

„GLOBAL IT-PLAYER GOOGLE, FACEBOOK & CO: FLUCH ODER SEGEN?“

René Bantes 30/06/2016



<http://www.int.fraunhofer.de/>

© Fraunhofer

Wer ich bin, worüber ich spreche, und worüber nicht



Dr. René Bantes

Abteilungsleiter „Technologieanalysen und strategische Planung“

Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen

Dr. der Physik, Danach 12 Jahre Telekommunikation. Seit 1.3.2015 am Fraunhofer INT

- **Worüber ich nicht spreche:**
Soziale Verarmung, Privatsphäre, Likes, Selfies, Smombies, Netzwerken, Freundschaften, Daten-Missbrauch, Shitstorm, etc...
- **Worüber ich spreche:**
Was ist das Informationszeitalter? Wer sind die Protagonisten? Welche Bedeutung erlangen Diese und welche Rolle spielt das für Aspekte der Entwicklung unserer Gesellschaft.

Das „Informationszeitalter“

Was ist das & was hat das mit meinem tägliche Leben zu tun [1/2]?

■ Allgemein:

„Kennzeichnung des Zeitraumes der durch den beobachteten gesellschaftlichen Wandel im Rahmen der zunehmenden Durchdringung gesellschaftlichen Lebens mit Informations- und Kommunikationstechnologien, ausgezeichnet ist“.

■ Speziell:

Der Zeitraum ab dem das Internet seinen Durchbruch als „Zivilgesellschaftliches Phänomen“ erlangt hat.



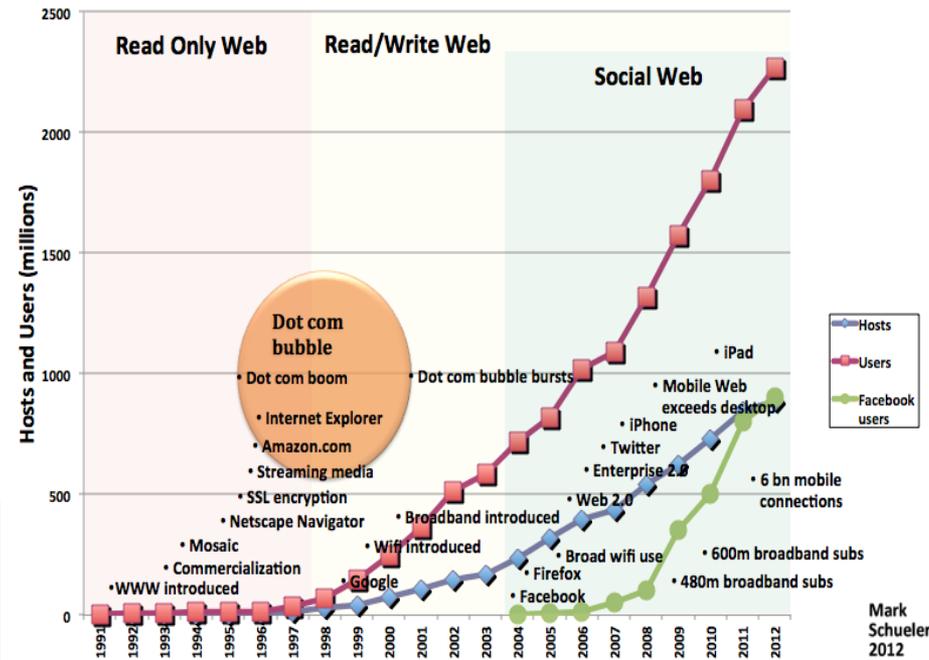
Das „Informationszeitalter“

Was ist das & was hat das mit meinem tägliche Leben zu tun [2/2]?

- Das „Internet als Zivilgesellschaftlichen Phänomen“ meint, dass Internetanwendungen Teil des täglichen Lebens und Erlebens eines wesentlichen Teiles der Zivilgesellschaft sind.
- Spätestens seit dem Aufkommen von Smartphones Internet als omnipräsenter Begleiter eines immer weiter wachsenden Teiles der Bevölkerung, und damit gesellschaftlicher Einflussfaktor.



Internet Growth - Usage Phases - Tech Events



Note – events shown relate to the time axis only.

(Quelle Web Science Trust, Southampton University 2012)

Mark Schueller 2012



Erfüllung eines Menschheitstraumes:

Jeder Mensch kann das Wissen der Welt top-aktuell in der Tasche mit sich herumtragen und jederzeit darauf zugreifen.

■ Was machen wir daraus?

Top 20 Gaining Queries 2001	
1.	nostradamus
2.	cnn
3.	world trade center
4.	harry potter
5.	anthrax
6.	windows xp
7.	osama bin laden
8.	audiogalaxy
9.	taliban
10.	loft story
11.	afghanistan
12.	nimda
13.	american airlines
14.	american flag
15.	aaliyah
16.	fbi
17.	kazaa
18.	lord of the rings
19.	jennifer lopez
20.	xbox

Source: Google Inc.



1. Sonnenfinsternis
2. Pegida
3. Flugzeugabsturz
4. Dschungelcamp
5. Paris
6. iPhone 6s
7. Griechenland
8. Charlie Hebdo
9. Helmut Schmidt
10. Windows 10



BOS-Digitalfunk



Das Informationszeitalter ist mehr als es auf den ersten Blick scheint: Die Kerntrends.



- **Individuelle, globale Vernetzung.**
Jeder ist immer und (von) überall erreichbar und in der Lage alles und jeden immer und überall zu erreichen.
- **Virtualisierung privater und öffentlicher Beziehungen:**
Virtuelle Interaktion als Alternative zu face-to-face Kommunikation. Das spielt sich im Privaten und im öffentlichen Raum ab.
- **Ent-Determinierung industrieller Abläufe:**
(Industrie 4.0, generative Fertigung, autonome Maschinen) emanzipieren sich von den starren Prozess- und Logistikmodellen der 80'ger, individualisierte Fertigung wächst.
- **Umfassende Digitalisierung von Prozessen im öffentlichen und wirtschaftlichen Raum.**

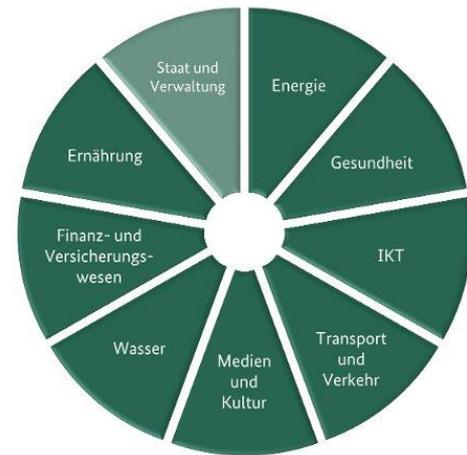
Digitale Services (Dienste und Technologien) erfahren eine wachsende Einbettung in individuelle Lebenswelten und gesellschaftliche Prozesse. Ihre Funktionsfähigkeit und Funktionsumfänge haben weitreichende Auswirkung auf gesellschaftliche Abläufe.

