

Mittwoch, 30. März 2016, 13:30 – 14:15  
«Datenschutz in einem digitalisierten Gesundheitswesen»,  
Schulthess kaps Weiterbildung AG, Hotel Marriott, Neumühlequai 41, 8001 Zürich

# Hippokrates und das Internet

Peter Heinzmann

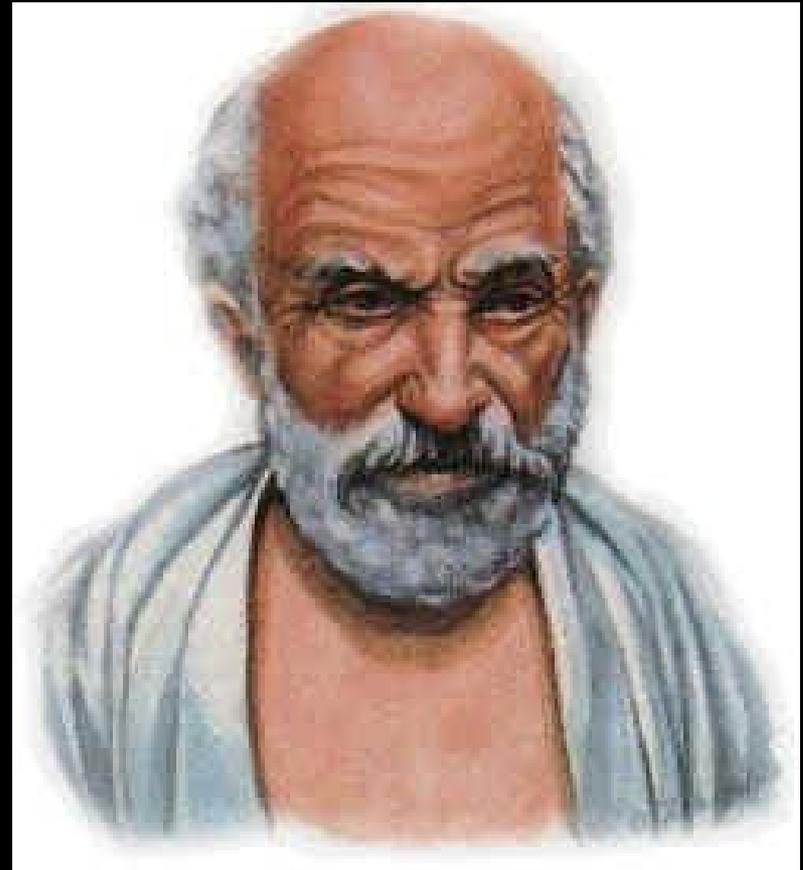
Professor für Computernetze und Informationssicherheit, HSR Hochschule für Technik Rapperswil,  
cnlab information technology research ag  
Obere Bahnhofstrasse 32b, 8640 Rapperswil  
[www.cnlab.ch](http://www.cnlab.ch) [peter.heinzmann@cnlab.ch](mailto:peter.heinzmann@cnlab.ch) +41 55 2143330

# 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

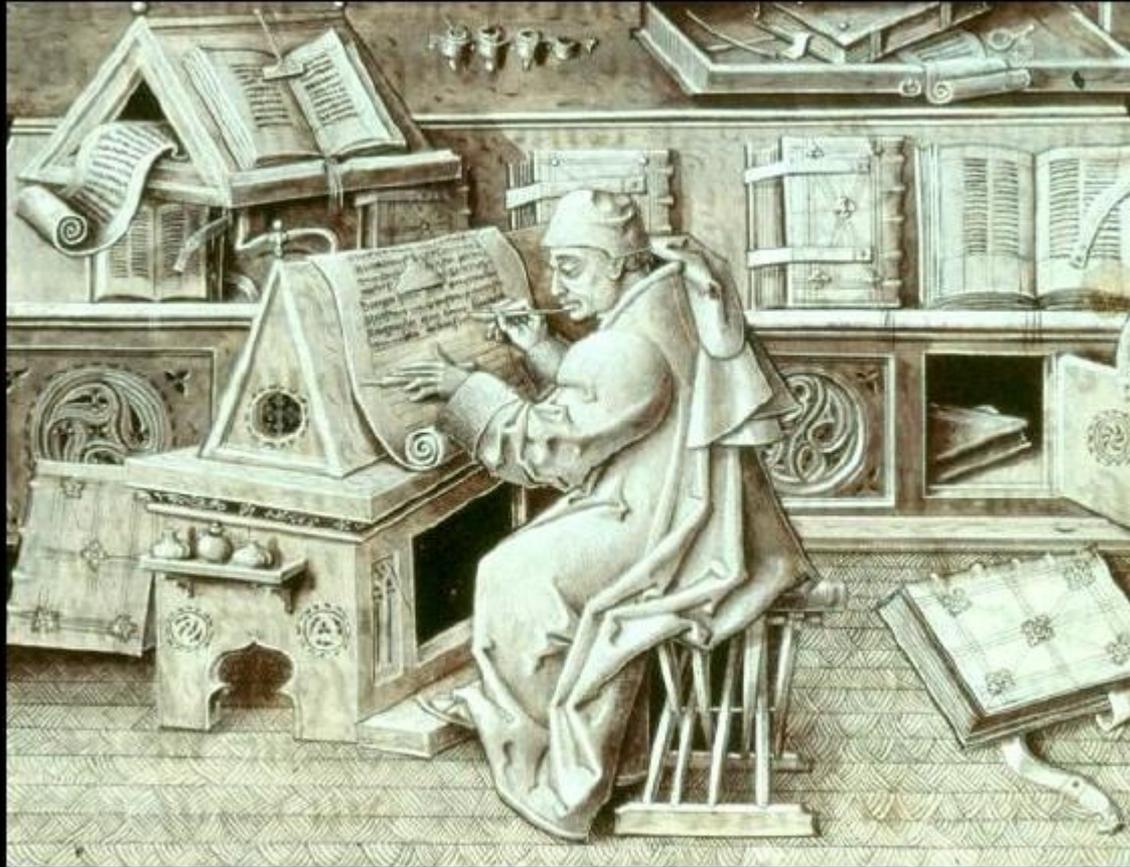
1. verändert die Gesellschaft
2. gibt uns eine virtuelle Identität
3. revolutioniert das Gesundheitswesen

