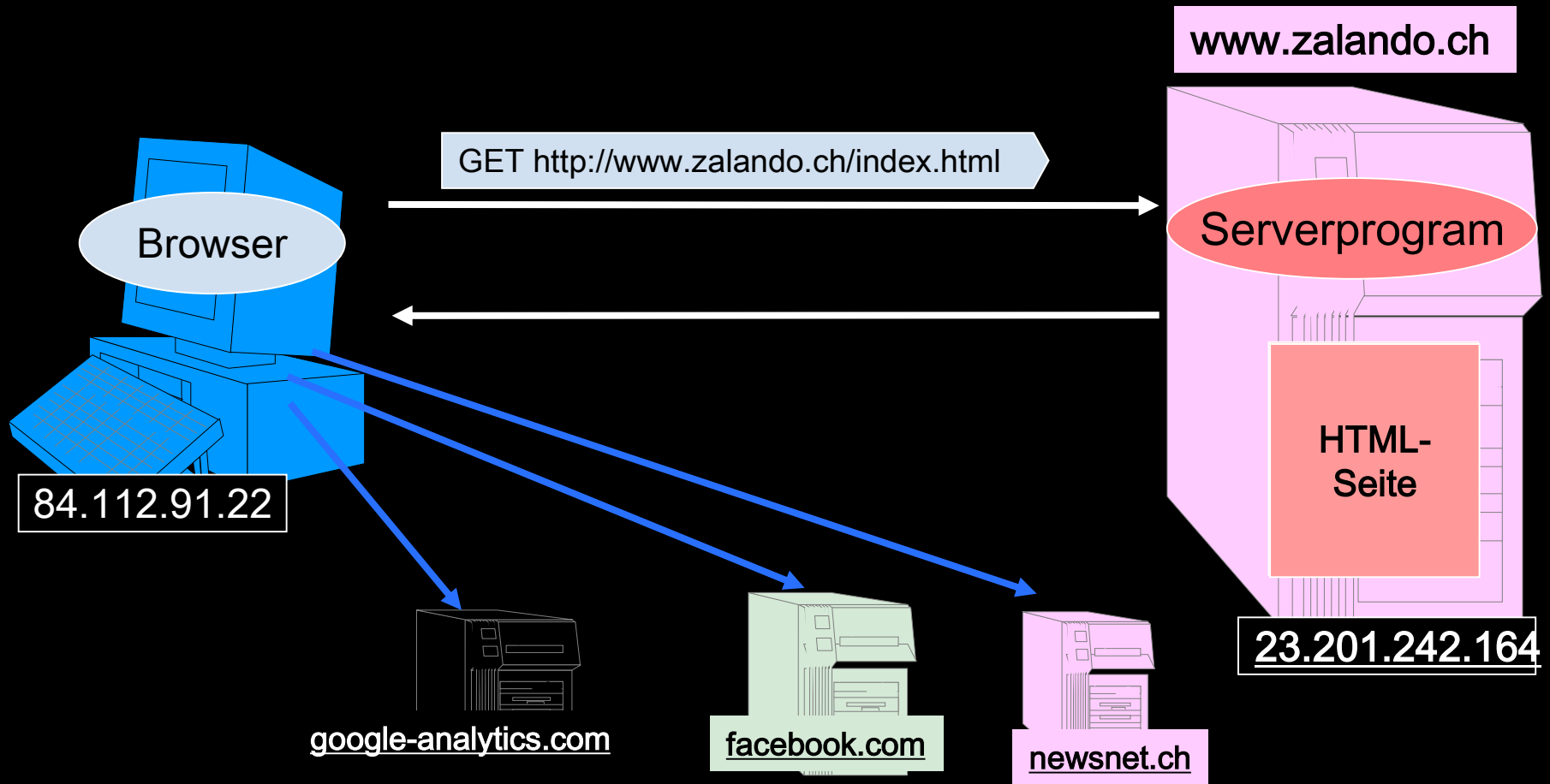
SD, ... 512 GB

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

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



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



Demo: Details beim Webseitenaufruf (z.B. Google «Entwicklertools», F12)

The screenshot shows the Zalando website in a Chrome browser. The page features a navigation bar with categories like DAMEN, HERREN, and KINDER, and a search bar. The main content area displays a promotional banner for "Europas grösste Auswahl an Mode & Trends" with a background image of children. Below the banner are buttons for DAMEN, HERREN, and KINDER.

The Chrome DevTools Network tab is open, showing a list of network requests. The table below represents the data shown in the Network tab:

Name	Status	Domain	Type	Initiator	Size	Time	Timeline – Sta
?xkey=c3id4rovcofh5939hounal... /zal_init.js	200 OK	www.zalando.ch	script	(index):1091 Parser	6.6 KB 14.7 KB	151 ms 150 ms	
zalando.min.js?_=1484734949000 secure-skin.ztat.net/s/yuo/zalan...	200 OK	secure-skin.ztat.net	script	(index):1093 Parser	261 KB 915 KB	353 ms 19 ms	
mtrack_ted.js?_=1484734949000 secure-media.ztat.net/media/cm...	200 OK	secure-media.ztat.net	script	(index):1095 Parser	17.9 KB 142 KB	21 ms 18 ms	
tedit-65.min.js?_=1484734949000	200			(index):1097	6.2 KB	16 ms	

At the bottom of the DevTools window, a summary bar indicates: 216 requests | 5.4 MB transferred | Finish: 1.1 min | DOMContentLoaded: 1.75 s | Load: 5.68 s

Demo: Visualisierung der automatischen Informationsvernetzung (Lightbeam für Firefox)



Lightbeam
for Firefox

DATA GATHERED SINCE
OCT 18, 2014

YOU HAVE VISITED
6 SITES

YOU HAVE CONNECTED WITH
136 THIRD PARTY SITES

CONTRIBUTE DATA ☐ OFF

VISUALIZATION

Graph

List

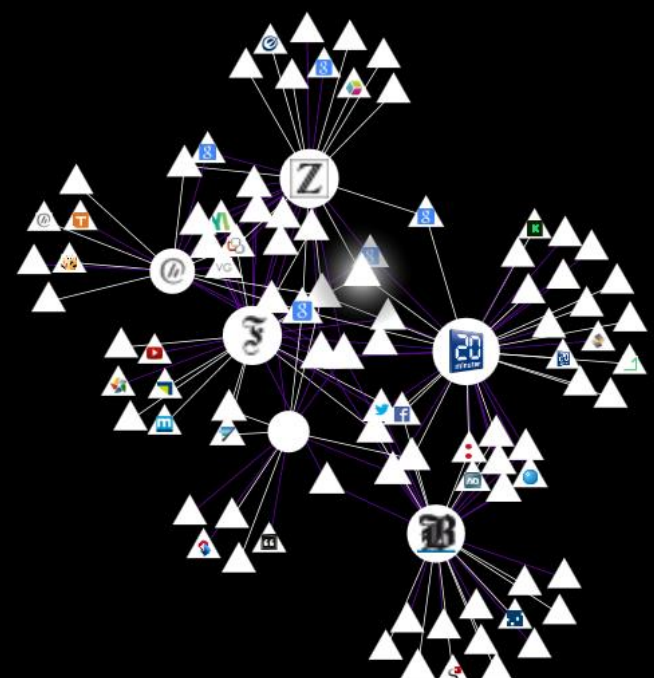
DATA

Save Data

Reset Data

Give Us Feedback
mozilla.org/lightbeam

Daily
GRAPH VIEW



mxcdn.net

FIRST ACCESS Sat, Oct 18, 2014 1:30PM
LAST ACCESS Sat, Oct 18, 2014 1:35PM

Block Site

Server Location

Germany



Connected to 3 sites since first access.