Das Informationszeitalter und seine Auswirkung auf das „Staatliche Gemeinwesen“

Digitale Services werden kritische Infrastrukturen

■ Definition:

Kritische Infrastrukturen sind Institutionen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden .



Kritische Infrastrukturen: Arbeitsfelder & Werkzeuge staatlichen Handelns und staatlicher Verantwortung, im Informationszeitalter gehören digitale Services dazu

Digitale Services als kritische Infrastruktur – Ist das nicht Übertrieben?



Erreichbarkeit öffentliche Verwaltung, Polizei, Bahnhöfe, Schulen, Krankenhäuser, Rettungsdienste stark eingeschränkt bis nicht mehr vorhanden -> Festnetz & Mobilfunk, damit auch keine Substitutionsmöglichkeit über Twitter/Whatsapp/Facebook etc...

Tankstellen können die Zapfsäulen nicht freigeben

Supermärkte können nur noch Bargeld annehmen

Verkehrsbetriebe und DB eingeschränkt (GSMR)

Verkehrsführung (Leitsysteme für Ampeln, Parken, etc. eingeschränkt)

Krankenhaus-Notrufsysteme fallen aus.

[..] Versorgungsengpässe, [...] erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit [...] andere dramatische Folgen [...]

Gravierende Sicherheitslücke in MS Office Systemen entdeckt:



In Unternehmen und Behörden darf die Software z.T. nicht mehr eingesetzt werden -> Auswirkungen auf Geschäftsprozesse (weitverbreitete Standard-Produkte)

Spionage Software auf Huawei Routern entdeckt



Telekommunikationsanbieter müssen Verbindungen abschalten bis die Software entfernt wurde.

Mobilfunk und Festnetzverbindungen aller Anbieter in erheblichem Umfang und auf lange Zeit gestört.

Unternehmen & Behörden müssen ihre internen Netze abschalten bis Situation & Datenschutzrechtliche Aspekte geklärt sind.

Alltagsservices werden zur kritischen Infrastruktur, was folgt daraus?

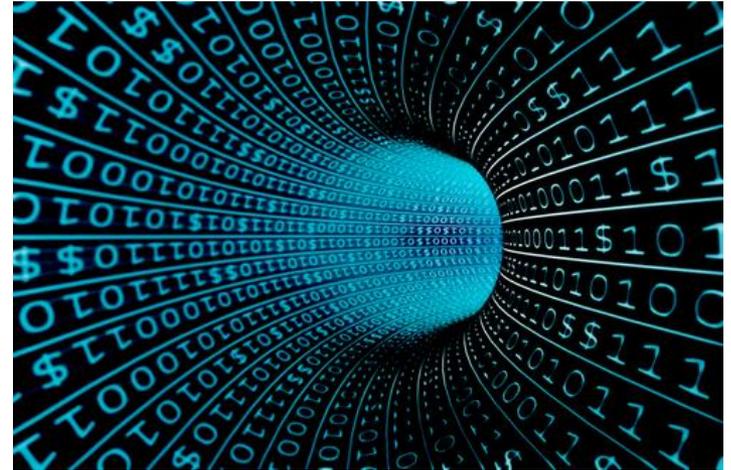
- Kritische Infrastrukturen stehen untereinander in Abhängigkeiten. Diese Abhängigkeit steigt.
- Informationstechnik hat einen sehr schnell **wachsenden** Einfluss auf **alle** anderen Infrastrukturen.
 - Ohne Informationstechnik gibt es zukünftig weder Energie (Smart Grid), noch Logistik, noch Medien, im Finanz und Versicherungswesen geht ebenso wenig etwas wie in der gesundheitlichen Versorgung etc...
- Neue Klasse „Kritische Services“



Oft übersehen: Der Nationalstaat kann wenig bis gar nicht beeinflussen ob die „kritischen Services“ im notwendigen Maße zur Verfügung stehen.

Zusammenfassung: Was ist also das Informationszeitalter?

- In dem hier behandelten Kontext ist das Informationszeitalter:
 - Die Zeit seit ~2005 indem das Internet im privaten und professionellen Bereich omnipräsent wurde.
 - Die Zeit die uns unmittelbar bevorsteht -> Die nächsten 5 bis 10 Jahre.
 - Die Zeit die durch den „Aufstieg“ digitaler Services zu gesellschaftsrelevanten und damit kritischen Infrastrukturen gekennzeichnet ist.
 - Die Zeit in der Anbieter digitaler Dienste, über den Umweg der kritischen Infrastrukturen, gestaltende Rollen in langfristigen gesellschaftlichen Entwicklungen einnehmen können.



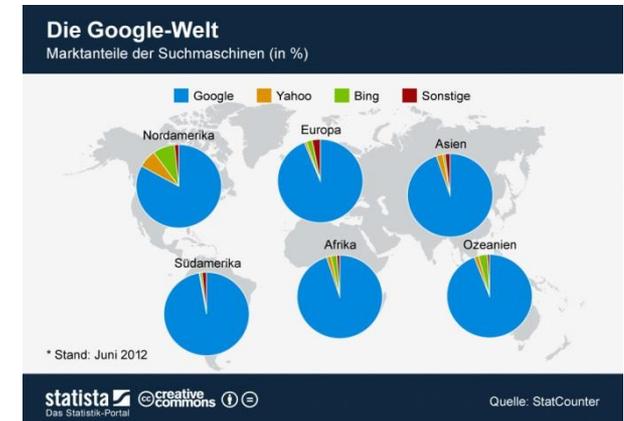
Die Zeit in der wir alle leben, und die wir alle aktuell mitgestalten (sollten)

Wer sind die Protagonisten?