... und das nicht erst morgen oder übermorgen !

# 1. Das Internet verändert die Gesellschaft

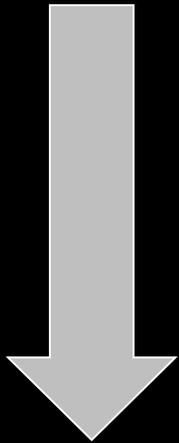
Umbruch in Wirtschaft, Verwaltung und Privatbereich durch Digitalisierung

# Demokratisierung des Informationszugangs (Transparenz)



# 1.1 Informationen von Allen an Alle

Aktiv  
(bewusst)

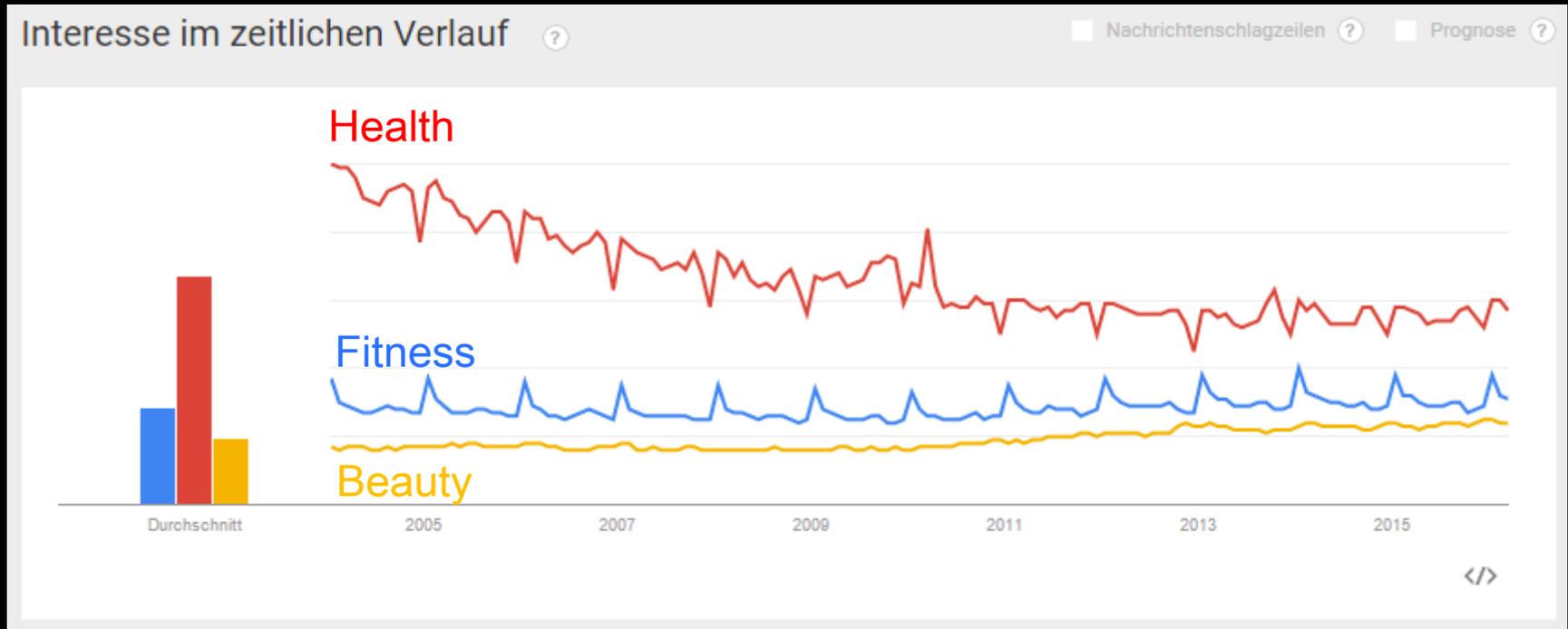


Passiv  
(unbewusst)