20min.ch
zeit.de
faz.net

TOGGLE CONTROLS

Visited Sites

Watched Sites

Cookies

Third Party Sites

Blocked Sites

Connections

FILTER

Recent Site

Last 10 Sites

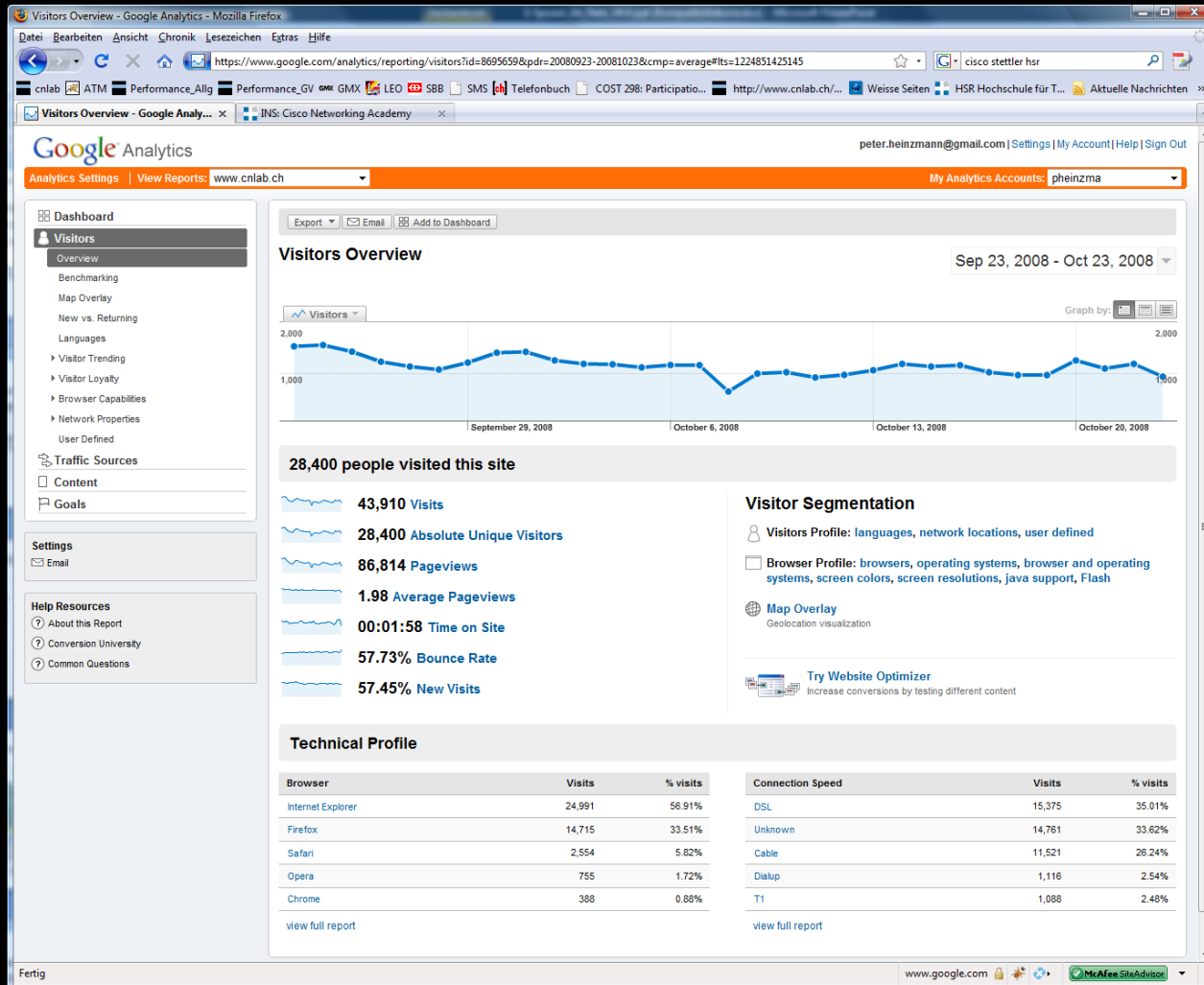
Daily

Weekly

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

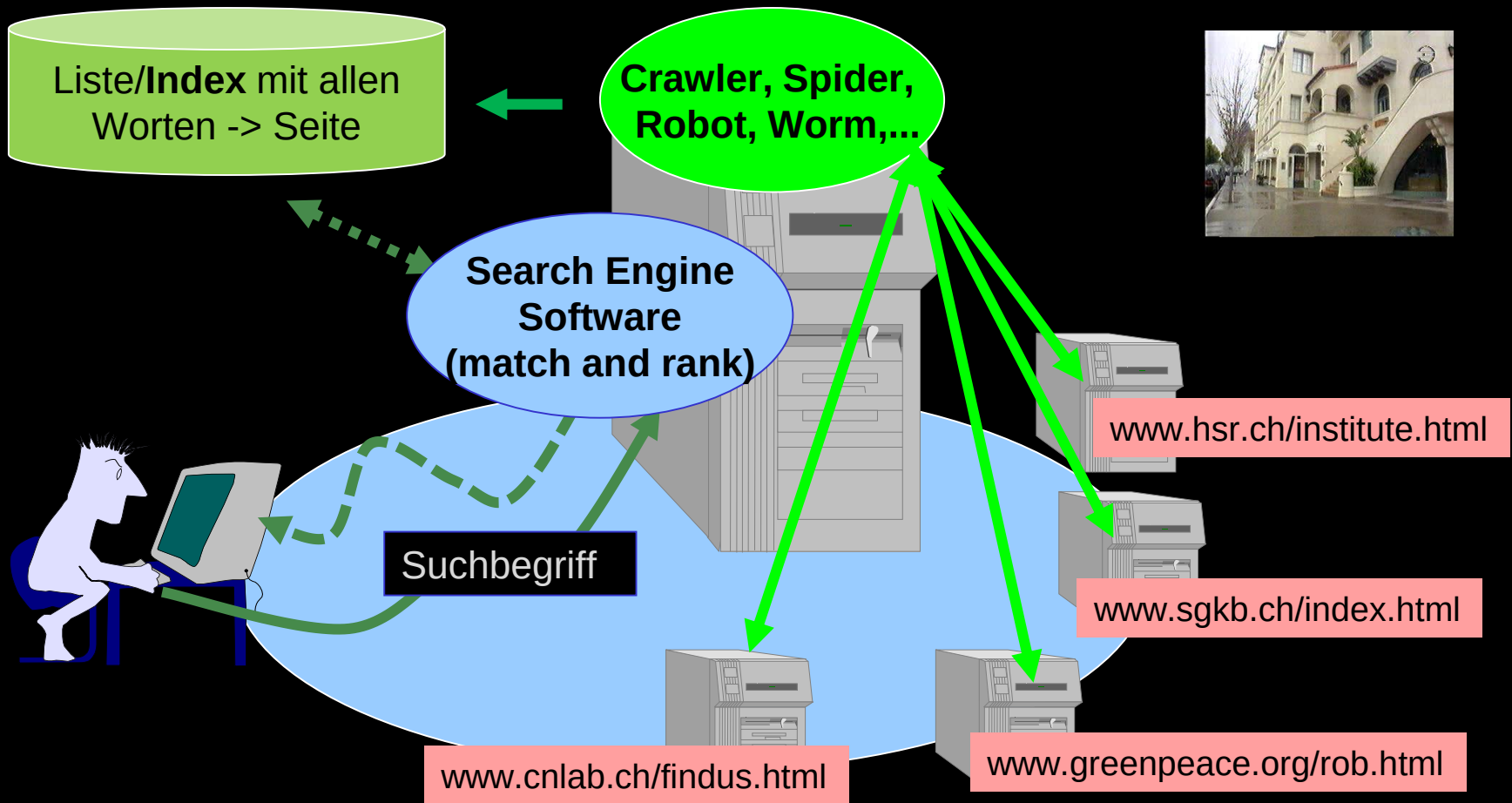
<https://disconnect.me>

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



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

Suchmaschinen: Crawler, Index, Ranking

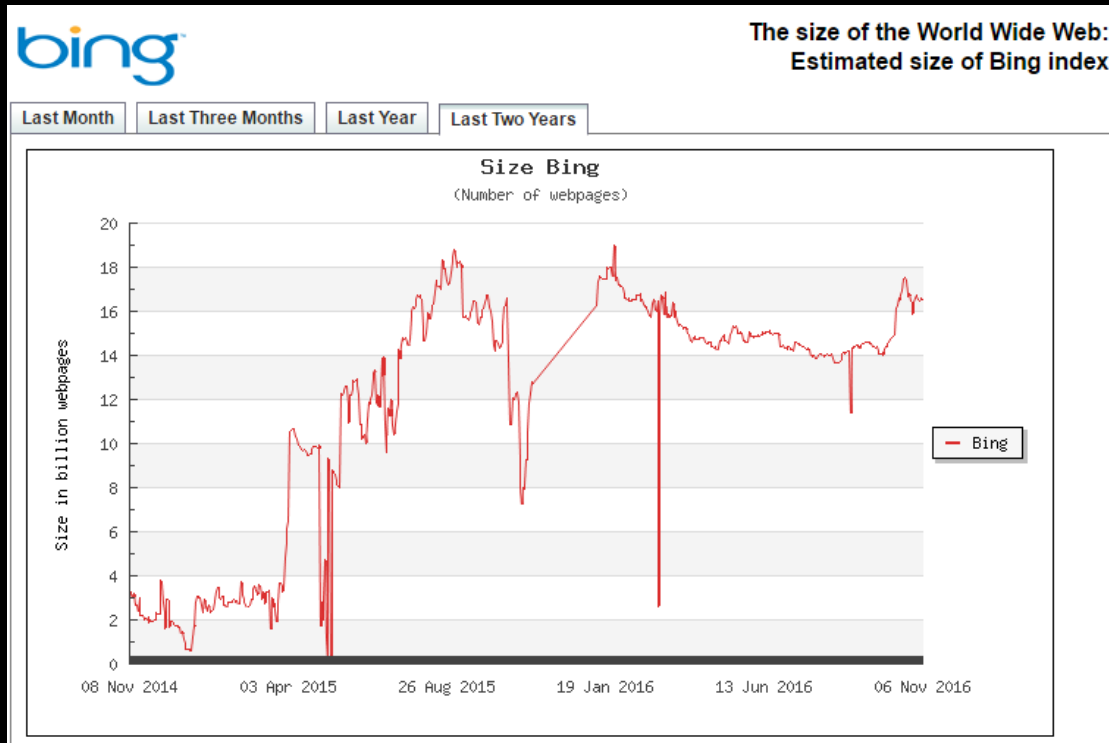


<http://searchenginewatch.com>

Surface Web

(Visible Web, Indexed Web, Lightnet)

- Indexierte, per Google, Bing, Yahoo etc. auffindbare Informationen



www.worldwidewebsite.com

Abschätzung der Anzahl der indexierten Webseiten (11/2016)

- Bing 16 Milliarden
- Google 47 Milliarden

Deep Web

(Invisible Web, Deep Net)

- über “normale” Suchmaschinen nicht auffindbar
 - aufgrund beschränkter Suchtiefe nicht indexiert
 - erst nach Ausfüllen von Formularen, Eingabefeldern auffindbar
 - erst nach Eingabe von Benutzername und Passwort zugreifbar
- Beispiele
 - kommerzielle Datenbanken, Bibliothekskataloge (OPAC), Börsenkurse, Fahrpläne, Gesetzestexte, Jobbörsen, Nachrichten, Patente, Telefonbücher, Webshops, Wörterbücher, ...

Dark Web

(Hidden Internet, Anonymous Internet)

- Nur über spezielle Browser (Tor-Browser) auffindbar
 - Anonymisierte Surfer und anonymisierte Server
 - Parallel Web (Inhalte, Suchmaschinen, Kataloge, Verrechnung)

Jamie Bartlett:

How the mysterious dark net is going mainstream

TEDGlobalLondon · 14:15 · Filmed Jun 2015

Subtitles available in 2 languages

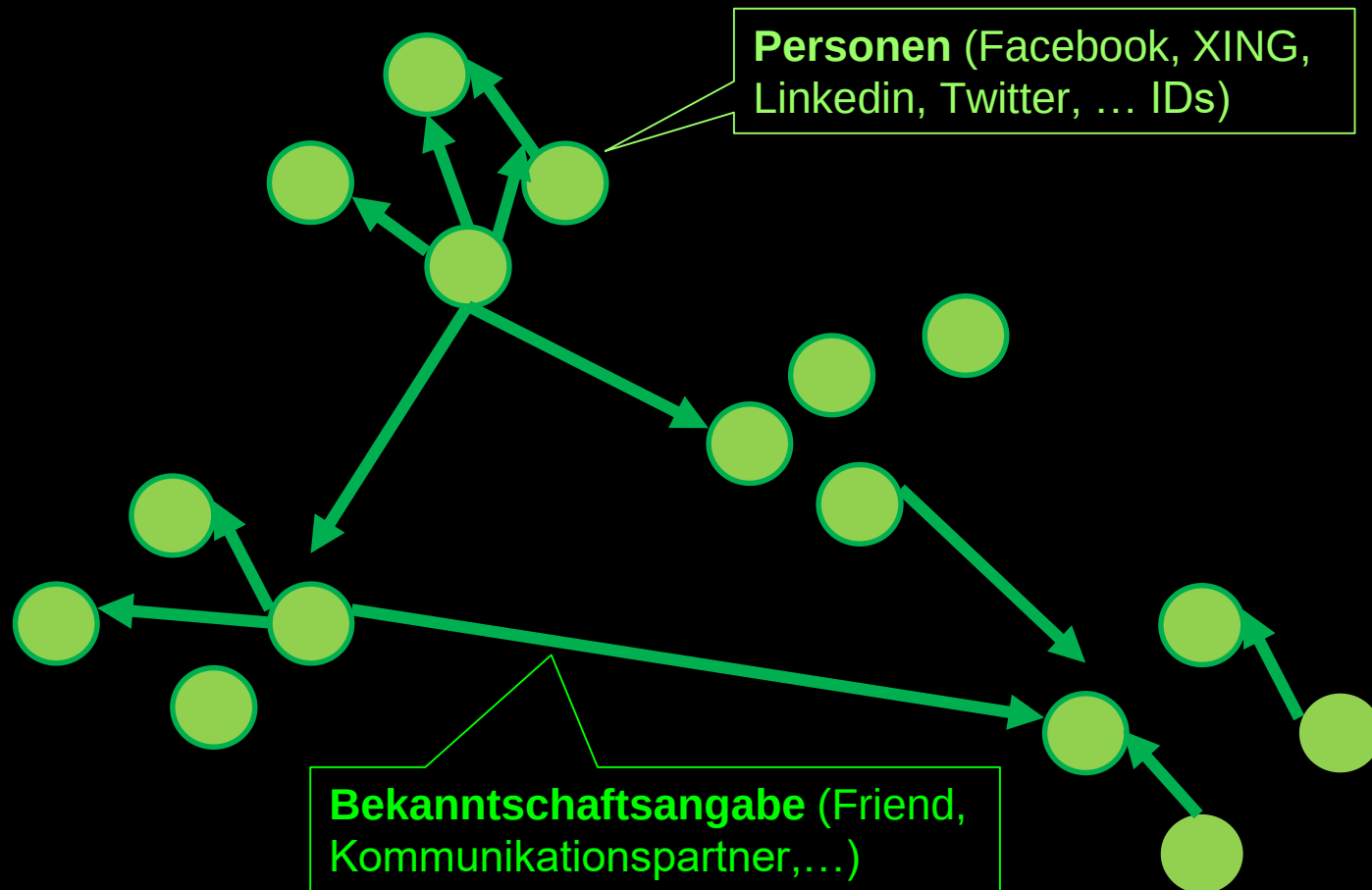
 View interactive transcript



[Jamie Bartlett, How the mysterious dark net is going mainstream, TED 2015 \(13:57\)](#)

3. Internet der Personen

Wer kommuniziert mit wem? Wer kennt wen? (Social Networks)



Socialnomics

www.socionomics.net



Vernetzung von Personen: Social Networks



- **XING Mitglieder:**
1.5 Mio (Sep06),
13Mio (Jun13)
12Mio: 9.5 D, 0.8 CH,
0.8 AT (Jan17)
- **LinkedIn Mitglieder:**
8 Mio (Nov06),
80 Mio (Oct10),
120 Mio (Aug11),
238 Mio (Oct13)
400 Mio: 5.5 D, 1.9 CH,
0.8 AT (Apr16)

LinkedIn Beispiel

Dominik Moser
Lean Prozess- und Qualitätsmanagement –
spitalmaennedorf.ch/lean
Zürich und Umgebung, Schweiz | Krankenhaus & Gesundheitsbereich

Aktuell: Spital Männedorf AG
Früher: IM Strategies AG, Patrick Rohr Kommunikation GmbH, tillate Schweiz AG
Ausbildung: Fernfachhochschule Schweiz

Über mich

Berufserfahrung

Mitarbeiter Prozess- und Qualitätsmanagement (Stab CEO)
Spital Männedorf AG
Januar 2015 – Heute (2 Jahre 1 Monat) | Zürich und Umgebung, Schweiz
www.spitalmaennedorf.ch/lean

Produktmanager / Projektleiter
IM Strategies AG
März 2010 – Dezember 2014 (4 Jahre 10 Monate) | Zürich und Umgebung, Schweiz
bis 05/2012: Assistent der Geschäftsleitung

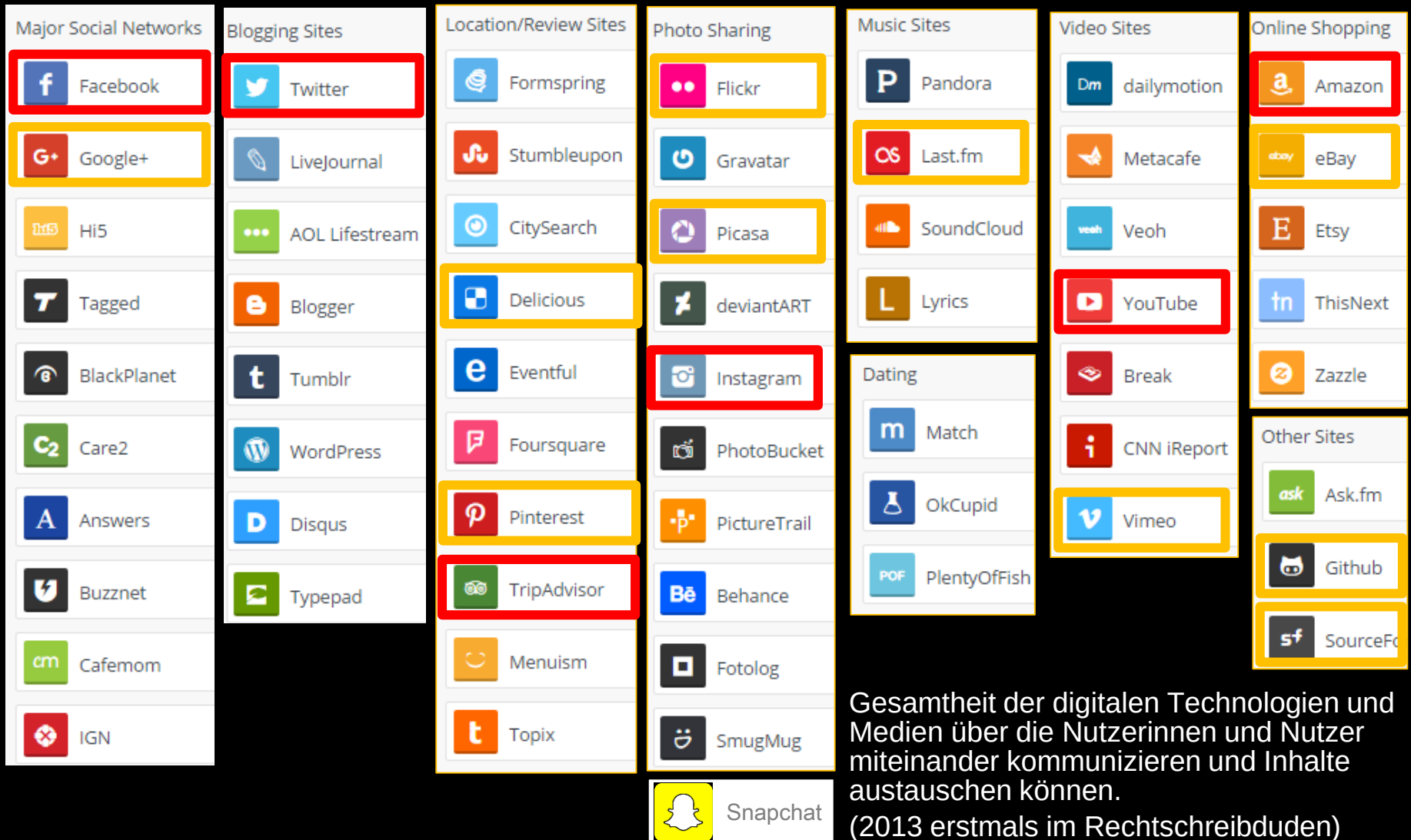
Anzeigen, die Sie vielleicht interessieren