Die kleine Welt der Internetakteure. Ein Schnappschuss:

- **Google:**
Marktanteile:
Suche: Weltweit >90%
Mobile Betriebssysteme 74%
Nobile Advertizing: ~50%
Umsatz 2014: 66 Mrd. US\$,
Gewinn 2014: 14 Mrd. US\$,
Eigenkapital 2014 ~120 Mrd. US\$.

- **Apple:**
Marktanteil
Smartphones ~20%, Tablets, 22%
Umsatz 2014: 18,3 Mrd. US\$
Gewinn 2014: ~4 Mrd. US\$



Quelle: Börsenangaben

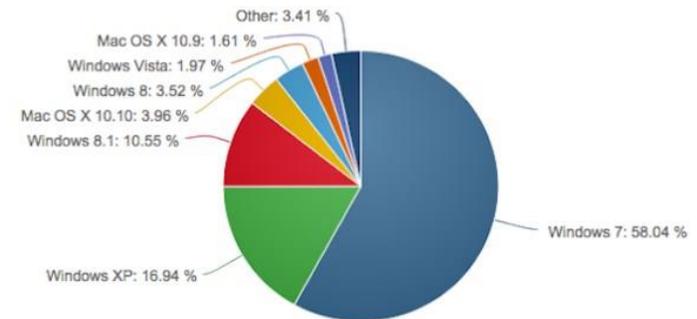
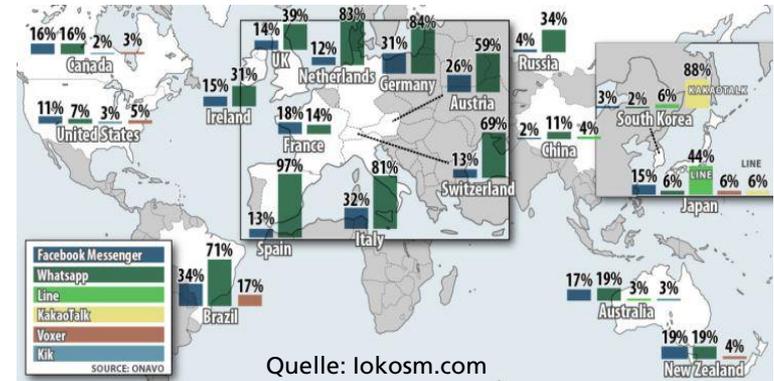
Wer sind die Protagonisten?

Die kleine Welt der Internetakteure. Ein Schnappschuss:

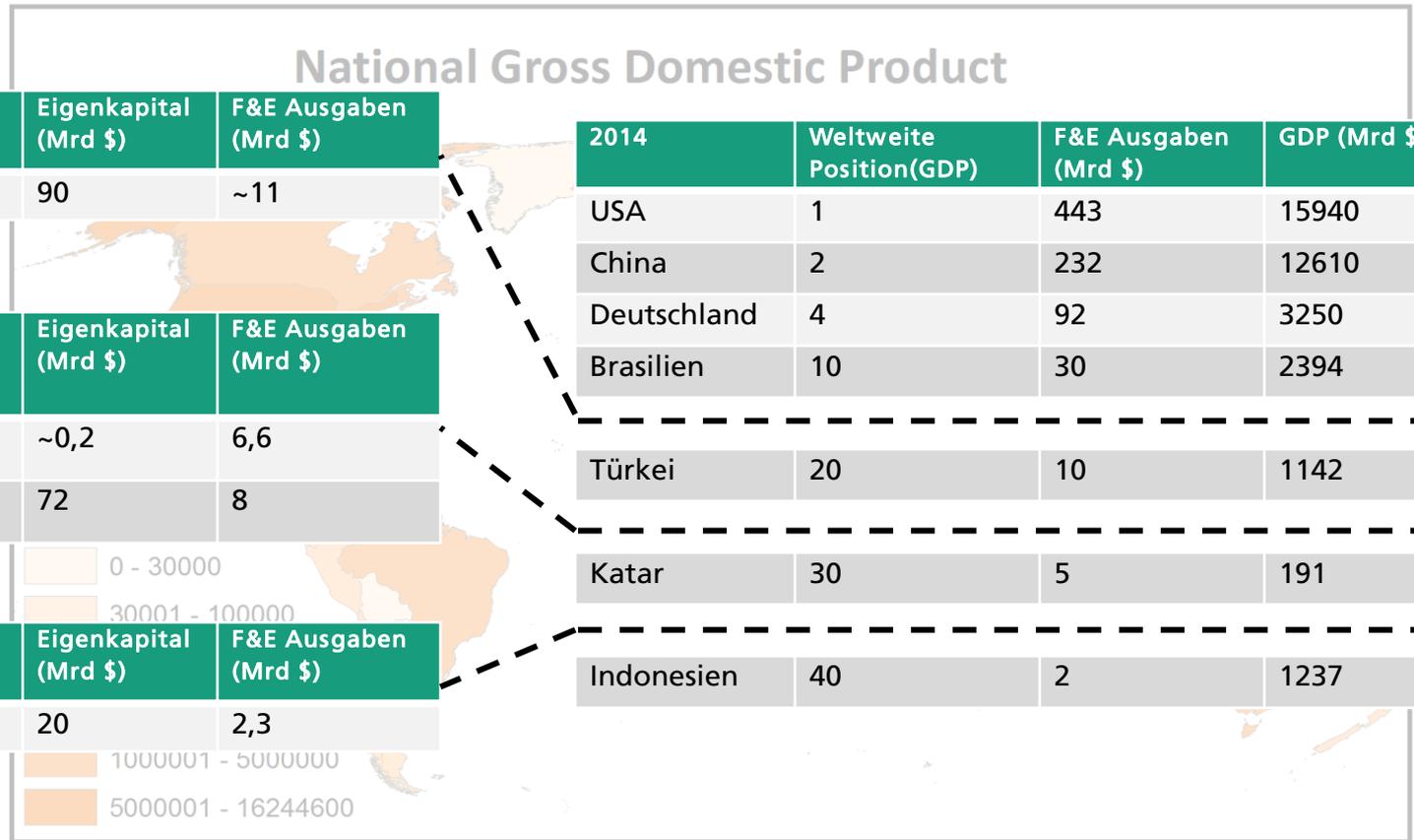
- **Facebook und Whatsapp:**
Marktanteile:
Messenger Weltweit ~80%
Soziales Netz Deutschland 85,4%
Umsatz 2015: 7,8 Mrd. US\$
Gewinn 2015: 3,7 Mrd. US\$

- **Microsoft:**
Marktanteile:
Betriebssystem Weltweit ~90%,
Umsatz 2014: 93,4 Mrd. US\$
Gewinn 2014: 22,2 Mrd. US\$
Eigenkapital 2014: ~90 Mrd. US\$

- **SAP:** 25% der Supply-Chain Management (ERP) Systeme weltweit,
- **Huawei:** 20% aller Router und Switches, 23% aller VoIP und IMS Infrastrukturen, 36% des gesamten Weltweiten LTE Equipments und ~30% des gesamten weltweiten Optical Network Equipments.