- 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

# Nutzung von Angeboten

[www.google.com/trends](http://www.google.com/trends)

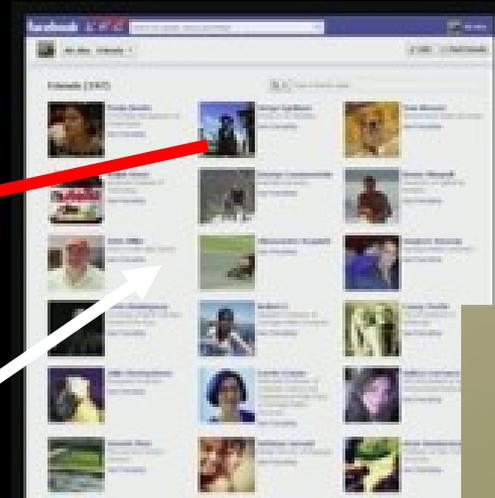


# Vorbeimarsch an Kamera «Facial Composites»

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

- 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

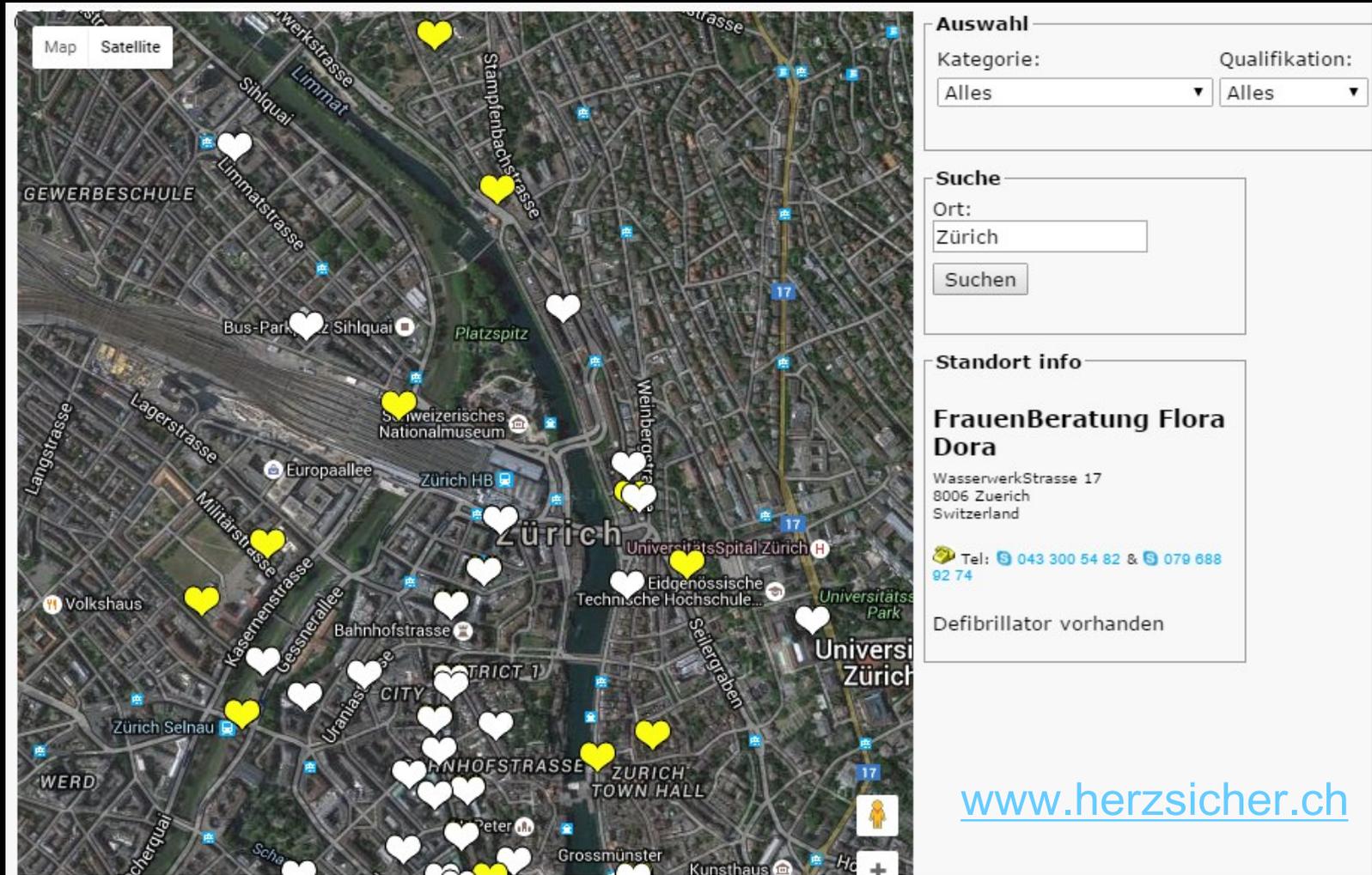
# Crowd Reporting (Citizen Journalism): G-20 Summit 2009, London

