

IT Megatrends und Ihre Bedeutung für Geschäft und Gesellschaft

Bruno Messmer
Leiter Beratung
Swisscom IT Services AG

September 2010



Schweiz: 100 Jahre Volkseinkommen

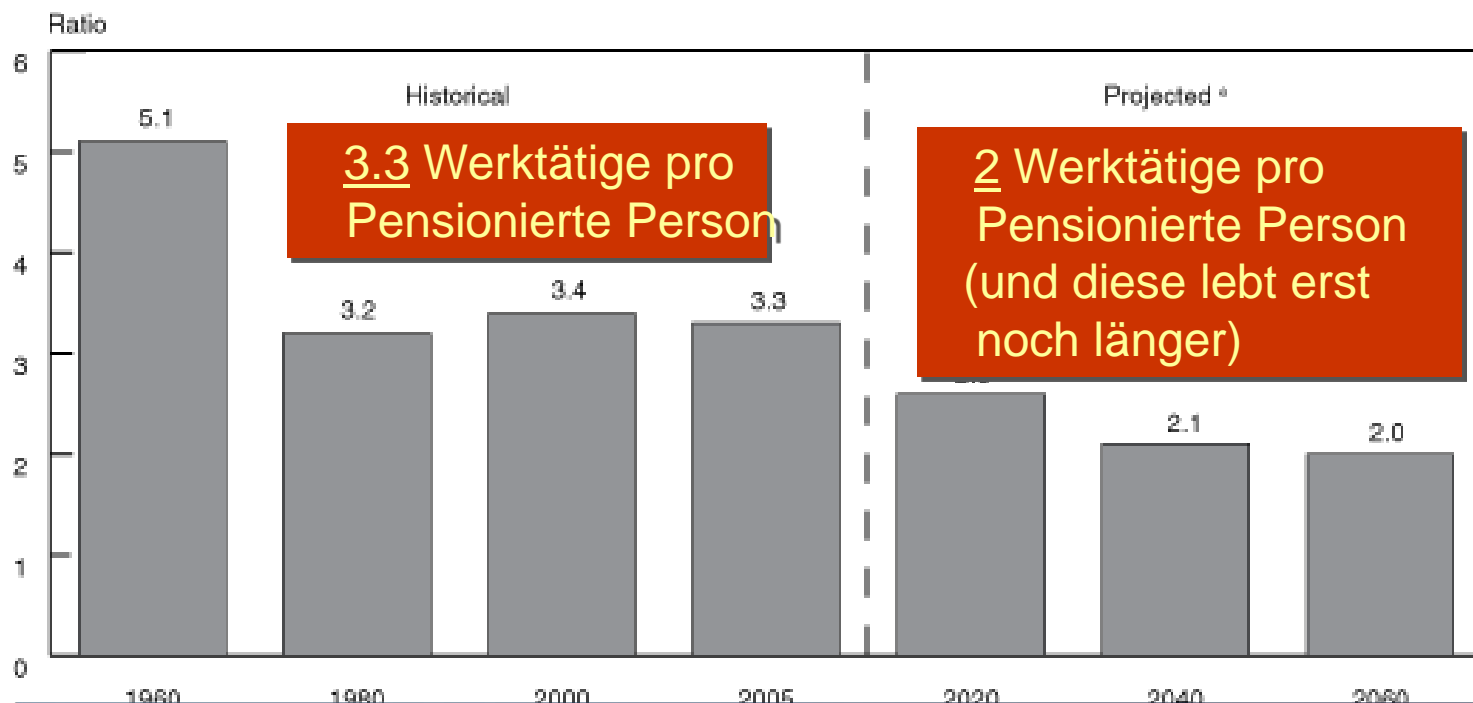


1. Hypotheken-Krise USA
2. CDO's & CDS: Basierend auf einer neuen Risk Formel (Gauss Copula)
3. Lehman Brothers Konkurs und Inter-Bankenkrise
4. Einbruch der Krise in Realwirtschaft
5. Griechisches Fieber ?

$$V = \text{Kapital} * \text{Arbeit} * \text{Technologischer Fortschritt}$$

Das demografische Schwert: Ein weiterer Grund warum wir technologischen Fortschritt brauchen