Zur Einordnung: Umsatz, Eigenkapital und F&E Etat einzelner Akteure im Vergleich..



Die führenden Akteure befinden insbesondere im Bereich des F&E Etats auf Augenhöhe mit mittleren Staaten

Strukturen und Strategien, oder „Wo wollen die eigentlich hin“?

My goal was never to just create a company. A lot of people misinterpret that, as if I don't care about revenue or profit or any of those things. But what not being just a company means to me is - not being just that - building something that actually makes a really big change in the world. **Mark Zuckerberg**

Facebook:

- Gegründet 2004
- Börsengang 2012, 2014 Kauf von WhatsApp und Oculus (VR), 2008 Facebook Connect (Cross Domain Authentifizierung), Facebook Messenger (Messaging und Video Calls),
- 2015: 91% aller online Newsinhalte wurden auf Facebook geteilt.

Strategie: Ausbau des originären Geschäftes (Social Network) durch ergänzende Zukäufe, Verschmelzen Messaging & Soziale Netze, Verbinden von News mit „User-generated Content“, Einstieg in VR/AR - Plattformstrategie.



Strukturen und Strategien

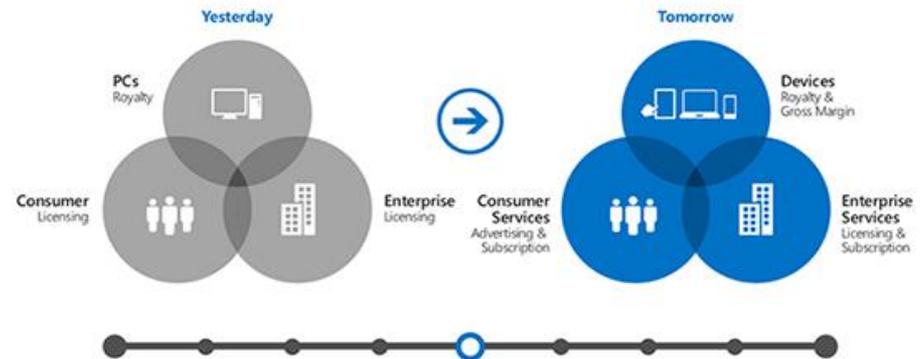
In the future, when Microsoft leaves a security-flaw in their code it won't mean that somebody hacks your computer. It will mean that somebody takes control of your servant robot and it stands in your bedroom doorway sharpening a knife and watching you sleep. **Daniel H. Wilson**

Microsoft:

- Gegründet 1974
OS für IBM Computer

- über die Jahre Ausbau der Marktführerschaft bei Betriebssystemen, Office Produkten (insbes. Outlook, Word, Excel, PowerPoint) aber auch Server Systeme, Compiler, Spielekonsolen, Mobiltelefone incl. Betriebssysteme etc... **Marktanteil Consumer ~92%, Enterprise ~35%, Cloud 11% (+96% YoY Wachstum bei Cloud Services)**

Business Models



Strategie: Anbieter personalisierter, virtualisierter Software Dienste auf der MS Plattform, Führender Anbieter im „Internet of Things“

Strukturen und Strategien

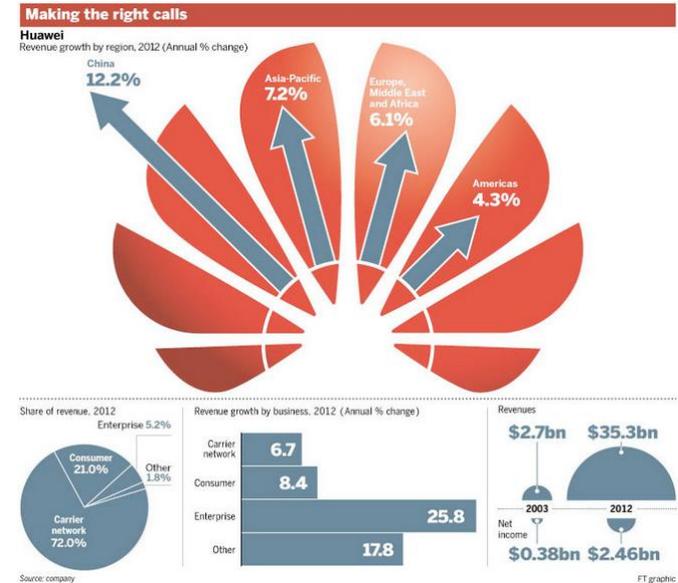
Der andere Ansatz:

Huawei:

- 1987 gegründet als „Staatsbetrieb“
Ziel: Chinesische Telko. zu modernisieren

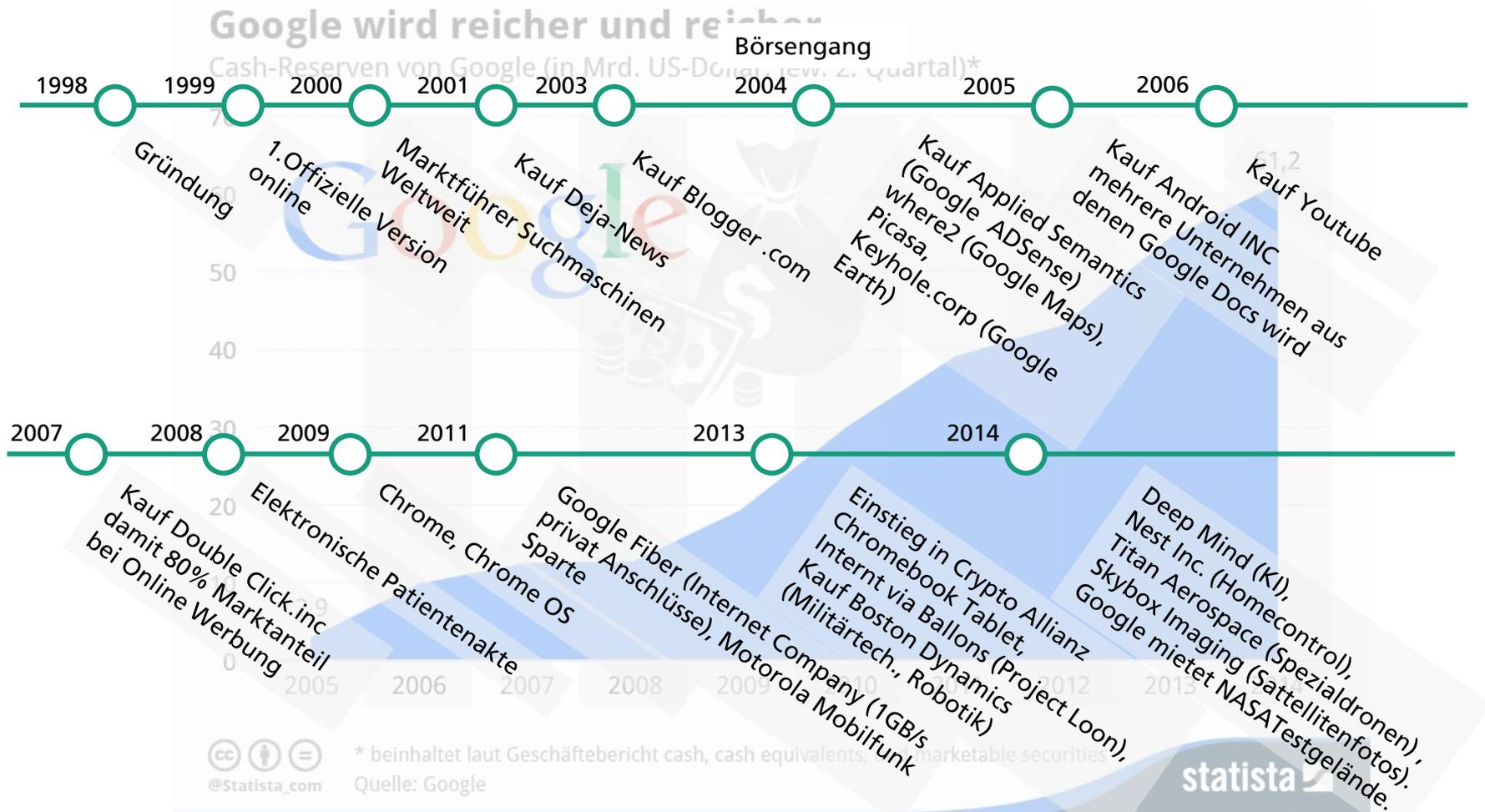
- 1997 erster internationaler Vertrag
- 2000'er Jahre: Massive Vorwürfe bzgl. IP Rechte (Cisco), außergerichtliche Einigung. Weitreichende internationale Expansion. Im Markt der Mobilfunkinfrastrukturen ist Huawei inzwischen preislich und aufgrund nahezu unerschöpflicher personeller Ressourcen, dominant
- 2015: 20% aller Router und Switches, 23% aller VoIP und IMS Infrastrukturen, 36% des gesamten weltweiten LTE Equipments und ~30% des gesamten weltweiten Optical Network Equipment, YoY growth ~20%

Strategie: Ausbau Marktdominanz Netzequipment, starkes Wachstum im Consumer Bereich (Handsets)



Strukturen & Strategien: Google

Obviously everyone wants to be successful, but I want to be looked back on as being very innovative, very trusted and ethical and ultimately making a big difference in the world. **Sergey Brin**

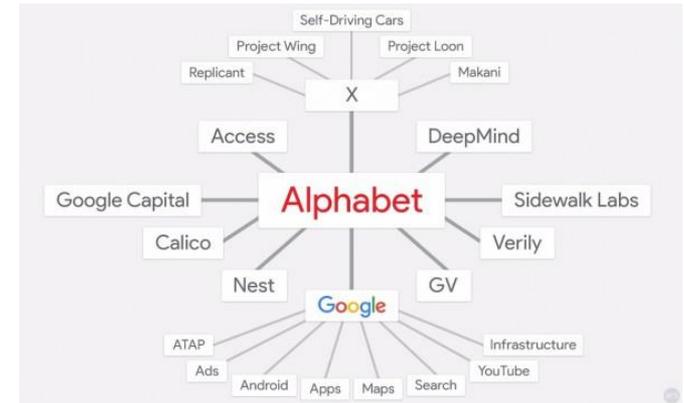


Strukturen & Strategien: Google

■ 2015 Aufspaltung in neue Konzernstruktur „Alphabet INC“ mit den Töchtern:

- **Google:** Kerngeschäft
- **Calico:** Biotechnologie, Entwicklung von Methoden gegen menschliche Alterung, Budget ~500 Mio\$ in den ersten 2 Jahren
- **NestLabs:** Home Automatization
- **X:** Entwicklung langfristiger Ideen (u.A. Autonomes Fahren, Google Glasses, Google Brain, Deep Mind, KI...)
- **Fiber:** Breitbandvernetzung
- **Venture:** Wagniskapitalgesellschaft (~500 Mio \$/Jahr)
- **Capital:** Innovationsfinanzierung
- **Verily.** Medizintechnik

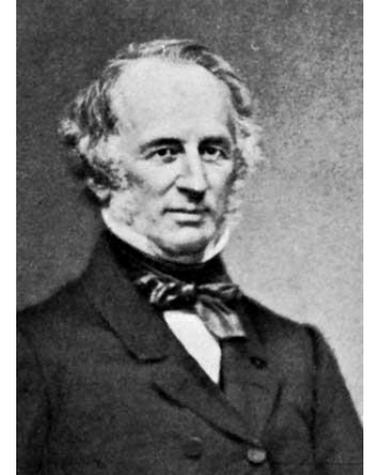
■ Strategie: ?