- Hypothesen ab 0.68%**
70 Banken im Vergleich: MoneyPark. Jetzt Hypo-Beratung vor Ort anfordern!
- AZEK Finanzausbildungen**
Geben Sie Ihrer Karriere einen Kick! Interessiert? Hier mehr Informationen
- Fit bis am Abend?**
Lassen Sie ab heute Ihre Dokumente einscannen und digitalisieren

Sehen Sie, wie Sie miteinander verbunden sind

- Sie
- Regula Altmann-Joehl
- Regula Altmann-Joehl um eine Vorstellung bitten
- Dominik Moser

Soziale Medien



Gesamtheit der digitalen Technologien und Medien über die Nutzerinnen und Nutzer miteinander kommunizieren und Inhalte austauschen können.
(2013 erstmals im Rechtschreibduden)

Was weiss das Internet über uns?



<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)

Personen Suchmaschinen

yasni[®] Tools Hilfe Produkte [+ Exposé schalten](#)

Peter Heinzmann Schweiz [Suchen](#)

Peter Heinzmann Person-Info für die Schweiz ([Ich bin Peter Heinzmann](#)) 345 Ergebnisse [Monitoring](#)

Es sind neue Ergebnisse zum Namen verfügbar. Hier klicken, um diese anzuzeigen >

[Marburg](#) [Windlach](#)

[Professor Hans-Peter Hochschule für Technik Hochschule Rapperswil Visperterminen Institut Leiter Internet-Technologien CNLAB](#)

Bilder zu Peter Heinzmann (1 - 9 von 39 — [alle anzeigen](#))

Eindeutige Personen

Peter Heinzmann, 60, Professor / Direktor @ cnlab AG / HSR Hochschule für
CNLAB Datenschutzbeauftragter ETH Hochschule Rapperswil Privacy Professor Rapperswil Switzerland Technik Themen

Branchenkontakte

monetas Welche Firmen steuert **Peter Heinzmann**?

Sonstiges Geschäft Peter Heinzmann: Bdaino@fub.it, Branchenbuch von Meinstadt.de, Eyholz, Firmen, Routenplaner, Stadtplan, Visperterminen, Walligrundstrasse

Email zu Peter Heinzmann: peter.heinzmann@hsr.ch, peter.batchelor@ciid.dti.gov.uk, p.heinzmann@ostfildern.de

Veröffentlichungen allgemein

no **NZZ Online: Umfassende Insider-Information live von der Tour de...**
[www.presseportal.ch](#)
Peter Heinzmann / René Vogt Tel.: +41 55 214 3330. E-Mail: info@tourlive.ch. Internet: www.nzz.ch - Banner medienjobs.ch - Logo NZZ Online ...

web **HSRWiki: Pruefungseinsicht Dozenten -**
[wiki.hsr.ch](#)
Datum : Zeit : Raum : APF : Peter Sommerlad : siehe Prog3 : Bsys1 : Eduard Glatz : 1.10. 17-18 : 6.112: CN 1 :

Fokus Europa

www.pipl.com

www.yasni.ch

www.vebidoo.de

www.viadin.ch

www.persono.net

Fokus USA

www.webmii.com

www.yourtraces.com

www.spokeo.com

www.zabasearch.com

www.peakyou.com

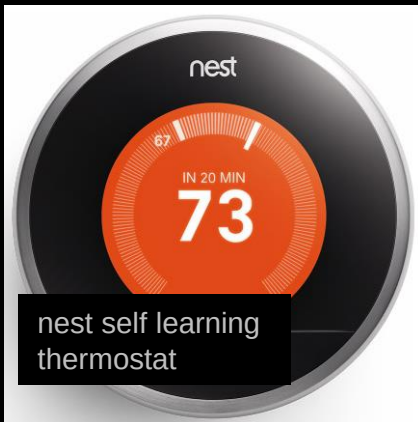
www.instantcheckmate.com

4. Internet der Dinge (IoT)

- Kameras
- Waagen
- Feuermelder
- Thermostaten
- Heizung



netatmo



- Verkehrszählstellen
- Kühlschränke
- Wetterstationen
- ...
- Autos



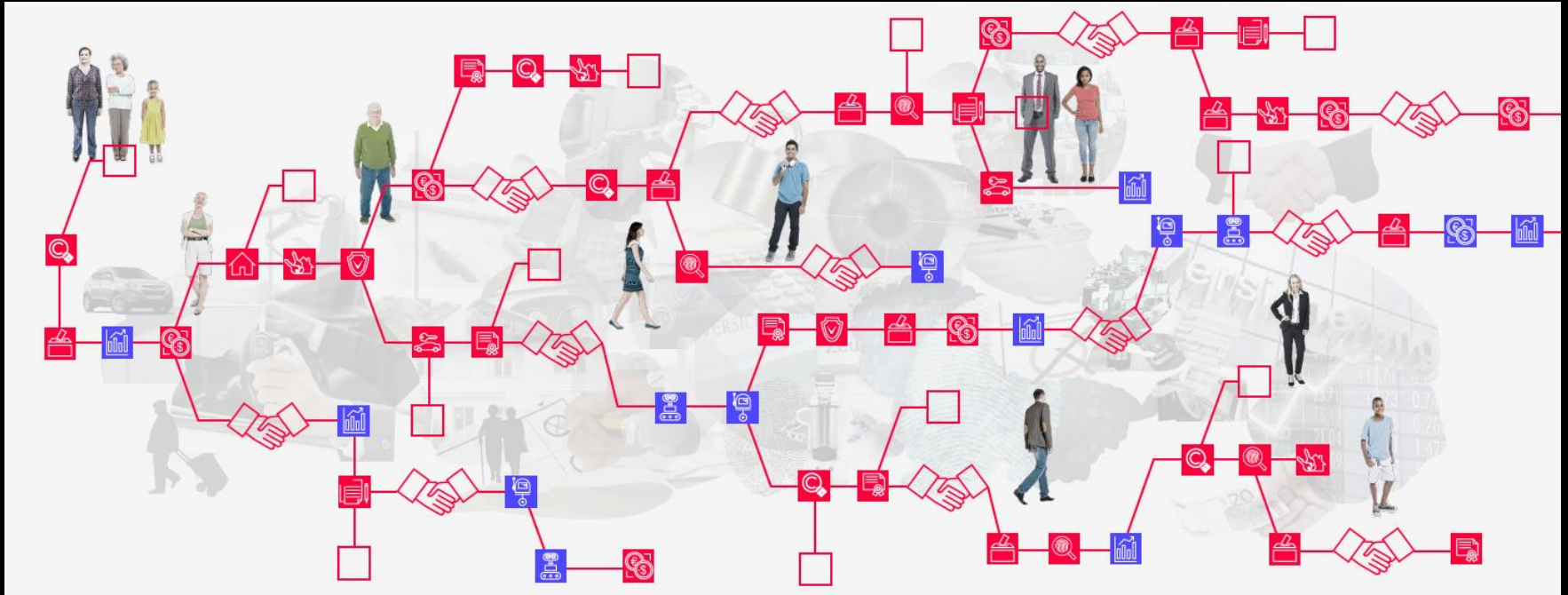
Quantified Self
self knowledge through numbers

Beispiel: Vernetzte Autos (Smart Cars)

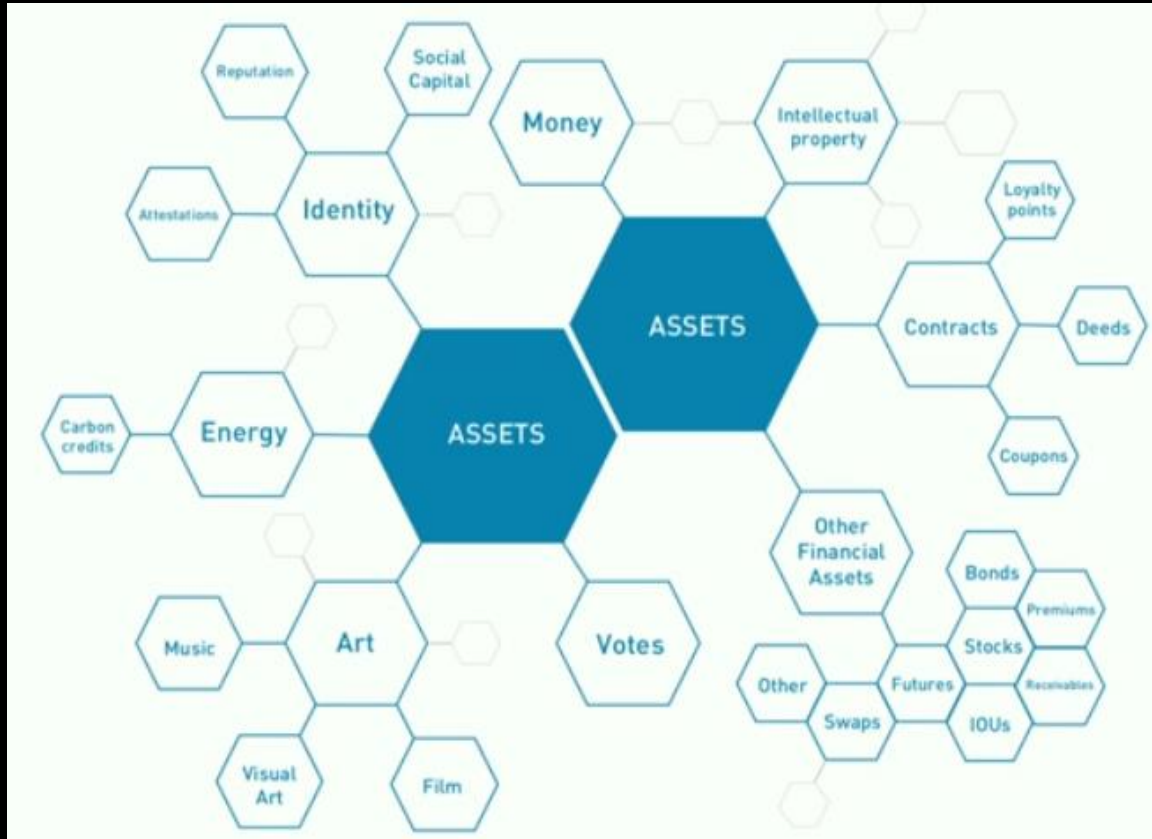


<http://www.wired.com/2015/07/hackers-remotely-kill-jeep-highway/>

5. Internet der Werte



Don Tapscott: How the blockchain is changing money and business



TED Jun 2016 18m45s
www.ted.com/talks/don_tapscott_how_the_blockchain_is_changing_money_and_business

Zusammenfassung und Ausblick

Mehrdimensionale Vernetzung, Miniaturisierung und Integration ...