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



[http://www.ted.com/talks/paul\\_lewis\\_crowdsourcing\\_the\\_news](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](http://www.aed4.eu)



The screenshot displays a web application interface for crowd-sourcing AED locations. On the left, a satellite map of Zurich is shown with numerous heart icons (yellow and white) marking AED locations. The map includes labels for streets like 'Limmattstrasse', 'Sihlquai', and 'Zürich HB'. On the right, there is a search and filter interface. The 'Auswahl' section has 'Kategorie:' set to 'Alles' and 'Qualifikation:' set to 'Alles'. Below this is a search bar with 'Zürich' entered and a 'Suchen' button. The 'Standort info' section provides details for 'FrauenBeratung Flora Dora' at 'Wasserwerkstrasse 17, 8006 Zuerich, Switzerland', including phone numbers '043 300 54 82 & 079 888 92 74' and the status 'Defibrillator vorhanden'. At the bottom right, the website 'www.herzsicher.ch' is displayed.

Lucien Engelen, **Crowdsource your health**, TEDxMaastricht, April 2011  
[http://www.ted.com/talks/lucien\\_engelen\\_crowdsource\\_your\\_health](http://www.ted.com/talks/lucien_engelen_crowdsource_your_health)

# Y2K Millennium Development Goals by 2015

1. To eradicate extreme poverty and hunger
2. To achieve universal primary education
3. To promote gender equality
4. To reduce child mortality
5. To improve maternal health
6. To combat HIV/AIDS, malaria, and other diseases
7. To ensure environmental sustainability
8. To develop a global partnership for development

Jamie Drummond:

## Let's crowdsource the world's goals

TEDGlobal 2012 · 12:10 · Filmed Jun 2012  
Subtitles available in 21 languages

 View interactive transcript



[http://www.ted.com/talks/jamie\\_drummond\\_how\\_to\\_set\\_goals\\_for\\_the\\_world](http://www.ted.com/talks/jamie_drummond_how_to_set_goals_for_the_world) (12min02, 2012/6)

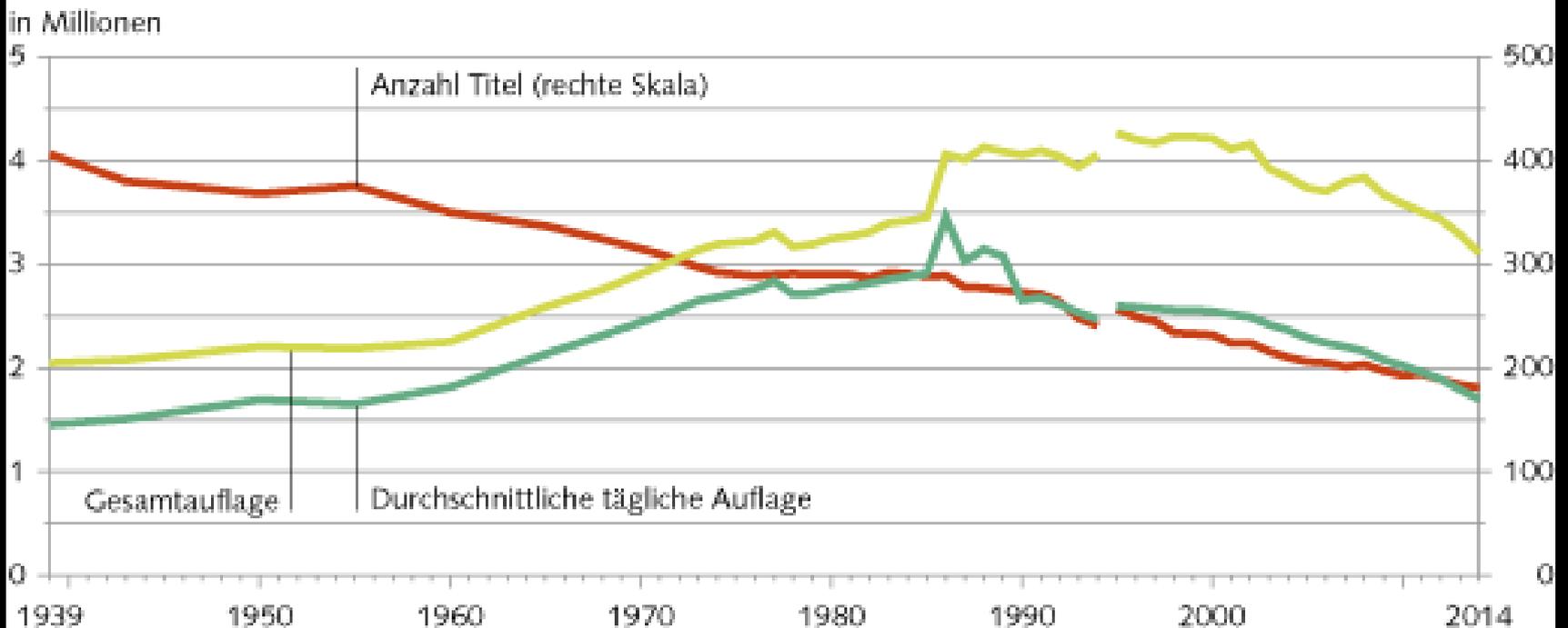
## 1.3 Manche Geschäftsbereiche und manche Jobs verschwinden ... und hoffentlich entstehen neue