Der Blick zurück:

Sind „Quasi Monopole“ etwas Neues, oder gab es so etwas schon einmal? „Was hat uns die Geschichte gelehrt“

- In vielen, heute „zentralen“ Wirtschaftszweigen gab es Phasen mit Quasi- Monopolen
 - Standard Oil (Rockefeller)
 - Transport/Logistik/Eisenbahnbarone (Vanderbildt)
 - Energieunternehmen
- Jedoch immer auch Phasen der Monopolzerschlagung aus staatlichen Interessen

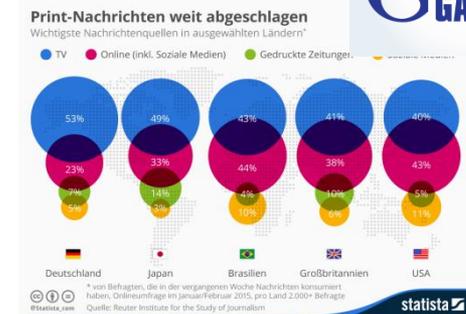


Die heute als „kritische Infrastrukturen“ klassifizierten Bereiche sind historisch oft aus wirtschaftlichen Entwicklungen mit „Quasi Monopolen“ erwachsen. Die Entscheidung eine Infrastruktur staatliche zu kontrollieren entkoppelt diese von den rein marktwirtschaftlichen Mechanismen um einem politischen Willen Ausdruck zu verleihen. Derartige Entscheidungen wurden immer wieder einmal auf lokaler (Staaten) Ebene getroffen.

Der Blick zurück: Umgang mit Monopolstrukturen.

Historisch wurden bei kritischen Infrastrukturen Regelwerke geschaffen, die es ermöglichen Einfluss auszuüben, und Anbietern/Besitzern Grenzen zu setzen um Missbrauch zu verhindern, denn:

- **Ökonomischer Standortfaktor:** Verfügbarkeit, Sicherheit und Weiterentwicklung fördert wirtschaftliches und soziales Leben.
- **Steuerungselement:** Durch Förderung und/oder Unterdrückung kritischer Infrastrukturen werden politische Entscheidungen umgesetzt.
- **Machtpolitisches Argument:** Verfügbarkeit und Preis elementarer Ressourcen (Öl, Wasser...) dient als Mittel innerer und äußerer staatlicher Machtausübung.
- **Einflussnahme in politischen Prozessen:** Zugang zu, und Aufbereitung von Nachrichten, Meinungen und Analysen über Medien sind elementarer Bestandteil der Meinungsbildung, und damit auch politischer Entscheidungsfindung.



Der Blick zurück:



Alle Sektoren der „klassischen“ kritischen Infrastrukturen sind i.d.R. lokal reguliert. Für die aktuellen Entwicklungen globaler Infrastrukturen gibt es keine adäquate historische Vorlage.

Zusammenfassung: Wer sind die Protagonisten und was lehrt uns die Geschichte?

- International agierende Anbieter von IKT Services und/oder Hardware
- Überwiegend amerikanische Unternehmen, aber nicht ausschließlich. Alle mit internationalen Standorten.
- Alle mit Budgets ausgestattet die es Ihnen möglich machen in Bereichen zu investieren die selbst für Staaten und Staatengemeinschaften schwer zu stemmen sind.
- Die Unternehmen agieren global und in wenig regulierten Märkten
- Alle mit ungebremstem Wachstum, ganz oder teilweise monopolartigen Marktpositionen, und aggressiven Expansionsstrategien
- Es gibt keine passenden historischen Präzedenzen.



Der Blick nach vorne,

Entwicklung der Informationsgesellschaft erinnert an bereits Erlebtes, ist aber in wesentlichen Teilen unterschiedlich:

■ Ähnlich:

- Wenige Unternehmen dominieren den Markt - quasi Monopole.
- „Rohstoff digitale Information“: Basis der modernen Gesellschaft.
- Unerlässlich für digitale Dienstleistungen: Verfügbarkeit echter Infrastruktur.

■ Wichtige Unterschiede:

- Ausmaß der Marktdominanz historisch unerreicht (Wirtschaftsstärke).
- „Querschnittlicher“ Einfluss der IKT enorm & exponentiell wachsend.
- Rohstoffbild ist irreführend. (Lagerstätten, Erzeugung...)
- Keine „Zugehörigkeit“ zu einem Staatsgebiet, Die Anbieter/Akteure sind nicht an geographische oder rechtliche Grenzen gebunden.

Für den Blick voraus können wir uns also nur sehr bedingt auf Erfahrung berufen.

Der Blick nach vorne:

Versuch einer Vorausschau: Das Huawei Modell



Zwei Extremfälle: Google und Huawei.

■ Huawei:

- „Klassische Wachstumsstrategie“. Ziel: Marktbeherrschung bei Telekommunikationsinfrastruktur und Consumer Electronics.
- Starker staatlicher Einfluss.
- Expansionspolitik des 21. Jahrhunderts. Vermutungen das Huawei nicht alleine wirtschaftliche Ziele verfolgt.
- Enge Verknüpfung mit chinesischem Geheimdienst / Militär.
- Generation staatlicher Einflussphären, die ansonsten nicht zugänglich wären.

Starker staatlicher Einfluss. Wachstum Mittel staatlicher Interessengenerierung

Der Blick nach vorne:

Versuch einer Vorausschau: Das Google Modell



■ Welchen Plan verfolgt Google?

Oft verwendete Erklärungsmuster...

■ **Wirtschaftliche Erklärung:**

Google sucht nach Investitionsmöglichkeiten die langfristig hohen finanziellen Zuwachs versprechen. Was das für Investments sind ist grundsätzlich egal.

Aber:

Viele der Investitionen hoch risikoreich, konservativere Investitionspolitik würde deutliche höhere Renditen erzeugen

■ **Verschwörungstheoretische Erklärung:**

Google verfolgt mit allen Investitionen das Ziel möglichst viele Daten einzusammeln. – Stichwort Überwachungskapitalismus

Aber:

Bei vielen der Investitionen ist die Generierung von Benutzerdaten deutlich untergeordnet (Loon), andere Investitionen wären erfolgsversprechender.

Beide Erklärungen plausibel aber nicht 100% zufriedenstellend

Der Blick nach vorne:

Versuch einer Vorausschau: Das Google Modell

Obviously everyone wants to be successful, but I want to be looked back on as being very innovative, very trusted and ethical and ultimately making a big difference in the world. **Sergey Brin**

Erklärungsmuster 3: „[...] ultimately making a big Difference in the World“.