Worker-to-beneficiary ratio, selected years 1960–2060

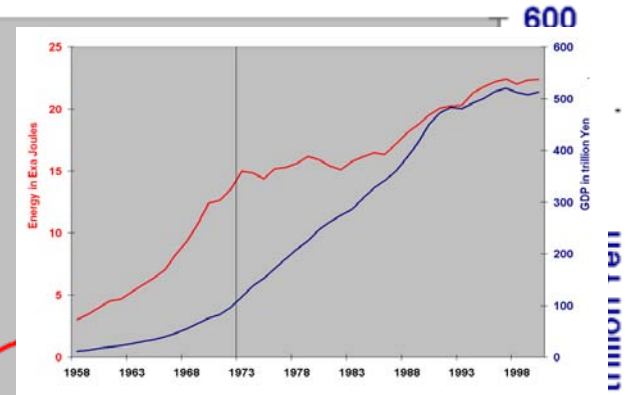
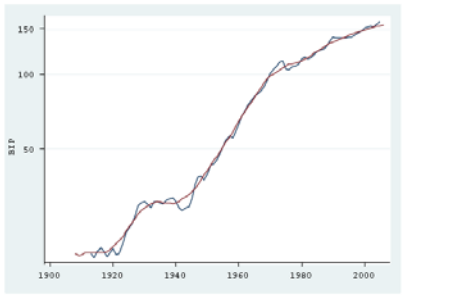


ca. 15% Produktivitätssteigerung nötig
→ Technologischer Fortschritt und neue ICT
Technologien werden Teil der Lösung sein.

SOURCE

Wachstum braucht Energie: (Kurzer Exkurs zum einem der Hauptprobleme der Zukunft)

Schweiz: 100 Jahre Volkseinkommen



Wohlstand und Wachstum
in aufstrebenden Ländern:
Mittelstand in China = 400 Mio+

Wichtigste Herausforderung
des 21. Jahrhunderts:
**Der Wachsende
Energie-Bedarf der Welt**