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

# Einfluss der Digitalisierung auf Printmedien

## Printmedien

### Kaufzeitungen: Titelzahl und Auflage<sup>1</sup>

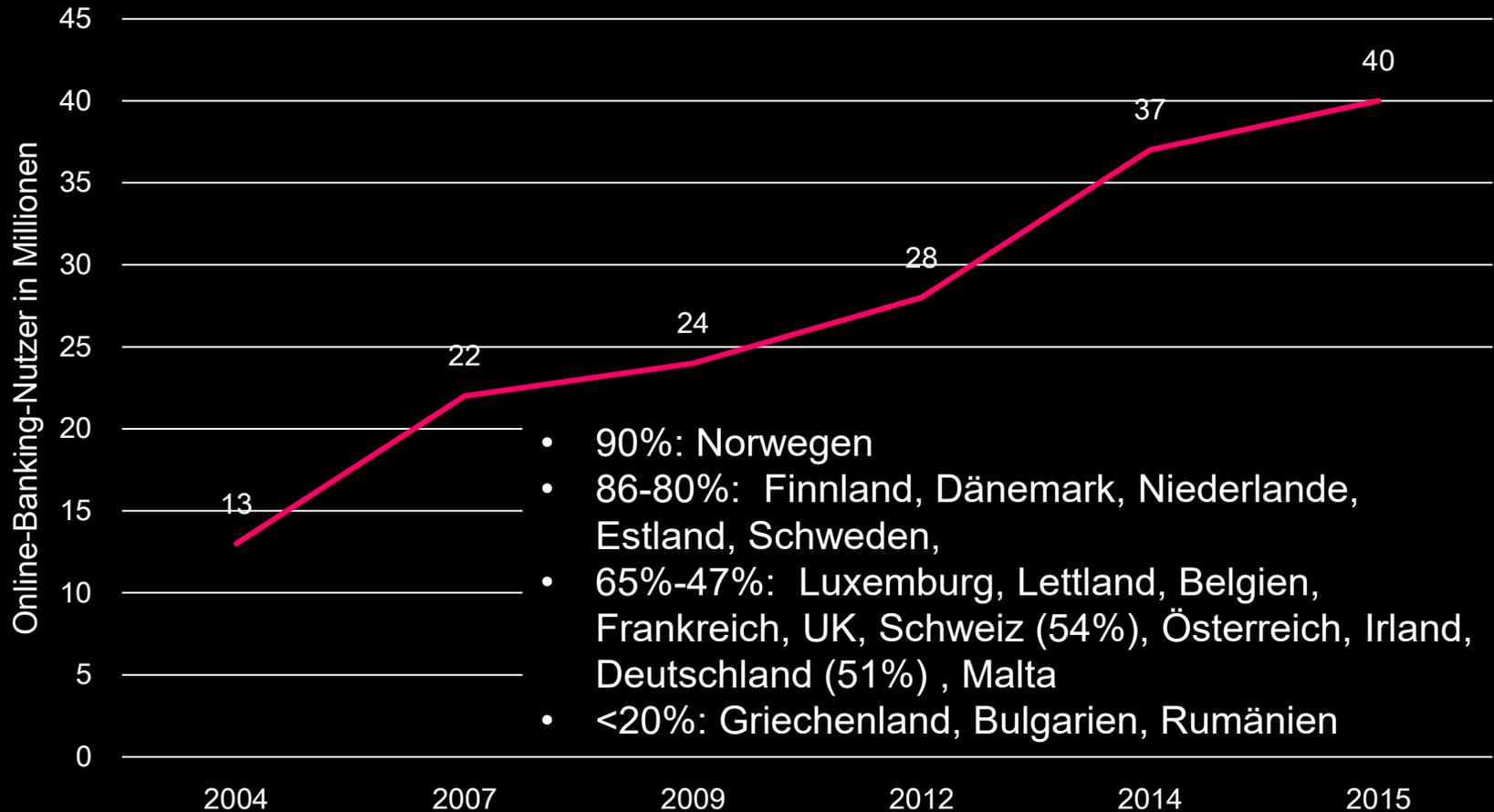


<sup>1</sup> Nicht enthalten sind Gratiszeitungen, Amtsblätter und Special Interest Zeitungen.