IBM Thinkpad 755C (1995)	Nokia 6630 (2005)	Samsung Galaxy S6 (2015)	Google Glass
			
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	Smart Glass Bereitstellung von vielen Daten (auch Personenbezogene)
Grösse: 297mm x 210mm x 56mm Gewicht: 3kg	Grösse: 110mm x 60mm x 21mm Gewicht: 127g	Grösse: 143 x 71 x 7mm Gewicht: 138g	Grösse: 10 x 55 x 80 mm Gewicht: 50g
50MHz 486 DX 2 Prozessor 20 MB Arbeitsspeicher 350 MB Festplatte	220MHz Prozessor 10MB Arbeitsspeicher 64MB MMC (512MB MMC) 1.3 Megapixel Kamera	1.5 + 2.1GHz Quad-Core-Prozessor 32...128GB interner Speicher 16 + 5 Megapixel Kamera	1 GHz Dual-Core Prozessor 256 MB RAM 16GB Flash Speicher 5 MP Kamera

... angereichert mit «Data Mining» (Big Data)
... und ich weiss wer Sie sind!



www.arte.tv/guide/de/062446-000-A/ich-weiss-wer-du-bist (51min)
www.youtube.com/watch?v=wj08gj5LY_g

Dienstag, 24. Januar 2017, 16.00 – 17:00

«kispex Kinder-Spitex Kt. Zürich»

ref. Kirchgemeindehaus Zürich-Unterstrass, Turnerstrasse 45, 8057 Zürich

Ausblick in die Zukunft – oder nur Blick hinter die Kulissen? (Hippokrates und das Internet)

Peter Heinzmann

Professor für Computernetze und Informationssicherheit, HSR Hochschule für Technik Rapperswil,
cnlab information technology research ag

Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil

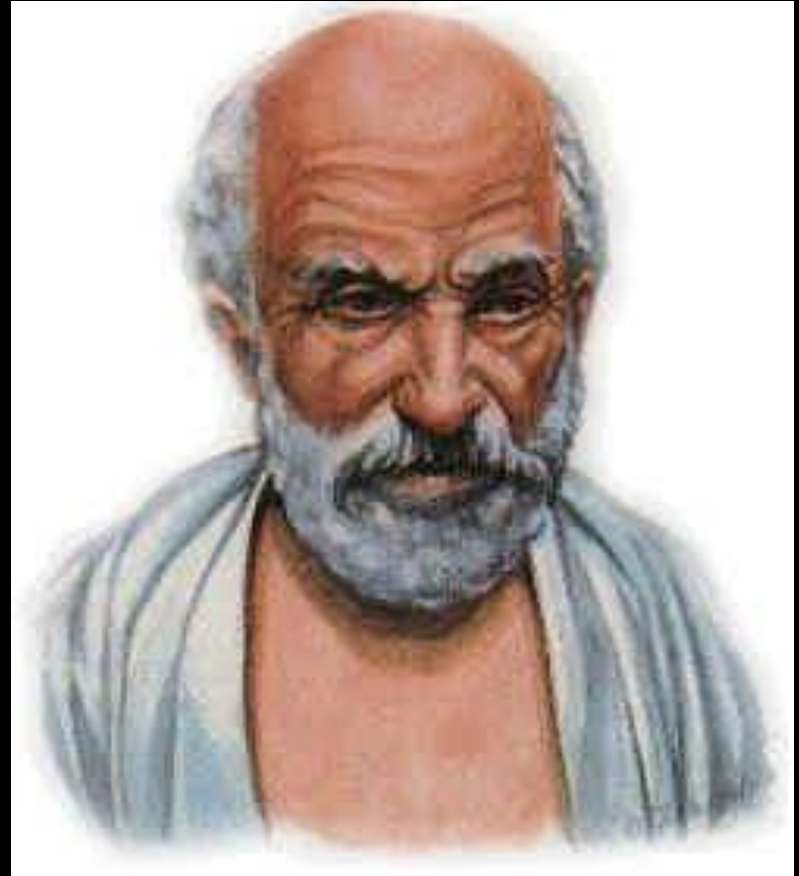
www.cnlab.ch peter.heinzmann@cnlab.ch +41 55 2143330

Genfer Deklaration des Weltärztebundes

<https://www.youtube.com/watch?v=IP12CW3qYvY>

Hippokrates von Kos

- gilt als Begründer der Medizin als Wissenschaft
- **sammelte Daten** und führte Experimente durch
- forderte vom Arzt
 - körperliche und geistige Hygiene,
 - persönliche Integrität,
 - Vorsicht,
 - Empathie und
 - analytisches Denken



<https://www.youtube.com/watch?v=IP12CW3qYvY>

Agenda

Das Internet

1. verändert die Gesellschaft
2. gibt uns eine virtuelle Identität
3. revolutioniert das Gesundheitswesen

... und das nicht erst übermorgen oder morgen !

1. Das Internet verändert die Gesellschaft

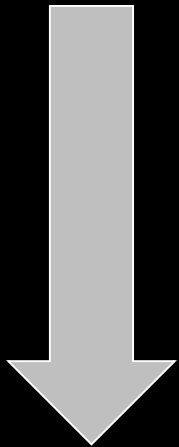
Umbruch in Wirtschaft, Verwaltung und Privatbereich durch Digitalisierung

Demokratisierung des Informationszugangs (Transparenz)



1.1 Informationen von Allen (und für Alle?)

Aktiv
(bewusst)



Passiv
(unbewusst)

- Erstellung von Webseiten
- Veröffentlichung von Beiträgen
- Informationsbeurteilung (Likes)
- Eingabe von Suchanfragen
- Besuch / Nutzung von Angeboten
- Nutzung des Mobiltelefons (Bewegungsinformationen)
- Nutzung von bestimmten Apps
- Nutzung bestimmter Geräte (Wearables)
- Vorbeimarsch an Kameras, Abgabe von Bildinformationen

Poll: Wie nutzen Sie das Internet?

- Ich habe heute schon eine Google Suche durchgeführt.
- Ich habe heute schon ein Mail verschickt oder gelesen.
- Ich habe heute schon in Facebook, Whatsapp oder anderen Social Media eine Meldung verfasst.
- Ich habe während den letzten vier Wochen irgend einen Beitrag "geliked".
- Ich habe während den letzten vier Wochen irgend ein Bild oder Video aufs Internet hochgeladen.
- Ich habe in den letzten vier Wochen irgend einen Fitness Tracker (z.B. Schrittzähler auf Smartphone oder speziellem Gerät) genutzt.

Google kann ...

... für einen bestimmten Benutzer (identifizierbar per IP-Adresse und/oder Google-Cookie) eine Liste der Suchbegriffe erstellen, welche dieser Benutzer eingegeben hat

... anhand einer Liste von Suchbegriffen eine Liste von Benutzern erstellen, die nach diesen Begriffen gesucht haben

What Google stores in their log files:

query = `www.google.com/search?q=cars`), IP = 72.14. 253.103

Cookie = `PREF=ID=03b148d81d77:LD=en`

Browser = `Firefox/2.0.0.4;Windows NT 5.1`, Time = 25 Mar 2007 10:15:32

Beispiel Google Webprotokoll: Eigene Aktivitäten nachvollziehen

peter.heinzmann@gmail.com | [Google-Startseite](#) | [Mein Konto](#) | [Abmelden](#)



Webprotokoll für peter.heinzmann@gmail.com

Gesamtes Protokoll

- [Web](#)
- [Bilder](#)
- [News](#)
- [Produkte](#)
- [Anzeigen](#)
- [Video](#)
- [Karten](#)
- [Blogs](#)
- [Bücher](#)
- [Pausieren](#)
- [Elemente entfernen](#)
- [Trends](#)
- [Lesezeichen](#)

Heute

11:11 Gesucht nach [suchmaschinen wichtigste vergleich](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[Wichtige Suchmaschinen](#) - [suchmaschinenoptimierung-online.net](#)

11:10 Gesucht nach [suchmaschinen wichtigste international vergleich](#)

11:10 Gesucht nach [suchmaschinenennutzung international vergleich](#)

11:10 Gesucht nach [suchmaschinen nutzung international vergleich](#)

10:59 Gesucht nach [google adsense einnahmen](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[Google Inc. – Wikipedia](#) - [wikipedia.org](#)

10:57 Gesucht nach [glue trends google](#)

10:57 Gesucht nach [glue trends](#)

10:57 Gesucht nach [gluetrends](#)

10:43 Gesucht nach [datenschutz schulung](#)

10:25 Gesucht nach ["screen interface processor"](#)

25. Juni 2010

23:51 Gesucht nach [berechnung diesel verbrauch](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[Kraftstoffverbrauch – Wikipedia](#) - [wikipedia.org](#)

23:49 Gesucht nach [berechnung dieselverbrauch obd benzinverbrauch maf](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[http://www.upsolute.com/content/view/25/37/?referer/lang.en/](#)

23:48 Gesucht nach [berechnung dieselverbrauch obd](#)

23:45 Gesucht nach [berechnung diesel verbrauch obd](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[blafusel.de • Thema anzeigen - OBD Verbrauch berechnen...](#) - [blafusel.de](#)

23:12 Gesucht nach [benzinverbrauch](#) - 1 Ergebnis angezeigt
[Fahrzeugsuche - Verbrauchsrechner.de](#) - [verbrauchsrechner.de](#)

23:12 Gesucht nach [benzinrechner](#)

22. Juni 2010

Webaktivität
« Mai Juni 2010

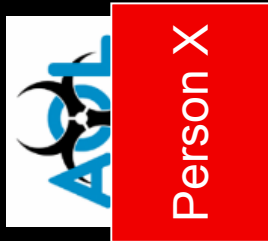
M	D	M	D	F	S	S
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
Heute, 28. Juni						
1 - 5 6 - 10 11 - 20 21+						

Google-Suchen insgesamt: 6491

<https://history.google.com>

Datenbank mit Suchbegriffen www.aolstalker.com

The Face AOL Searcher No. 4417749



- 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”



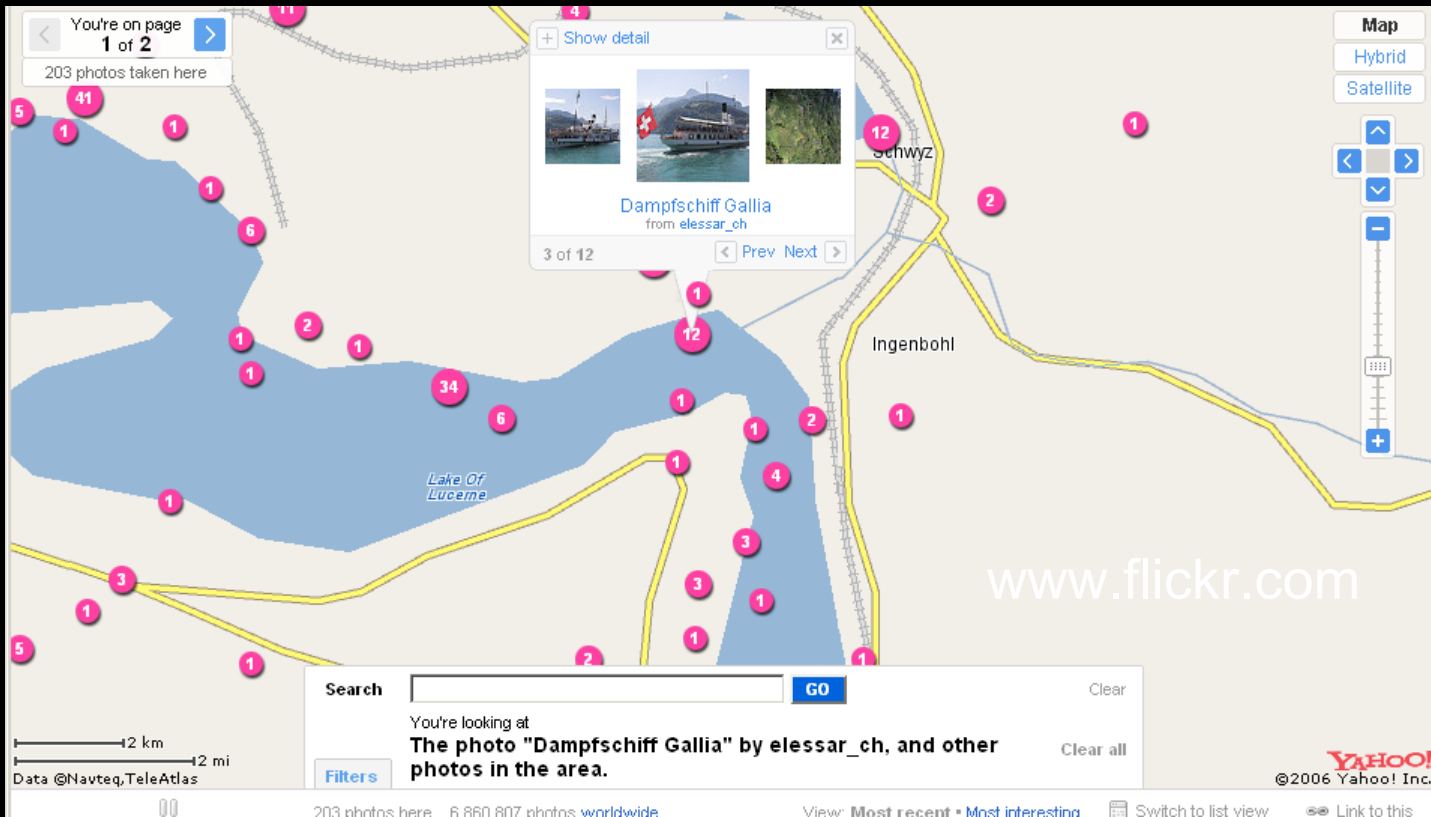
- Thelma Arnold
 - 62-year-old widow who lives in Lilburn, Ga.,
 - frequently researches her friends’ medical ailments and loves her three dogs
 - “Those are my searches,” she said, after a reporter read part of the list to her.

Beispiel Mitwirkung: Foto/Video Uploads

www.flickr.com

www.Instagram.com

www.snapchat.com



Mitwirkungsplattformen: Beurteilung von Restaurants, Hotels, Personen oder Organisationen

www.meinprof.ch

MeinProf.ch

Schweiz » Ostschweiz » Hochschule für Technik Rapperswil » Informatik » Prof. Dr. Heinzmann

Sie haben Ihrem Konto noch kein Dozentenprofil zugeordnet. Klicken Sie hier, um dies nachzuholen.

Prof. Dr. Peter Heinzmann

Prof. Dr. Peter Heinzmann
Informatik
Hochschule für Technik
Rapperswil

Dies ist Ihr Profil?
Weisen Sie das Profil
Ihrem Nutzerkonto zu.

Kurs hinzufügen

RSS Feed

Hilfe

Ergänzen oder Fehler melden

Dashboard Kurse (2) Publikationen

Lehrveranstaltungen (2)

Veranstaltung	#	Durchschnitt
Computernetze 2 (Vorlesung + Übung/Tutorium)	4	4.58
Internet Sicherheit 1 (Vorlesung + Übung/Tutorium)	4	4.33

Kurs hinzufügen

Durchschnittsbewertung

Bewertungen: 8

Gesamt: 4.46

Fairness: 4.38

Unterstützung: 4.88

Material: 4.50

Verständlichkeit: 4.38

Spass: 4.25

Interesse: 4.38

Note/Aufwand: 4.38

Empfehlung: 100%

Neueste Einträge

Ein Student hat eine sehr gute Bewertung für Computernetze 2 abgegeben.

www.kununu.com

kununu

Arbeitgeberbewertungen abgeben und lesen
für Angestellte, Lehrlinge und Bewerber

Suche Job bewerten Bewerbung bewerten Lehre bewerten Stellenmarkt Job-Forum

Suchergebnisse

Arbeitgeber suchen:

Ergebnisse aktualisieren

Sortieren nach: Bewertungen 5.405 Ergebnisse
1 bis 30 werden angezeigt

Schweizerische Bundesbahnen SBB

Übersicht | Kommentare
Arbeitgeberprofil | Fotos | Videos | Jobs

SBB CFF FFS

Filtern nach:

Arbeitgeber
Ausbildungsbetrieb

Branche:

alle Branchen

Land:

Schweiz

Kanton:

alle Kantone
Aargau

Schweiz
Branche: Verkehr / Transport / Logistik
3,25 von 5 Punkten | 123 Bewertungen

Unic AG
Übersicht | Kommentare
Ausbildungsbetrieb!