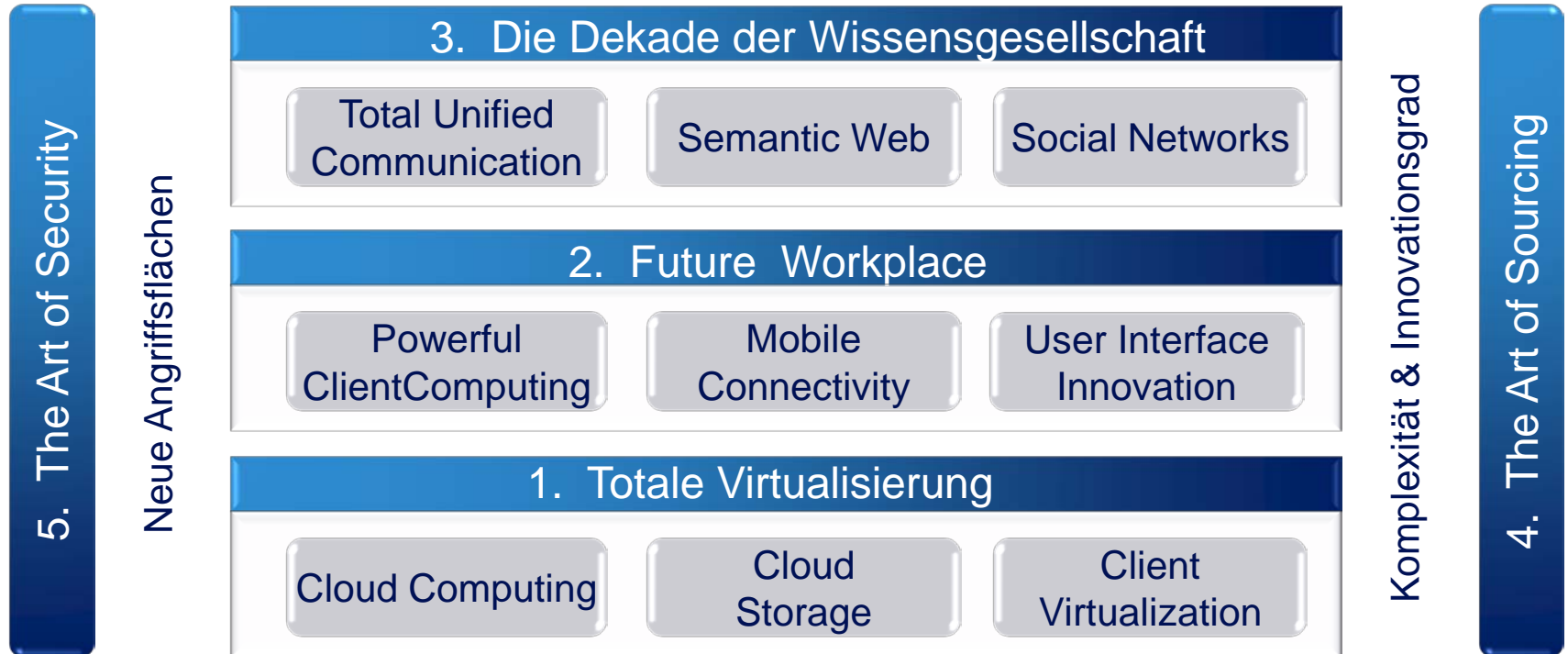
1. Erschliessung neuer Energie-
Quellen

2. Steigerung der Energie-Effizienz

Substantieller
Beitrag durch
ICT nötig