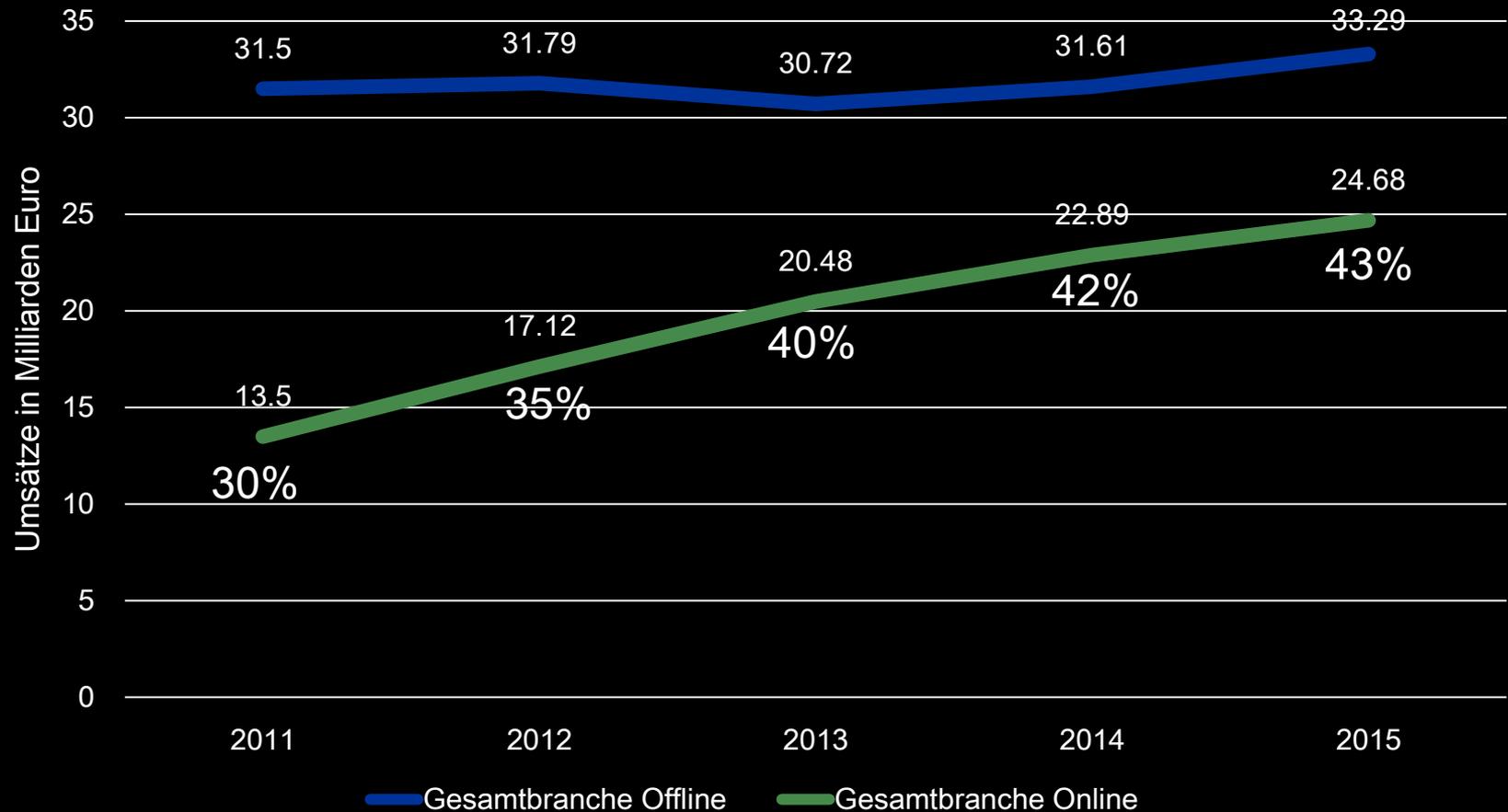
Quelle: Verband Schweizer Medien, WEMF

© 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](http://keinundaber.ch/de/literary-work/das-kapital-bin-ich)

**AVG PrivacyFix**

You have **169** tracking cookies; delete and block them by turning **Ad Tracking OFF**. [privacyfix.com](http://privacyfix.com)