Investitionen seit ~2006

- Einstieg in Breitband Übertragungsnetze:
Auflösen der Abhängigkeit von Netzbetreibern und regulierten Infrastrukturen. Erlaubt Google komplette Monopolstellung im Digitalen Raum
- Einstieg in Smart-Metering, Makani (Energieerzeugung) und Heimautomatisierung:
Energieversorgung
- Einstieg in die Gesundheitstechnologie und Medizintechnik
- Einstieg in Venture Capital, und Innovations-financing: Zugang in den Bereich Banken & Financial, der Bereich Versicherungen wird automatisch durch den Medizinbereich, und durch das zunehmende Zurückgreifen von Versicherungen auf digitalen Kundendaten erschlossen
- Einstieg in den Lebensmittelhandel (Google Shopping Express) (in den USA bereits in Pilotphase)
- Einstieg in den Bereich Transport & Logistik (Maps, Autonomes Fahren)

Der Blick nach vorne: Versuch einer Vorausschau: Das Google Modell

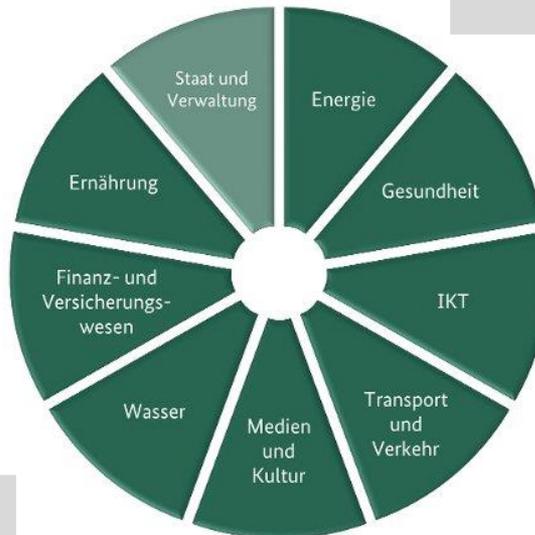
Google Shopping Express (ab 2016)



Google Venture
Google Capital




?



Youtube
Android
Google Books
Google




Google Nest Labs
Google Makani



Google Verily
Google Calico
Google Health



Google
Google Fiber



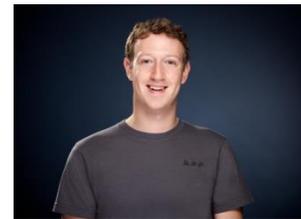
Google X (Autonomen Fahren)
Google Maps



Erklärungsmuster 3: Idealistische Erklärung:
Maximale Einbettung in die Gesellschaft, Digitalisierung als Vehikel um nicht nur gewinnbringend, sondern auch gesellschaftlich gestaltend zu wirken.

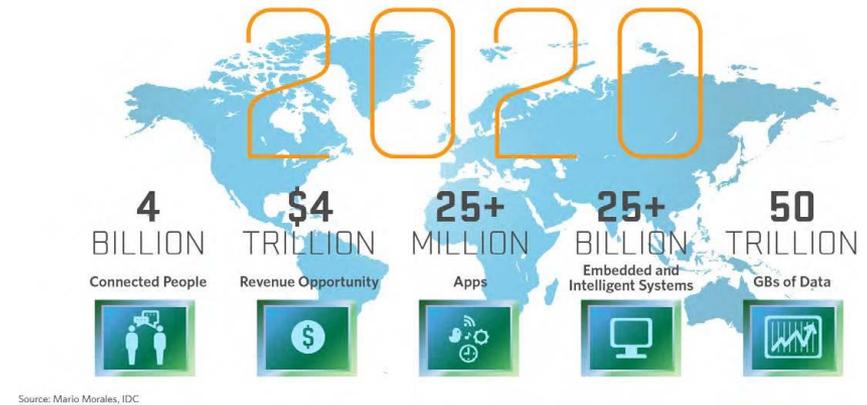
Der Raum der mögliche Zukünfte?

- Die beiden Extremfälle Google und Huawei zeigen das mögliche Spektrum der Entwicklungen auf:
 - Klassische, staatlich unterstützte Machtpolitik, abschließend abhängig von Entscheidungen der politisch Bestimmenden, bis hin zu
 - Weltgestaltend, idealistisch getriebene Expansion, abschließend abhängig von wirtschaftlichem Erfolg und den Entscheidungen der dominanten Personen in den jeweiligen Unternehmen.



Und wie geht es nun weiter?

Versuch eines Ausblicks



■ **Beobachtung:**

Aufmerksamkeit privater Nutzer im Hinblick auf Sicherheit, Vertraulichkeit steigt kontinuierlich, hat aber absehbar noch wenig Auswirkung.

Ausblick:

Affinität zu, Abhängigkeit von und Sozialisierung mit Digitalen Medien & Technologien nimmt weiter zu, Sicherheit und Vertraulichkeit kein zentrales Entscheidungskriterium

■ **Beobachtung:**

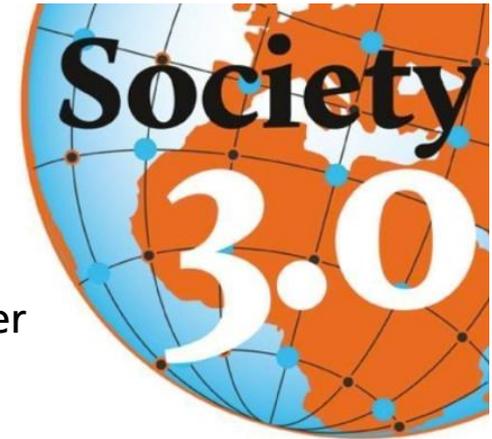
Im öffentlichen & privatwirtschaftlichen Bereich Risikobewusstsein im Hinblick auf Vertraulichkeit entstanden, Aspekte wie Resilienz, digitale Außenpolitik, Quasistaatliche Strukturen werden wenig, bis gar nicht betrachtet.

Ausblick:

Derzeit keine Veränderung absehbar, potential für sprunghafte Änderung durch plakatives Einzelevent

Wie geht es weiter:

Versuch eines Ausblicks



■ **Beobachtung:**

Bisher an relevanten Stellen wenig tiefergehendes Knowhow, massives Defizit an Forschung bzgl. potentieller Gefahren.

Ausblick:

Absehbar werden hier Entscheidungsprozesse und Forschungsergebnisse hinter den Entwicklungen zurückbleiben.

■ **Beobachtung:**

Auf der Forschungsseite wird das Thema noch nicht ganzheitlich betrachtet.

Ausblick:

Eingehende Untersuchungen die gesamten Themenkomplex abdecken erfordern Zusammenarbeit von Natur-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlern. Derzeit keine fokussierten Aktivitäten.

■ **Beobachtung:**

Kein internationaler Rechtsrahmen der Umgang mit Digitalen Identitäten, Personenbezogenen Daten, Nutzungsprofilen etc regelt.

Ausblick:

Lösung auf internationaler Ebene nicht absehbar.