Schweiz
Branche: Internet / Multimedia
3,92 von 5 Punkten | 116 Bewertungen

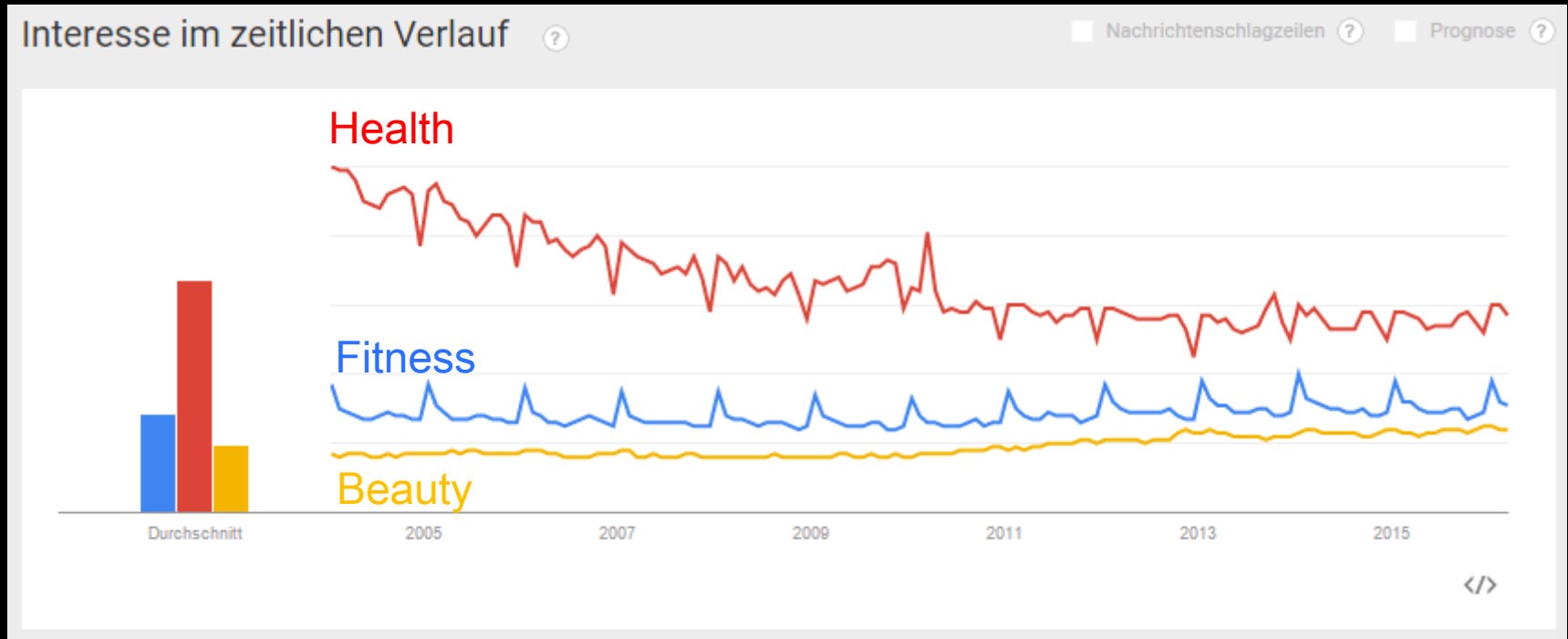
Holidaycheck AG
Übersicht | Kommentare

Auswertung der Personendaten

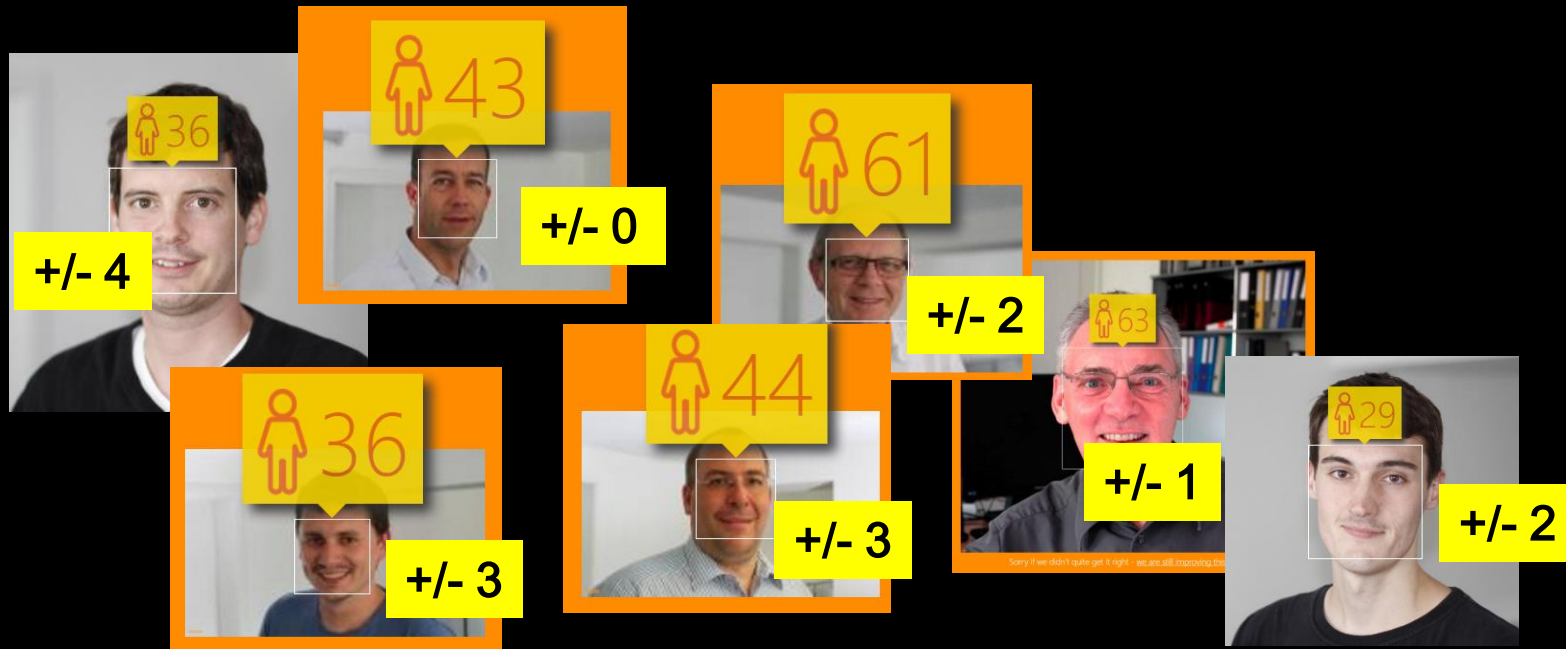
- Anonymisiert
 - Erstellung und Auswertung von Statistiken
 - Präferenzen von Menschen nach Alter, Geschlecht, Beruf, Ausbildung, ...
 - Bewegungsprofile (Verkehrsmonitoring, Besucherströme, Pendler, ...)
 - Entwicklungstrends (Interessen, Wahlprognosen, ...)
 - Verbesserung von intelligenten Assistenten
- Identifiziert (personalisiert)
 - Unterstützung bei Internet Suchen
 - Einblendung von Werbung
 - Personalized Pricing

Entwicklungstrends

www.google.com/trends



Bestimmung von Alter und Geschlecht anhand von Gesichtsbildern



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

<http://how-old.net>

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



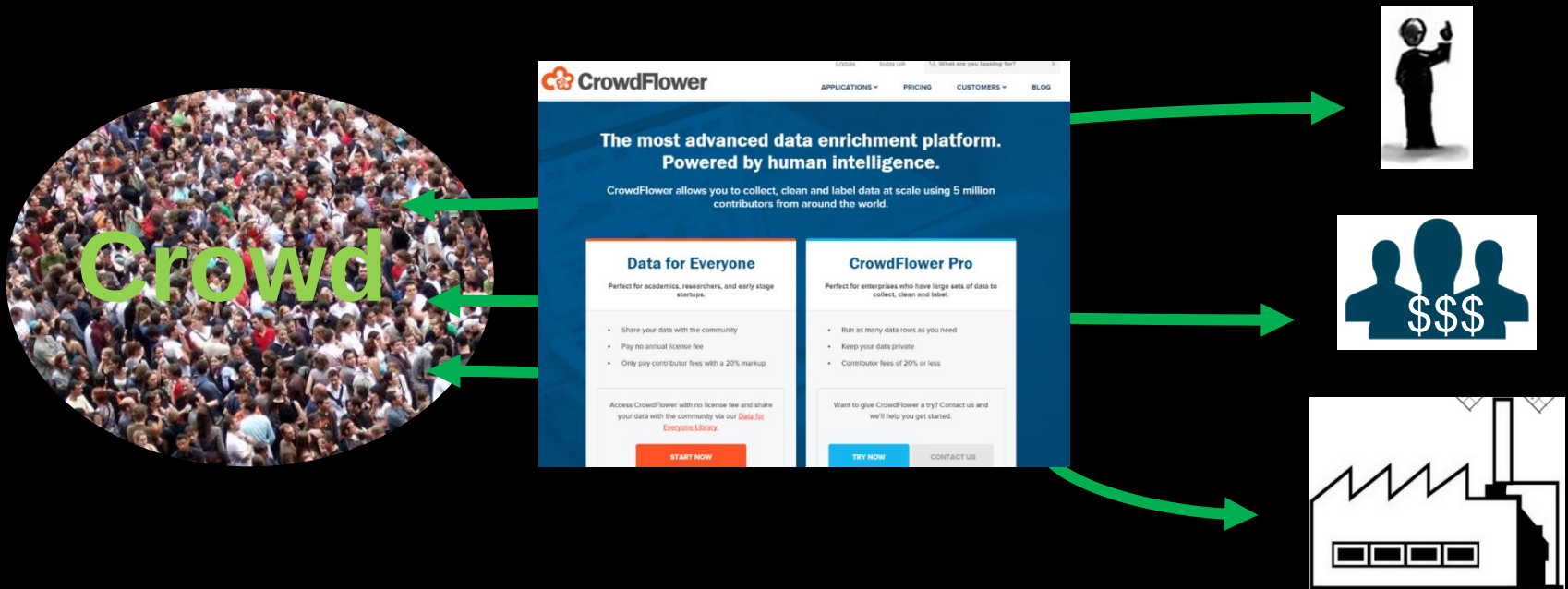
27% of subjects' first 5 SSN digits
identified (with 4 attempts)



1.2 Crowd-x-ing (Sharing Economy, Collaborative Work, ...)

- Crowd Reporting (Citizen Journalism)
Text und Multimediainformationen aus der Crowd
- Crowdfunding
Arbeiten, Dienstleistungen aus der Crowd
Informationen und Daten aus der Crowd
- Crowdfunding
Geld, Investitionen aus der Crowd
- Crowd Creativity (Crowddesign, Open Innovation)
Kreativität aus der Crowd

Wer kann was? Wer hilft wo? Wer berichtet Was (Crowdsourcing)



cnlab Präsentation Crowdsourcing, Juni 2015:

https://www.cnlab.ch/sites/all/themes/cnlab/publications/itr/20150625_Crowdsourcing_HSR_V1.0.pdf