Die Fünf Mega-Trends in der IT und ihre Bedeutung

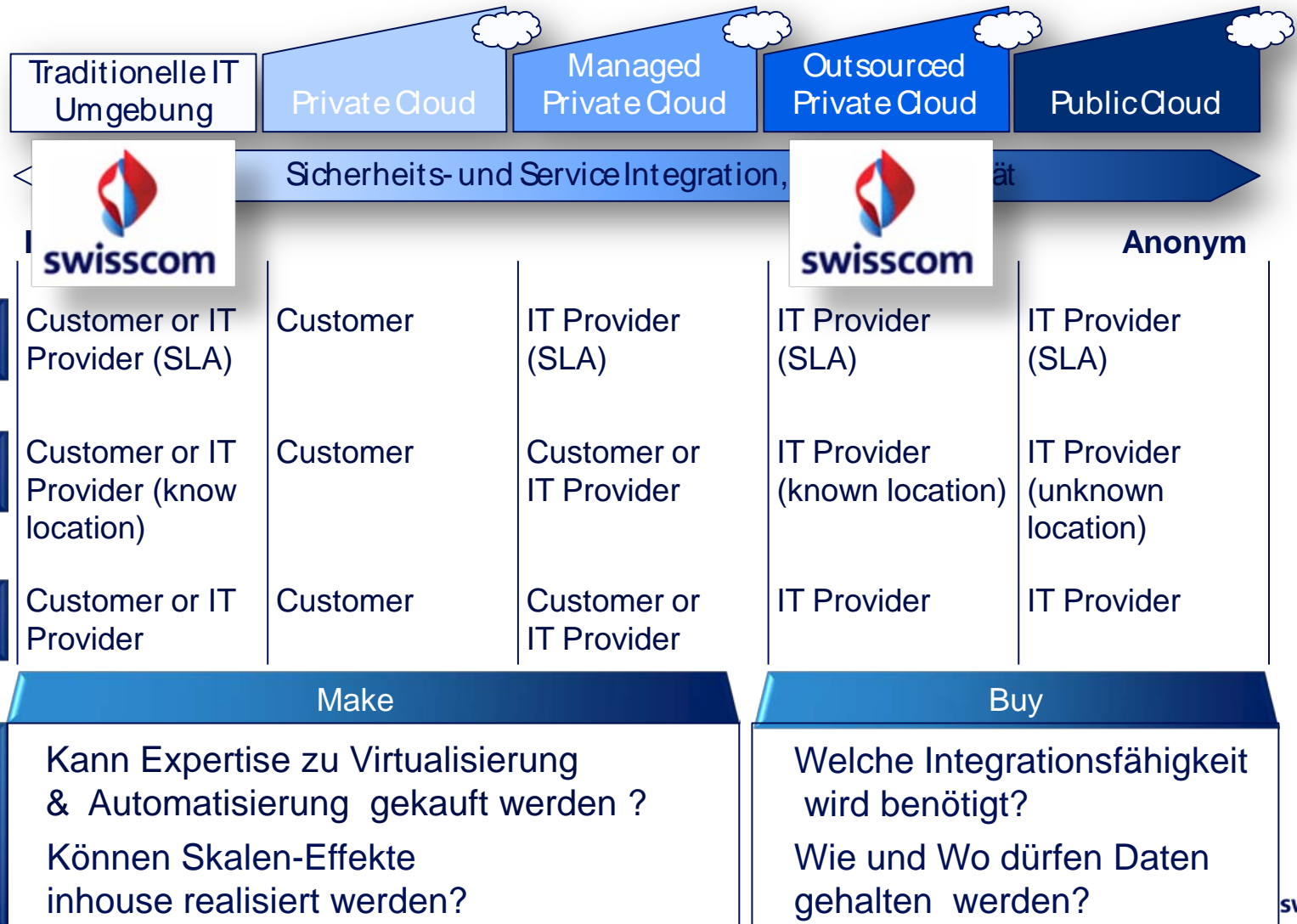
...um die Wertschöpfung durch produktive und kreative Mitarbeitern zu optimieren