**YOUR WORTH TO GOOGLE**

**\$16.13** [Share](#)

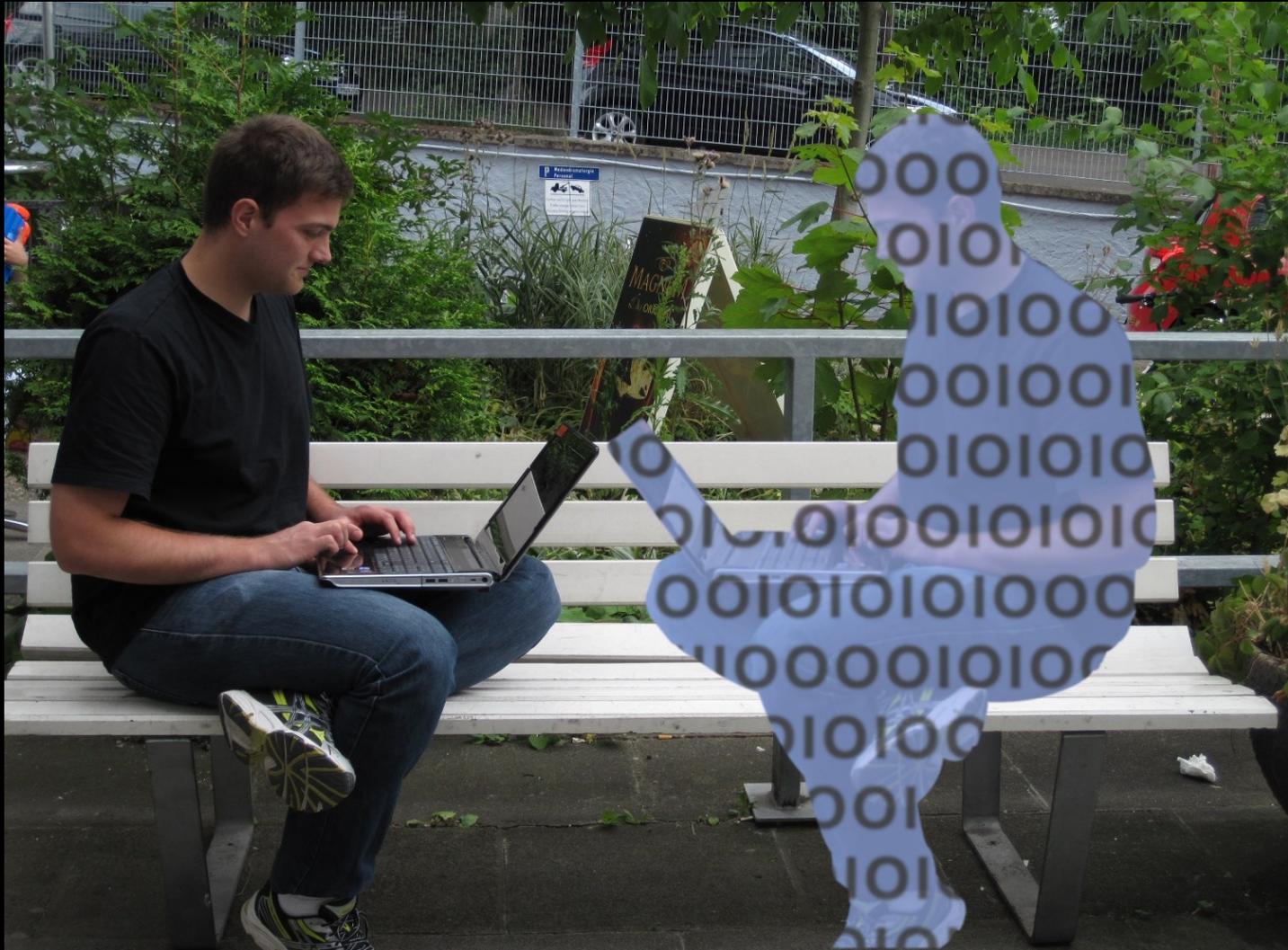
Google could earn this much every year from users with your amount of searches.

**GOOGLE COLLECTS DATA ON**

**74%** of websites recently visited

## 2. Das Internet gibt uns eine virtuelle Identität

# Physische und virtuelle Identität: Bits und Atome



# Was weiss das Internet über uns?



<https://www.youtube.com/watch?v=F7pYHN9iC9I> (2:28)

[https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src\\_vid=F7pYHN9iC9I&feature=iv&annotation\\_id=annotation\\_202513](https://www.youtube.com/watch?v=Rn4Rupla11M&src_vid=F7pYHN9iC9I&feature=iv&annotation_id=annotation_202513) (4:15)

# Spezialisierte «Personen Suchmaschinen» zeigen Ihnen, was das Internet über sie weiss

**yasni**® SCHWEIZ 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**

Welche Firmen steuert Peter Heinzmann?