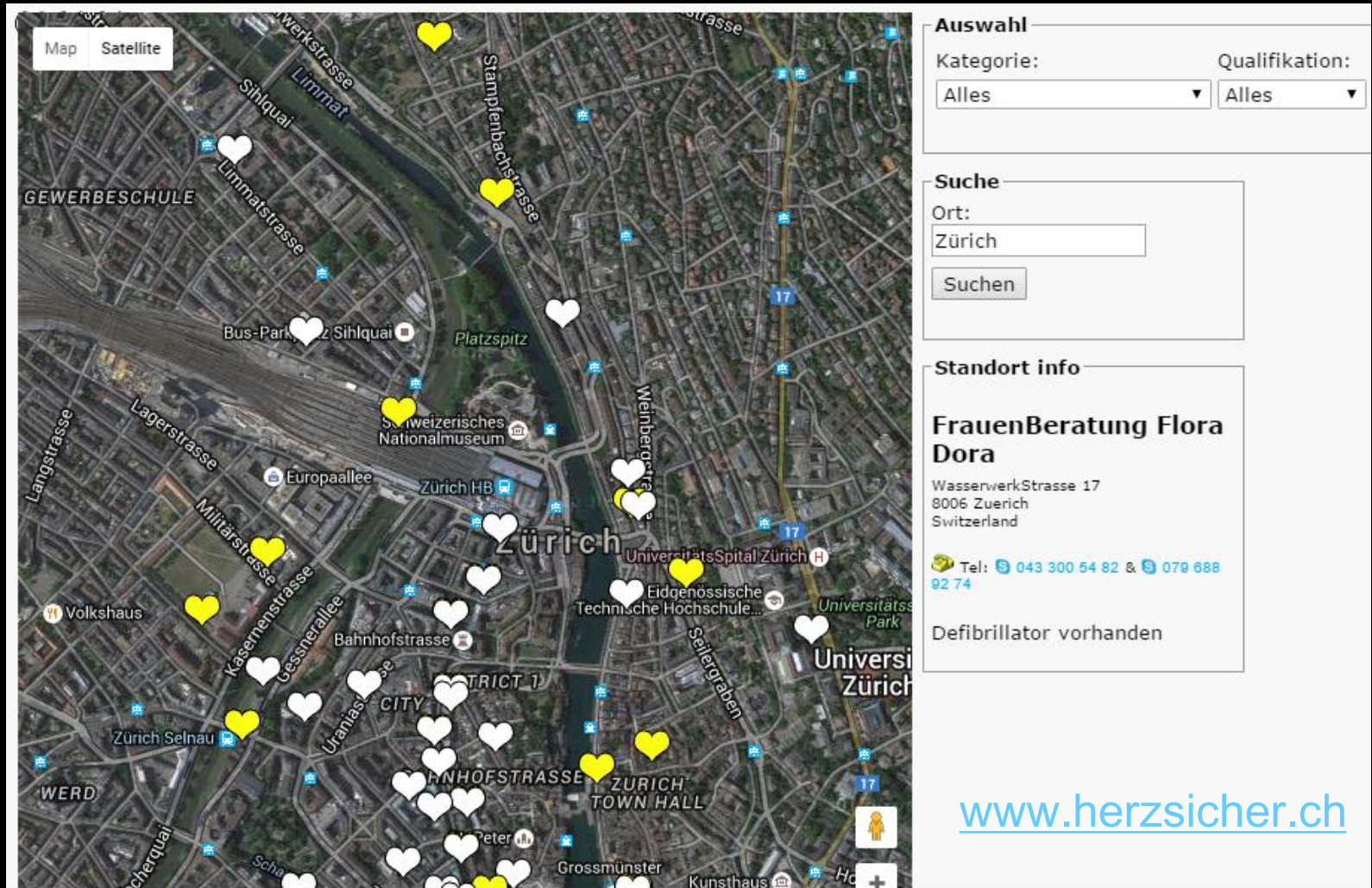
Crowd Reporting (Citizen Journalism): G-20 Summit 2009, London

Mit den Smartphones
können alle jederzeit
zum TV-Reporter
werden.



http://www.ted.com/talks/paul_lewis_crowdsourcing_the_news Paul Lewis, Investigationsjournalismus, TEDxThessaloniki , April 2011, 6:00-7:30
<http://www.theguardian.com/uk/video/2009/apr/21/g20-ian-tomlinson-new-video>

Crowdsource Your Health www.aed4.eu



Auswahl

Kategorie: Qualifikation:

Suche

Ort:

Standort info

FrauenBeratung Flora Dora

Wasserwerkstrasse 17
8006 Zuerich
Switzerland

Tel: 043 300 54 82 & 079 688 92 74

Defibrillator vorhanden

www.herzsicher.ch

Lucien Engelen, **Crowdsource your health**, TEDxMaastricht, April 2011
http://www.ted.com/talks/lucien_engelen_crowdsource_your_health

Crowd Sourced Lifesavers

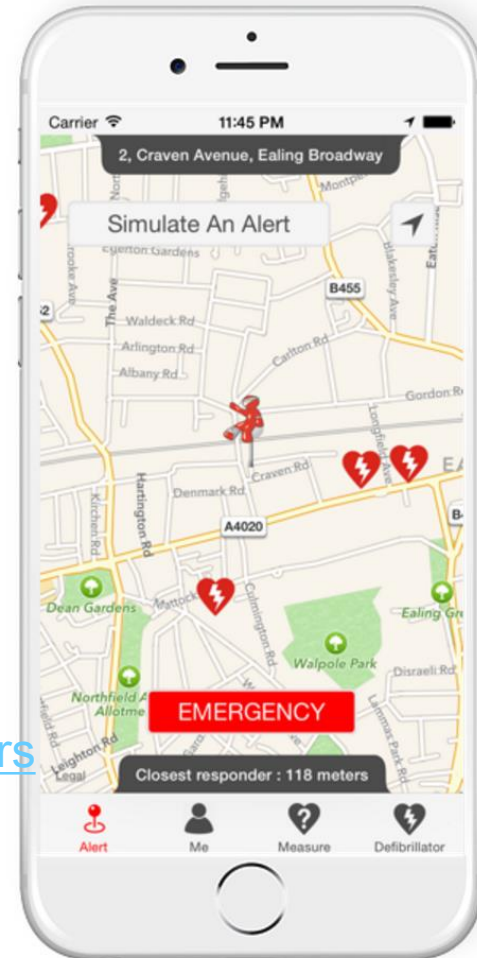


Harnessing A community of lifesavers

Operating Internationally, **GoodSAM** (Good Smartphone Activated Medics) is the world's most advanced emergency alerting platform. The app allows alerters to dial the emergency services, and at the same time notify nearby medically qualified responders of a medical emergency. By alerting responders of an emergency, GoodSAM connects those in need with those who have the skills to provide critical help before the emergency services arrive.

We are saving lives in the community. Join us: download the GoodSAM Alerter app today.

www.goodsamapp.org/mapOfResponders



<https://www.goodsamapp.org>

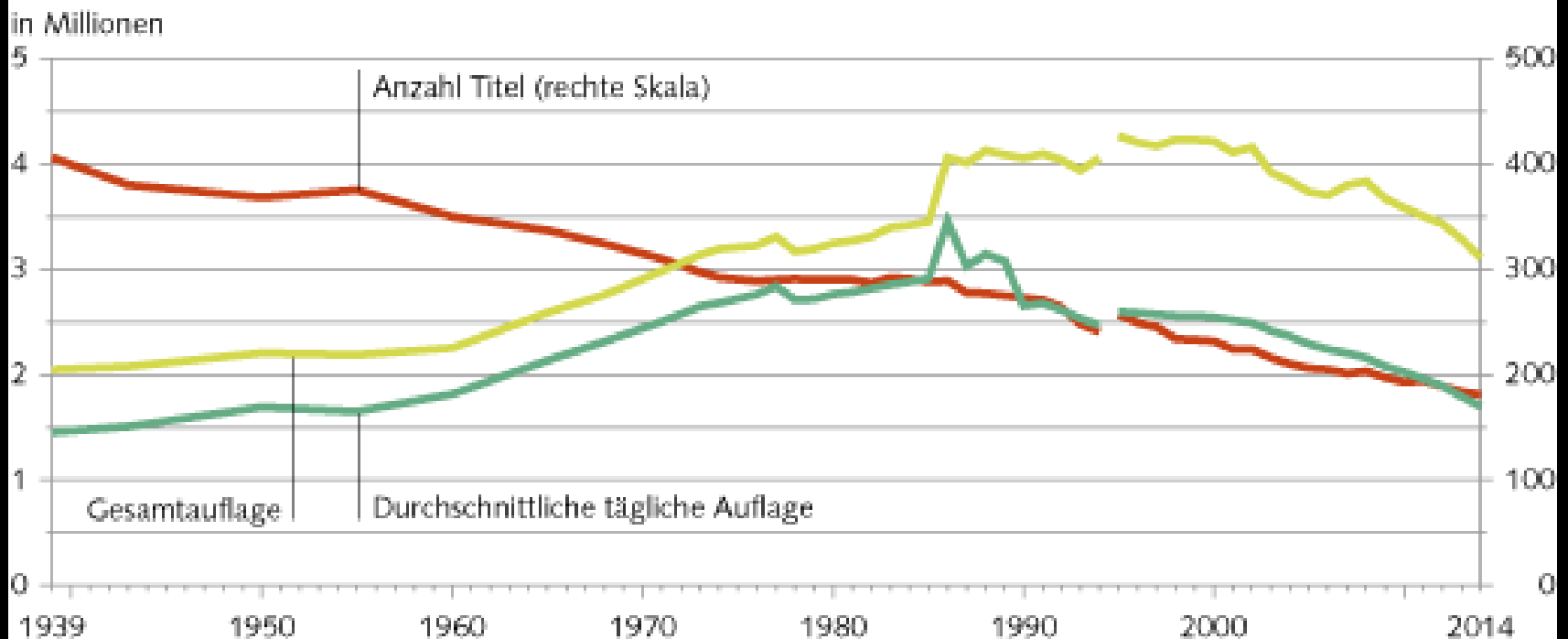
1.3 Manche Geschäftsbereiche und manche Jobs verschwinden ... und hoffentlich entstehen neue

- Produktion von Musik CDs www.apple.com/music
- Verkauf von Büchern www.books.ch
- Kleininserate (Werbewirtschaft) www.gratis-inserate.ch
- Stelleninserate www.jobscout24.ch
- Produktion von Fernsehsendungen www.youtube.com
- Verteilung von Zeitungen www.zeitung.ch
- Abwicklung von Bankgeschäften www.swissquote.ch
- Ausbildung, Online Kurse www.coursera.org
- Reise- und Hotelbuchungen www.booking.com
- Verkaufsshops www.zalando.ch
- Taxi www.uber.com
- Bed and Breakfast www.bnb.ch
- ...

Einfluss der Digitalisierung auf Printmedien

Printmedien

Kaufzeitungen: Titelzahl und Auflage¹

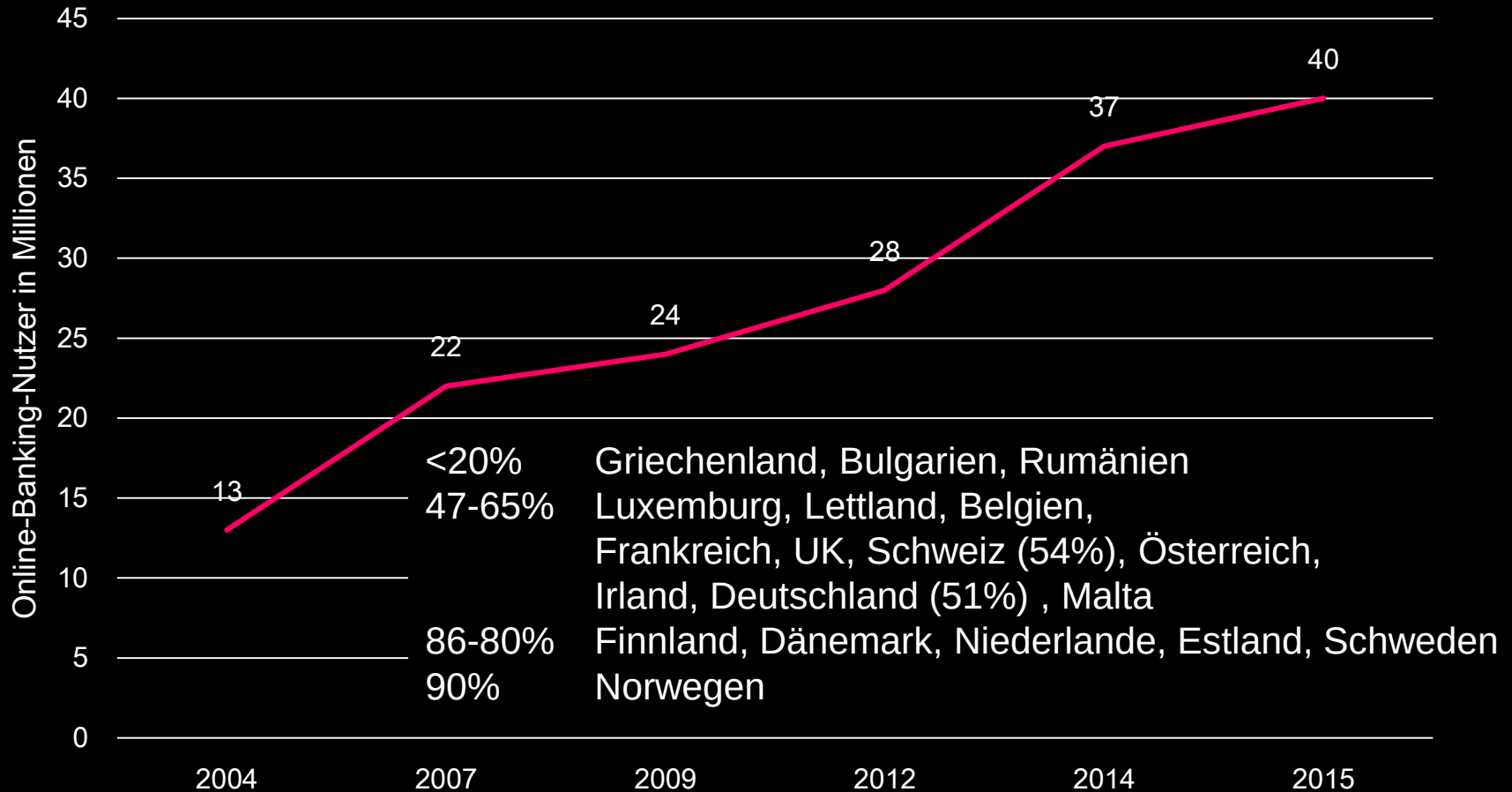


¹ Nicht enthalten sind Gratiszeitungen, Amtsblätter und Special Interest Zeitungen.