...um das Beste aus der IT rauszuholen

Trend „Totale Virtualisierung“ Cloud Computing als Sourcing Option

Cloud Computing erweitert den Sourcing Horizont



Trend „Totale Virtualisierung“ (II)

Die Informationsexplosion und Cloud Storage

Das explosive Wachstum des digitalen Universum: Die Menschheit tritt ins Zettabyte Alter ein

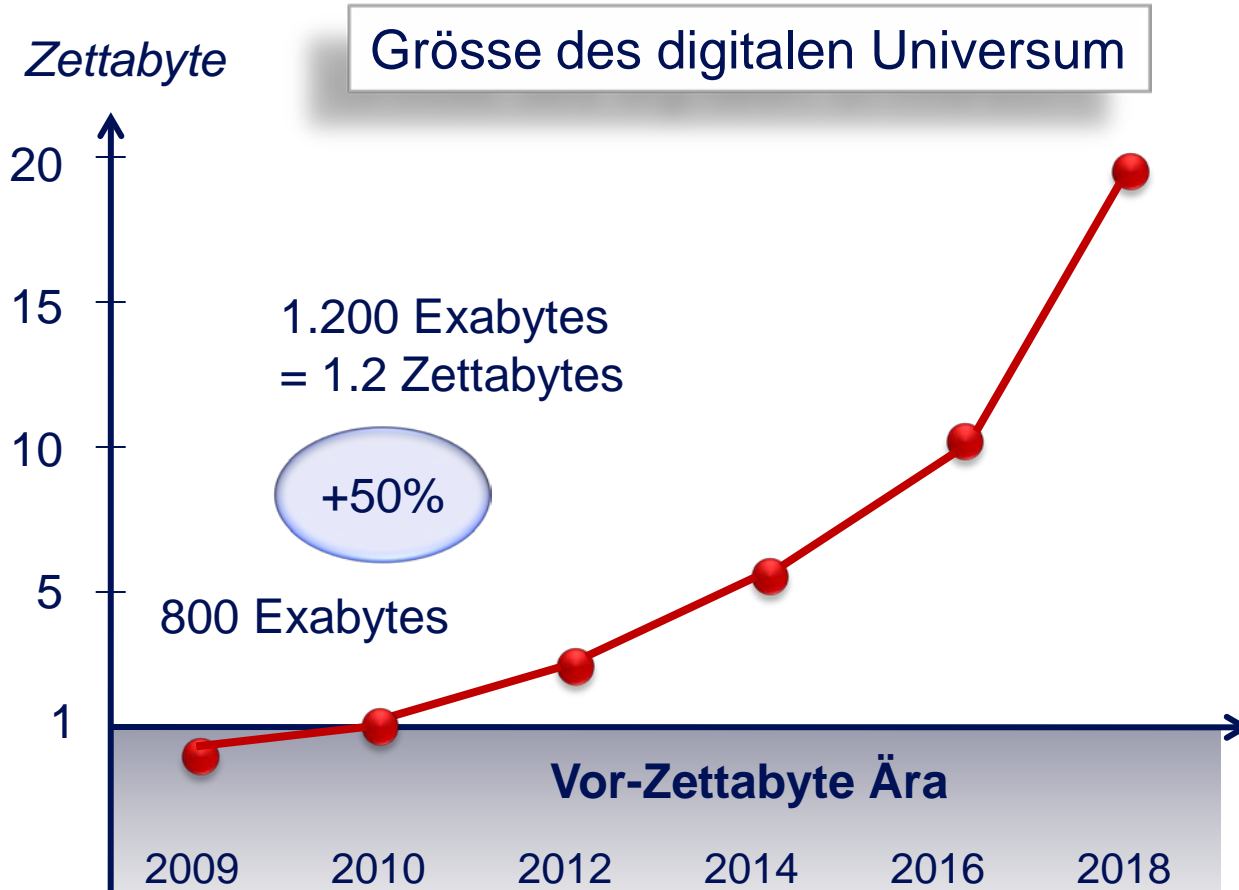


700'000 YouTube Videos

21 Std Videos hochgelade

173 Mio Emails versandt

Das explosive Wachstum des digitalen Universum: Die Menschheit tritt ins Zettabyte Alter ein



1 Exabyte = 1000 Mio Gigabytes

1 Zettabyte = 1000 Exabytes

Im Jahre 2020:

- 20 Milliarden Internet Geräte (Tablets, Reader, etc.) als Quellen
- Nur 50% der Daten können gespeichert werden

-> **Digitale Amnesie?**

Grosse Aufgaben:

- Missbrauch der Daten vermeiden
- Aus den Daten Wissen schaffen

Trend: Der zukünftige Arbeitsplatz

Die verschiedenen Ebenen des elektronischen Arbeitsplatzes



Nur Fat Client



Fat Client mit
streamed Apps



Stat. Thin client,
nur Online



IPad mit Virtual Desktop
(z.b. für Kundenbetreuer)