Wie geht es weiter: Versuch eines Ausblicks



■ **Beobachtung:**

Verfahren & Methoden werden relevante Fähigkeiten in Konfliktsituationen. Cyber Attacken, Leaks, Propaganda, Diffamierung, selektive Berichterstattung, Zensur nehmen Einfluss auf Staatliche, Industrielle, Politische, Soziale Konflikte.

Ausblick:

Trend wird sich im politischen, militärischen und im wirtschaftlichen Bereich verstärken. Im militärischen und im Bereich der zivilen Sicherheit Entwicklung zu dominatem Aspekt. Durch den Mangel an rechtlichen Rahmenbedingungen, und das fehlende Know-how auf Entscheider-Ebene wird dieser Prozess zunächst ungebremst, und sehr dynamisch verlaufen.

■ **Beobachtung:**

Derzeit nicht absehbar dass von öffentlicher Seite wirksame Beschränkungen kartellrechtlicher Art zu erwarten sind.

Ausblick:

Wachstum der Key-Player wird zunächst ungebremst weitergehen.

Fassen wir zusammen: Der Blick nach Vorne

Staaten vs. Global Player, die Protagonisten des Informationszeitalters



- **Traditionell:** Bereitstellung, Regulierung, Weiterentwicklung kritischer, relevanter (Infra)Strukturen Aufgaben staatlichen Handelns. Medien/Presse mehr oder weniger unabhängige Ausnahme und Kontrollinstanz.
- **Neu:** Nichtstaatliche Akteure, die in erheblichem Maße zu relevanten Entscheidern auf dem Feld kritischer Infrastrukturen werden, in Teilaspekten quasi staatlich handeln, ohne dass sie dafür im herkömmlichen Sinne legitimiert sind.
 - Dabei exportieren sie Rechtsgrundsätze aus einem Land ins andere. Und setzen sich damit über lokale, existente Rechtsmodelle hinweg.
 - Sie verändern die Legitimierungsstrukturen indem sie neue, zusätzliche Informationswege öffnen (siehe Internet Zensur in China)
 - Sie schaffen auf tradiert-staatlichen Feldern eigene, von intrinsischen Interessen ausgelöste Fähigkeiten und Forschungsprogramme (SpaceX, ...)

Die zentralen Akteure des Informationszeitalters agieren als „quasi staatliche“ Institutionen & erlangen die Fähigkeit gesellschaftliche Prozesse aktiv zu gestalten.

Der Blick nach Vorne:

Chancen und Risiken für Freiheit und Sicherheit

Marktdominanz & Aktivitäten einiger Unternehmen nicht nur wirtschaftliches Phänomen

- **Quasistaatliche Rolle:**
Einfluss auf kritische Infrastruktur, „Rechtliche Mobilität“, eigene Rechtsräume
- **Digitale Aussenpolitik**
Verbreitung Wertesysteme – Einfluss-Sphären – Digitale Propaganda
- **Sicherheit, Vertraulichkeit und Resilienz:**
Entstaatlichung – fehlende Rechtsmodelle – Schein-Resilienz
- **Information**
Kontrolle über Auffindbarkeit – Targeting – Informationsfreiheit – Missbrauch
- **Digitaler Totalitarismus**
Monopol - Legitimation – Rechtsbindung – Ge- und Missbrauchspotential

Die Begriffe Freiheit, Sicherheit, Wertekonsens, Normen etc, müssen neu und übergeordnet gefasst werden. Modelle zum Umgang damit müssen erarbeitet werden

Fazit:

„Global IT-Player Google, Facebook & Co: Fluch oder Segen?“

Die Frage ob Fluch oder Segen lässt sich nicht beantworten, Aber wir haben alle Hausaufgaben zu erledigen:

■ **Pflicht der Wissenschaft:**

Risiken benennen, Interdisziplinäre Forschung ausbauen, Handlungshilfen für Staat und Wirtschaft.

■ **Pflicht der Staatengemeinschaft:**

Leitplanken für rechtmäßigen/unrechtmäßigen Umgang mit Daten

■ **Pflicht der Politik:**

Staatliche Hoheitsaufgabe kritische Infrastrukturen. Legitimierung der Nutzung.

■ **Pflichten in Sicherheit und Verteidigung**

Umgehende, tiefgreifende Analyse des Themenbereiches, Formulierung Fähigkeitsbedarfe und Übersetzung in Lösungen, parallel zur Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen.

Die Omnipotenz der Akteure, und die Abwesenheit von „Leitplanken“ im Informationszeitalter birgt enorme Chancen und Risiken
Es ist unsere Aufgabe als gesellschaftliche Akteure darauf Einfluss zu nehmen.

ANZEIGE

golem.de IT-NEWS FÜR PROFIS HOME TICKER VIDEO Suchen
TOP-THEMEN: E3 2016 Apple VR Auto Security Test mehr...
SERVICES: PREISVERGLEICH STELLENMARKT TOP-ANGEBOTE IT-PROFIS FÜR JOBS ABO

TELEFÓNICA

Microsoft und Facebook bauen 160-TBit/s-Seekabel nach Europa

Microsoft und Facebook finanzieren ein neues [Seekabel](#) mit sehr hoher Kapazität, das von den USA nach Spanien führt. Solche Projekte kosten über 200 Millionen US-Dollar.

Microsoft und Facebook wollen ein neues modernes Seekabel durch den Atlantik ziehen. Das gaben die Unternehmen [bekannt](#). Die Gesamtkapazität soll bei 160 TBit/s liegen.

ANZEIGE



Das Marea-Kabel (Bild: Microsoft)

Datum: 27.5.2016, 11:30

Autor: Achim Sawall

Themen: Seekabel, Facebook, Soziales Netz, Wall Street, Microsoft

Teilen:



Golem.de benutzt Cookies, um seinen Lesern das beste Webseiten-Erlebnis zu ermöglichen. Außerdem werden teilweise auch Cookies von Diensten Dritter gesetzt. Weiterführende Informationen erhalten Sie in der [Datenschutzerklärung](#) von Golem.de.

Ich habe verstanden!

Vielen Dank Für die Aufmerksamkeit, gibt es Fragen?



Dr. René Bantes

Abteilungsleiter „Technologieanalysen und strategische Planung“

Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen

Im Appelsgarten 2, 53879 Euskirchen, Germany

Tel: +49(0)2251/18-185

rene.bantes@int.fraunhofer.de

www.int.fraunhofer.de