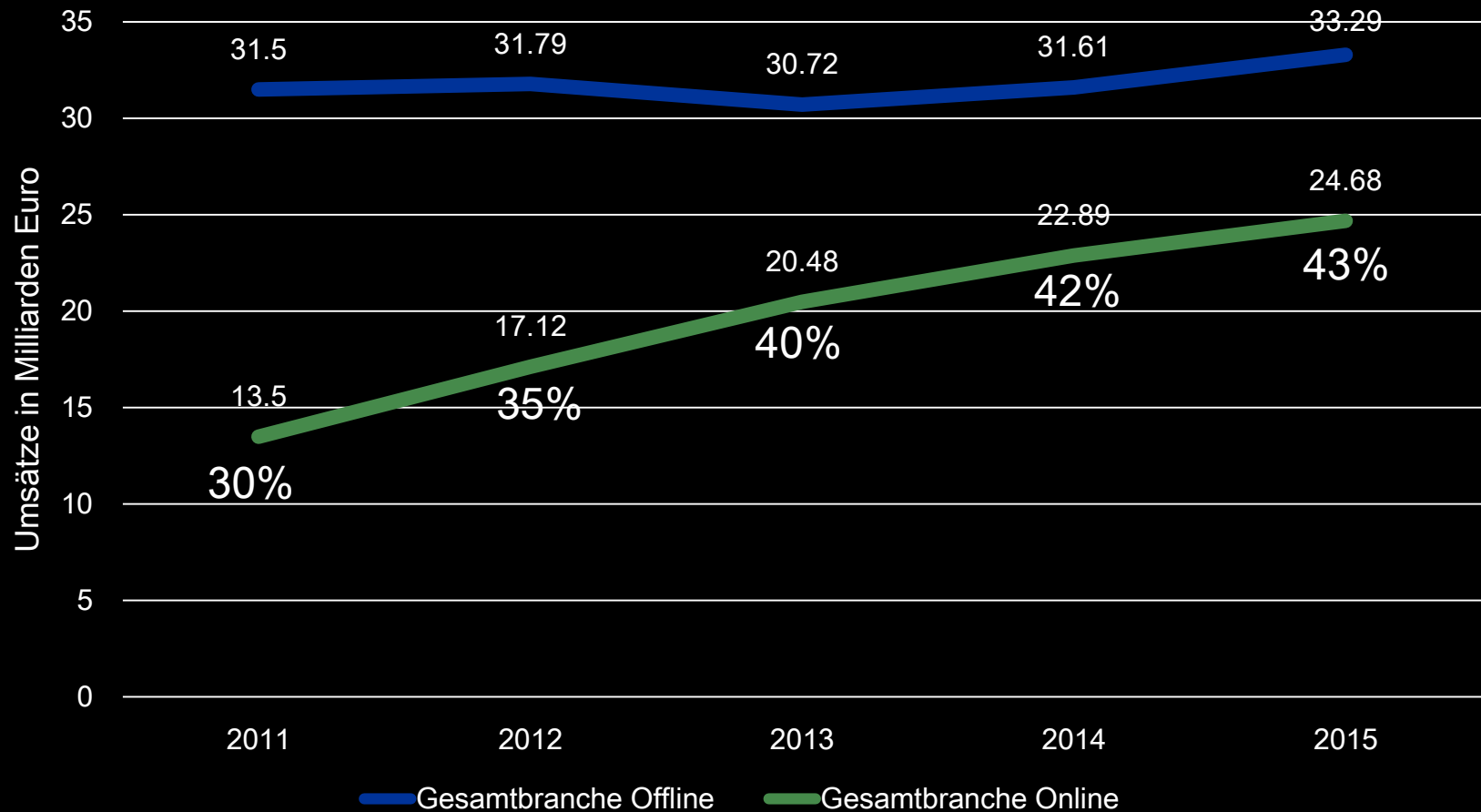
Quelle: Verband Schweizer Medien, WEMF

© BFS, Neuchâtel 2015

Einfluss der Digitalisierung im Banking: Anzahl Online-Banking Nutzer in Deutschland



Einfluss der Digitalisierung bei Reisebuchungen: Entwicklung der Online-Offline-Buchungen von Urlaubsreisen in Deutschland



1.4 Die Gratismentalität

Wenn eine Leistung gratis ist, sind Sie das Produkt



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

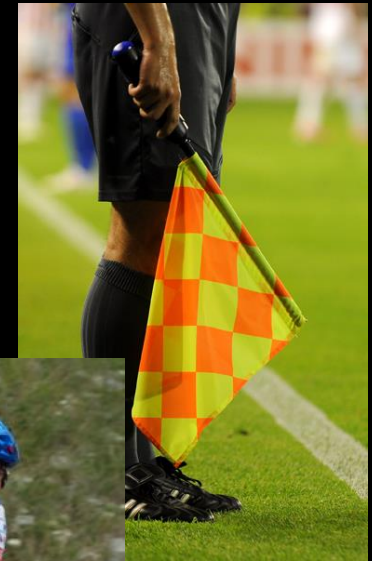
The image is a screenshot of the AVG PrivacyFix interface. At the top, it says 'AVG PrivacyFix'. Below that, it says 'You have 169 tracking cookies; delete and block them by turning Ad Tracking OFF.' and provides a link to 'privacyfix.com'. In the center, there is a section titled 'YOUR WORTH TO GOOGLE' showing a value of '\$16.13' and a 'Share' button. Below this, it says 'Google could earn this much every year from users with your amount of searches.' At the bottom, it says 'GOOGLE COLLECTS DATA ON 74% of websites recently visited'.

1.5 Eine riesige Lernhilfe für digitale Assistenten

The Google logo is centered on a white background. It consists of the word "Google" in its characteristic multi-colored font: blue 'G', red 'o', yellow 'o', blue 'g', green 'l', and red 'e'.A simple, empty search bar with a thin gray border and rounded ends, positioned below the Google logo.

<https://assistant.google.com>

(menschliche) Assistenten, Helfer



Tiere als Assistenten



Assistent auf vier Pfoten

Jibo – Family Robot

[diegogo.com/projects/jibo-the-world-s-first-social-robot-for-the-home#/](https://indiegogo.com/projects/jibo-the-world-s-first-social-robot-for-the-home#/)



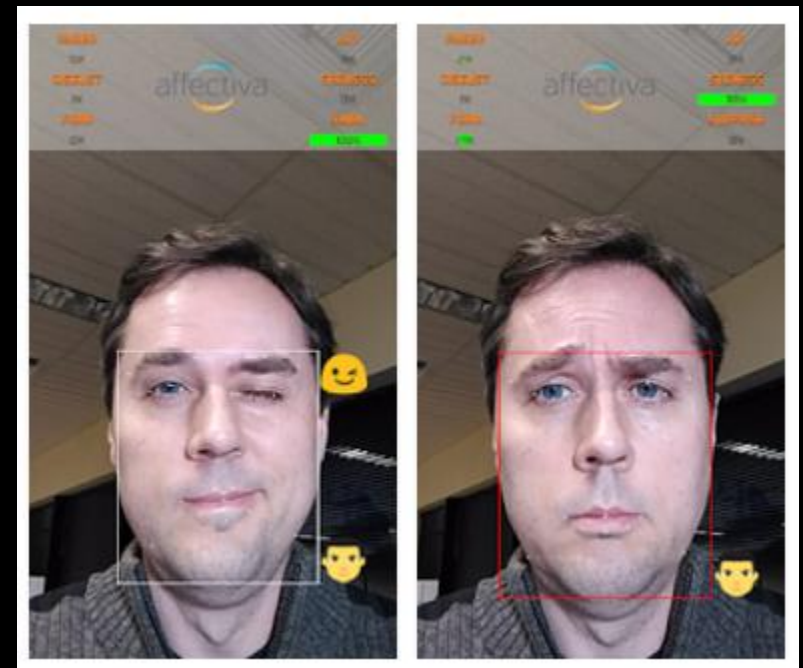
- INDIEGOGO 15,2014
 - \$3,711,459 USD raised
 - 2287% funded on
 - **Pre-Order** for \$749
- World's First Social Robot for the Home
- Open Source
 - 5 Mar 2016 [Jibo SDK v1.2.2 Pre-Release](#)
 - 21 May 2016 [Jibo SDK Public Release \(1.7.1\)](#)



Gefühlserkennung (Affective Computing)

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

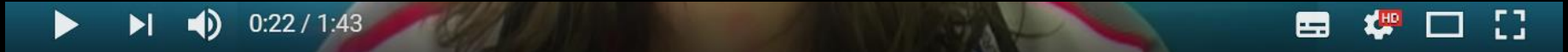
AffdexMe Software Development
Kit zur Erkennung der «Gefühls-
lage» aus Gesichtsbildern



Computer helfen beim Lippenlesen

how easy do you think lipreading is?

let's give it a try



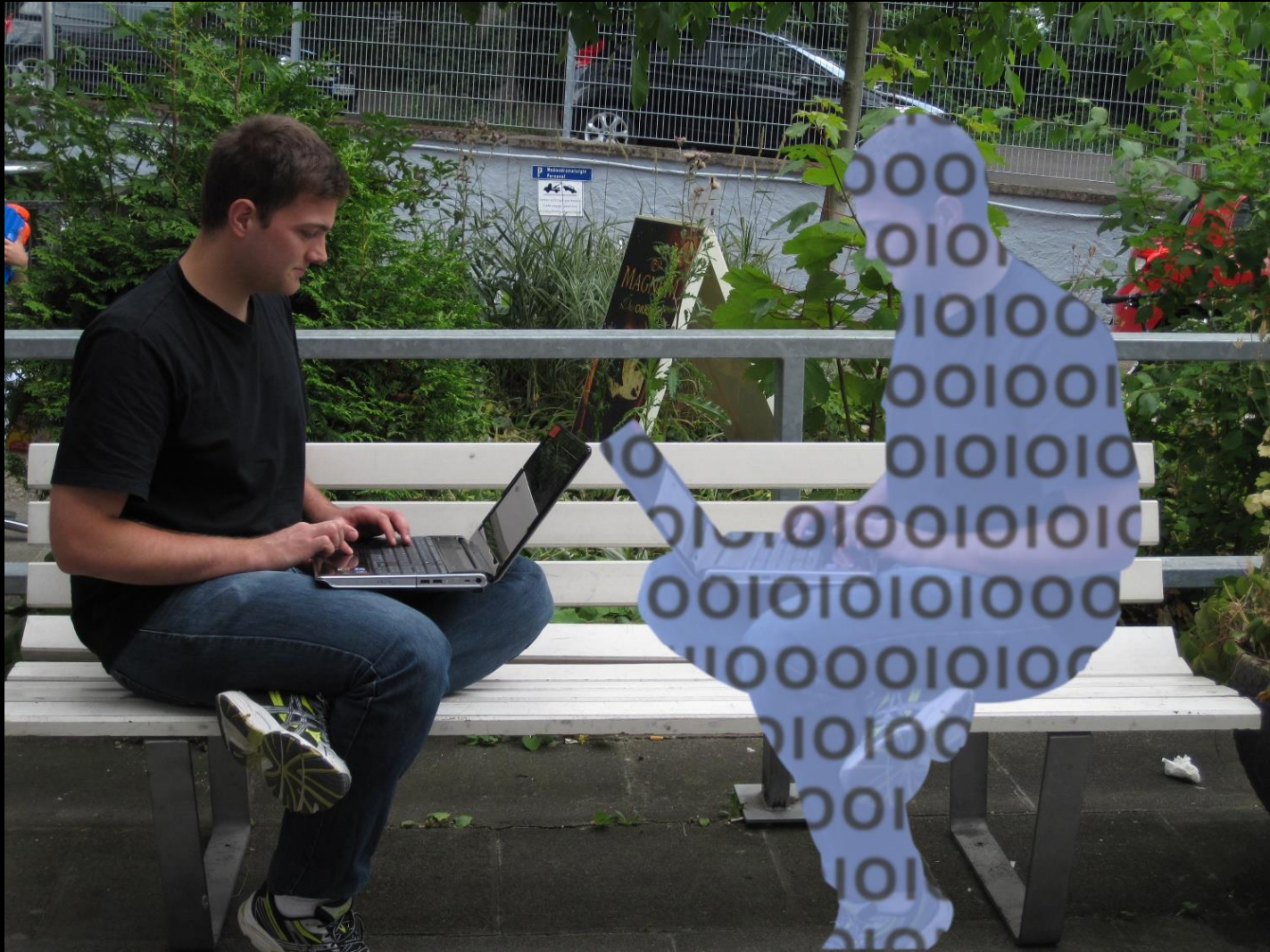
<https://qz.com/829041/oxford-lip-reading-artificial-intelligence>

Mit welcher Wahrscheinlichkeit Berufe automatisiert werden

Beruf	Wahrscheinlichkeit der Automatisierung	Erwerbstätige in der Schweiz
Kassiererin Detailhandel	98%	14 000
Kaufmännische Angestellte	96%	284 000
Metzger	96%	11 000
Empfangspersonal	96%	11 000
Postangestellte	95%	11 000
Buchhalter	94%	48 000
Laborant	90%	15 000
Chauffeur	89%	26 000
Bauern	87%	63 000
Lagerist/Magaziner	85%	32 000
Elektromonteur	81%	40 000
Lastwagen-Fahrer	79%	21 000
Bauarbeiter	71%	83 000
Hauswart	66%	113 000
Coiffeur, Kosmetikerin	11%	35 000
Erzieher	8%	28 000
Informatiker	4%	57 000
Anwalt	4%	14 000
Arzt, Physiotherapeut	2%	64 000
Architekt	2%	24 000
Krankenschwester	1%	80 000

2. Das Internet gibt uns eine virtuelle Identität

Physische und virtuelle Identität: Bits und Atome



Was weiss das Internet über uns?

See how easily freaks can take over your life



https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src_vid=F7pYHN9iC9I&feature=iv&annotation_id=annotation_202513 (4:15)

3. Das Internet revolutioniert das Gesundheitswesen

https://www.ted.com/playlists/23/the_future_of_medicine



Der digitale Patient

Dienstag, 16. Februar um 21:30 Uhr (52 Min.)

ARTE+7

52 Min.

ARTE-TV, DER DIGITALE PATIENT (52 Min.) Erstausstrahlung am Freitag 26.2.2016

<http://tinyurl.com/z8acbsu#.VuPUPN-CvIE.gmail>

Einfluss auf das Gesundheitswesen

1. Riesiger Markt
2. günstige Monitoring- und Diagnosegeräte
3. Telemedizin
4. Transparenz, Der gläserne Patient
5. Selfservice (Dr. Google)
6. Individuelle Vermessung

7. ... und Hippokrates für Health Tech Firmen

3.1 Riesiger Markt

Telekommunikations-
industrie
(Deutsche Telekom)

3.2 Günstige Monitoring- und Diagnosegeräte



Am Puls der Zeit – Wie wertvoll sind Wearables und Gesundheitsapps?