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

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

Beispiele für Europa

[www.yasni.ch](http://www.yasni.ch)

[www.pipl.com](http://www.pipl.com)

[www.viadin.ch](http://www.viadin.ch)

[www.persono.net](http://www.persono.net)

Beispiele USA

[www.webmii.com](http://www.webmii.com)

[www.yourtraces.com](http://www.yourtraces.com)

[www.spokeo.com](http://www.spokeo.com)

[www.zabasearch.com](http://www.zabasearch.com)

[www.peakyou.com](http://www.peakyou.com)

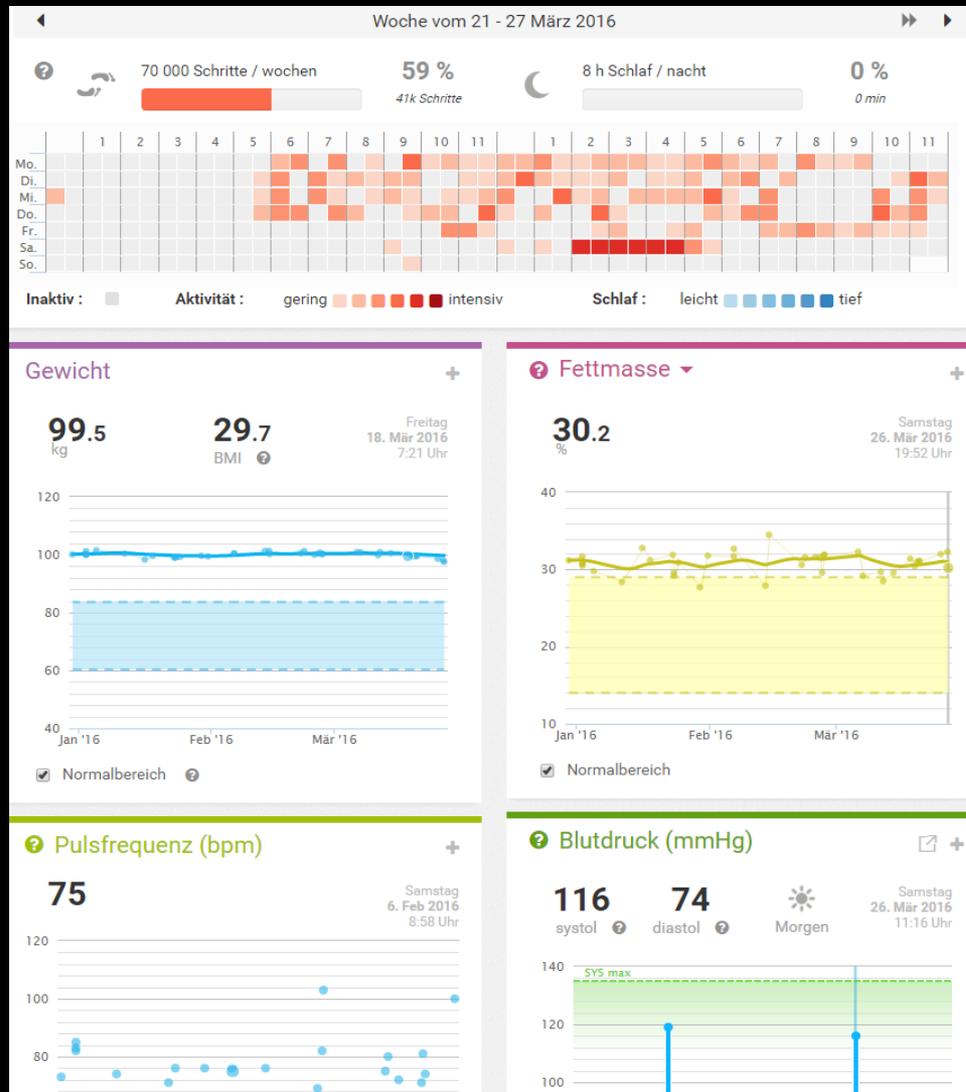
[www.instantcheckmate.com](http://www.instantcheckmate.com)

# Gefühlserkennung (Affective Computing)

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



# Beispiel: Withings Healthmate



# 3. Das Internet revolutioniert das Gesundheitswesen



### 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](http://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

## 3.3 Telemedizin



# 3.4 Transparenz, Informationsaustausch



**TED**

16

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

# The Digitally Empowered 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



arta HD



7.18  
41.33  
3.001  
+1+3  
0.0006  
3.87  
27

Digitale Unterlagen:  
[www.cnlab.ch](http://www.cnlab.ch)

HSR Datenschutz Zertifikatskurs:  
Recht – Technik – Organisation  
Do/Fr 10./11. November 2016  
[www.hsr.ch/datenschutz](http://www.hsr.ch/datenschutz)