Safer Internet Day 9.2.2016

www.youtube.com/watch?v=ZoOStag1eg4

Bundesministerium der Justiz
und für Verbraucherschutz



1/3 der Bundesbürger nutzen
Fitnesstracker

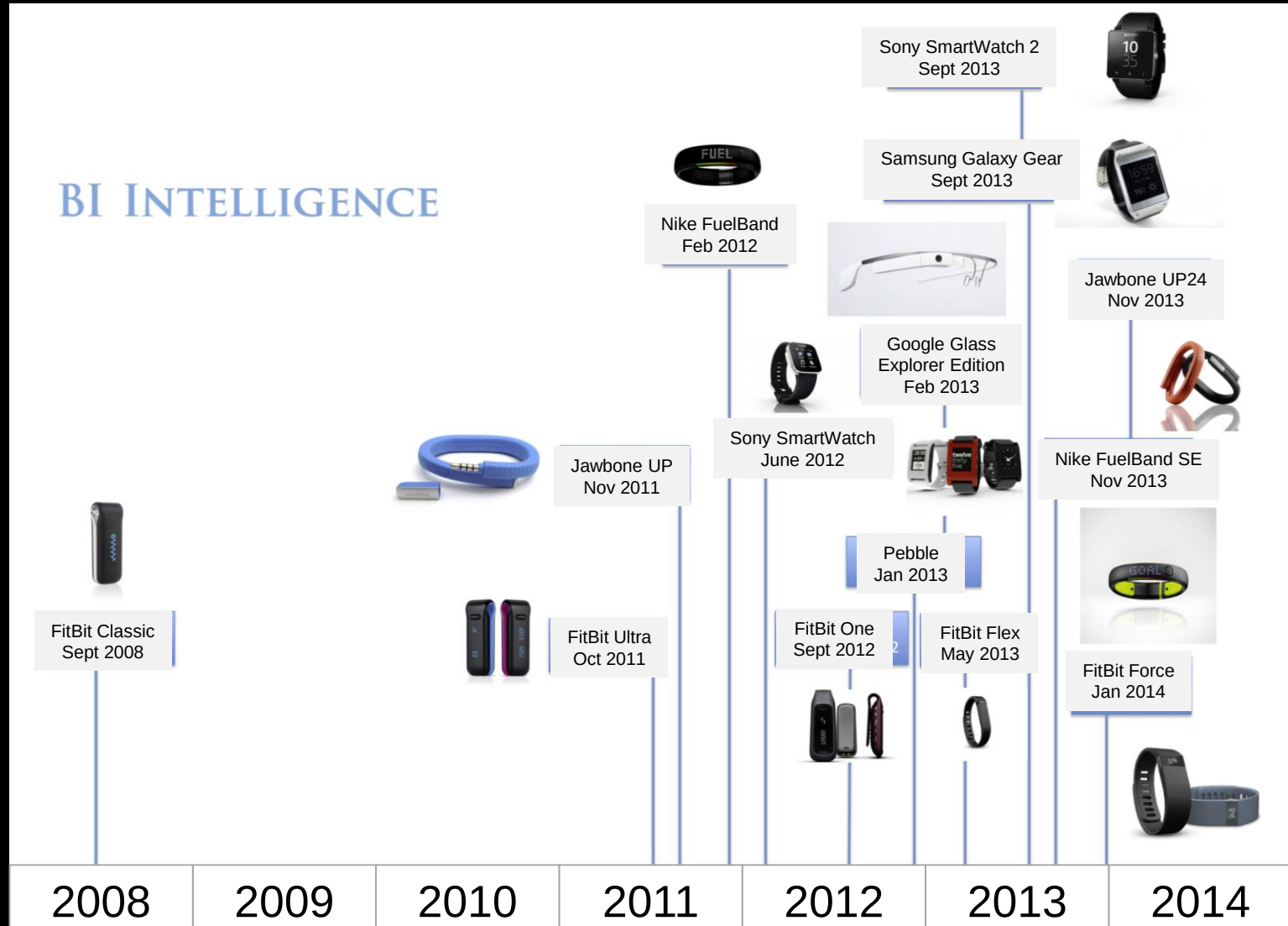
- Bewegungsdaten
- Pulsdaten
- Blutdruck

Weitergabe der Daten an
Coaches, Ärzte ...
Krankenversicherung

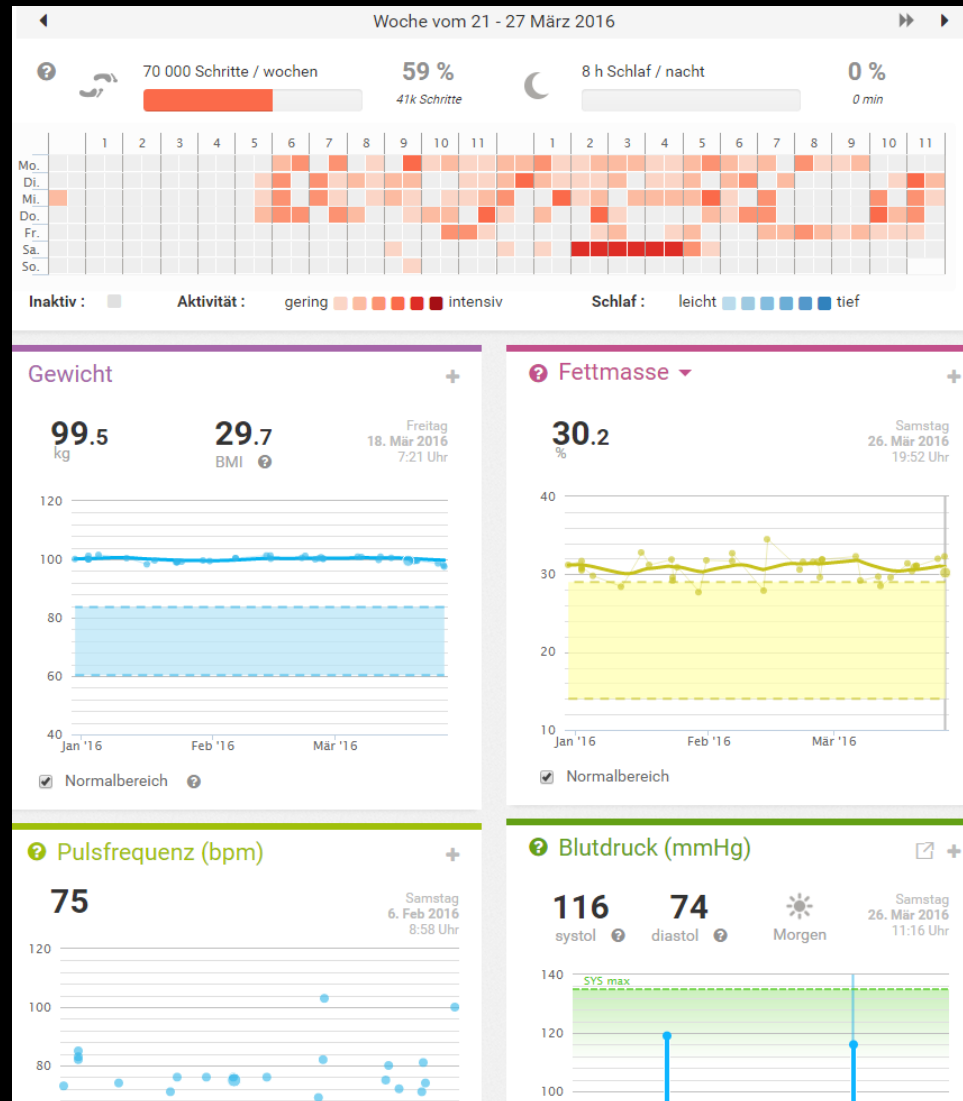
Wichtigste Bedenken der Nutzer

1. Falsche Messwerte
2. Falsche Gesundheitsratschläge
3. Datenschutz

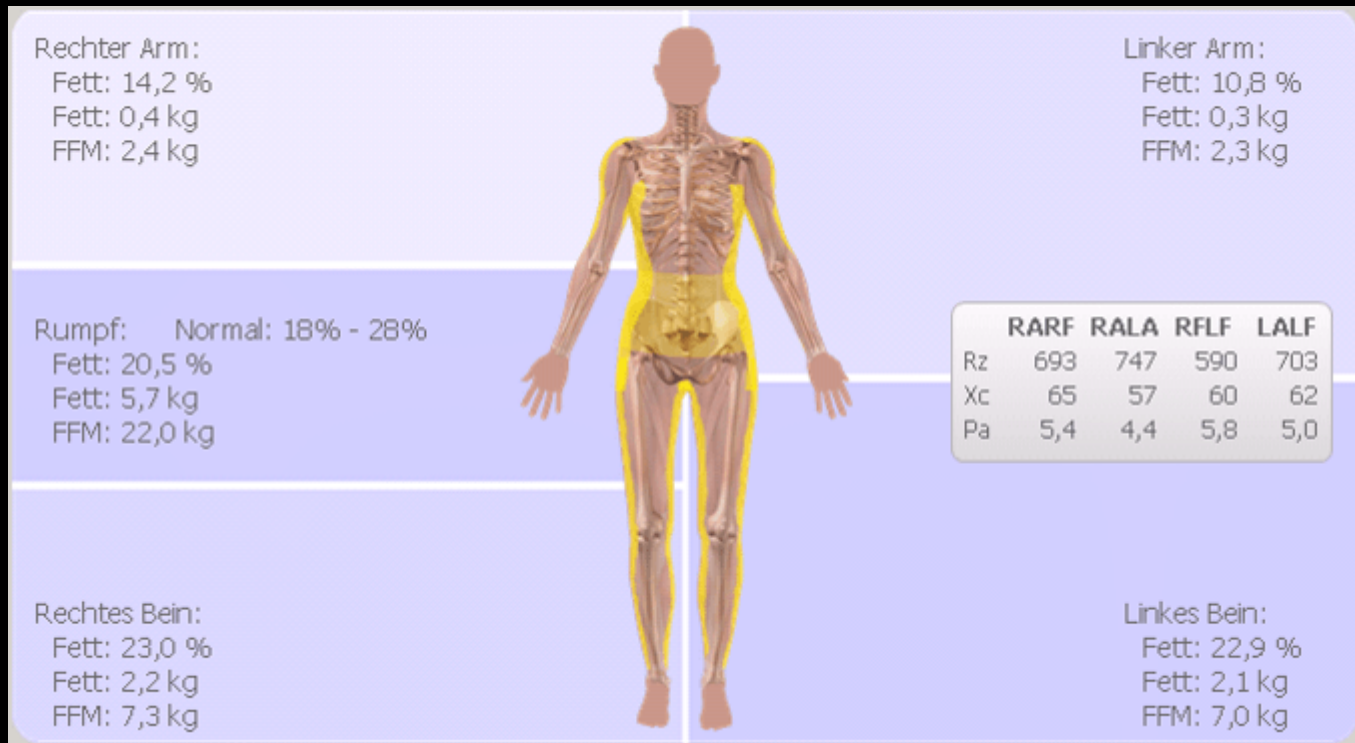
Wearable Device Release Date Timeline



Beispiel: Withings Healthmate



InBody Analyzer (Bioelektrische Impedanzanalyse)



In einer Minute wissen Sie hochpräzise über Ihren Körperzustand und dessen Zusammensetzung Bescheid.

3.3 Telemedizin



3.4 Transparenz, Informationsaustausch



TED



Stefan Larsson

What doctors can learn from each other

TED@BCG Singapore, Oktober 2013



[www.ted.com/talks/stefan_larsson_what
doctors can learn from each other](http://www.ted.com/talks/stefan_larsson_what_doctors_can_learn_from_each_other)

3.5 Individuelle Vermessung des Menschen



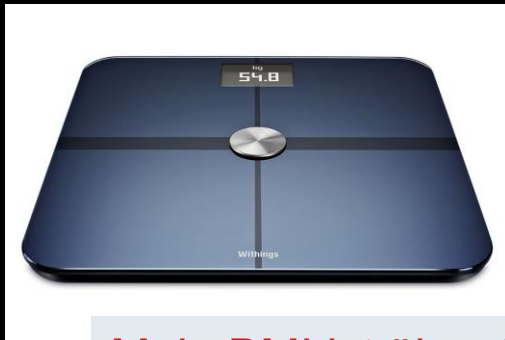
4. Zusammenfassung und Ausblick

Digital unterstützter Patient (Hippocrates for Health Tech Entrepreneurs)



Mein Puls ist immer viel zu hoch!

Ich schlafe sehr schlecht, ich war nur 20% im REM!



Mein BMI ist über 30 und mein Fettgehalt über 35%!

Diese Woche war mein Blutdruck dreimal über 130!



<https://www.youtube.com/watch?v=FJI52C0ezDA> (7:46)

Stacie Vilendrer, TEDxStanford 3.6.2014



... und für die weitere Vertiefung TED

<https://www.ted.com/search?q=medicine>

https://www.ted.com/playlists/23/the_future_of_medicine

TED Ideas worth spreading

WATCHDISCOVERATTENDPARTICIPATEABOUTLOG IN



Playlist (14 talks)
What doctors worry about
We worry about what our doctors will tell us -- and so do they. Doctors, scientists and medical researchers weigh in on health care and better health practices.
Watch now | Watch later | Favorite
https://www.ted.com/playlists/70/what_doctors_worry_about

Digitale Unterlagen:
www.cnlab.ch

HSR Datenschutz Zertifikatskurs:
Recht – Technik – Organisation
Do/Fr 9./10. Februar 2017
www.hsr.ch/datenschutz