Extremely Powerful
„Power-Notebook“

Netbook / ThinClient
„CloudPad“

Software
Bereitstellung

SaaS

Application
Streaming

Desktop
Virtualisierung

Betriebssystem

Windows 8
Windows Phone 7

Android
Chrome

Apple OS

Hardware & Netz

USB 3.0:
20 GB pro Min

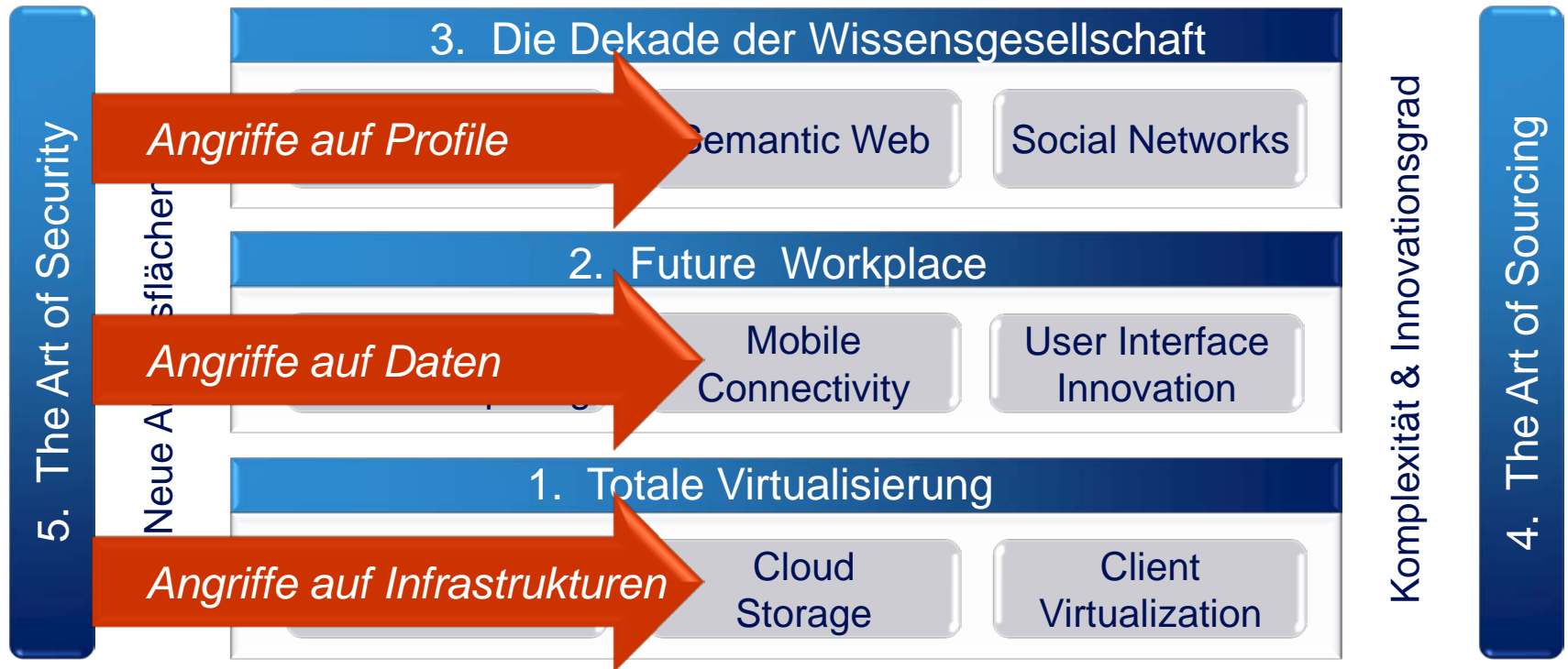
1-2 Multi Touch
Motion Sensor

Mobile (LTE):
50 Mbit/s bis 2020

Die Verletzlichkeit der Systeme und der Security Trend

Die Fünf Mega-Trends in der IT und ihre Bedeutung

...um die Wertschöpfung durch produktive und kreative Mitarbeitern zu optimieren



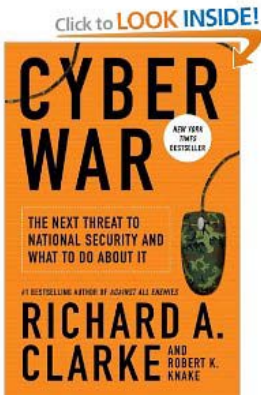
...um das Beste aus der IT rauszuholen

Angriffe auf kritische Infrastrukturen



Mai, 07: Ein Botnet aus 1 Million Rechner attackiert Estland und legt Grossteil der estnischen Sites, inklusive Geldautomaten, etc. lahm.

Wired Magazine: „Web War One“



Feindliche Attacke auf kritische Systeme soll innert 15 min. möglich sein

Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft dramatisch



Wie redundant sollten die Systeme sein, zu welchen Kosten ?
Wieviel Überwachung ist nötig und sinnvoll ?

Angriffe auf Daten und digitale Persönlichkeiten: Schaden durch Datendiebstahl und Spionage

November 2009: „Climategate“

Die Veröffentlichung von E-Mails führender Forscher rüttelt an der Glaubwürdigkeit der Klima-Diskussion



Juli / August 2010: „Wikileaks“

70'000 geheime Doks zum Afghanistan-Einsatz werden publiziert: Zum Nutzen oder Schaden der Gesellschaft?

Cyber spying
Pentagon report warns China
FRIDAY, AUGUST 20, 2010

- Schwere Reputationschäden für Unternehmen, Institutionen & Personen
- Gefährdung von Geschäftsmodellen & Volkswirtschaften

Der Schutz des digitalen Eigentums und der Online Persönlichkeit wird noch wichtiger werden.



- Disk Encryption
- Data Loss Prevention
- Secure Mail & ID
- Digitale Forensik

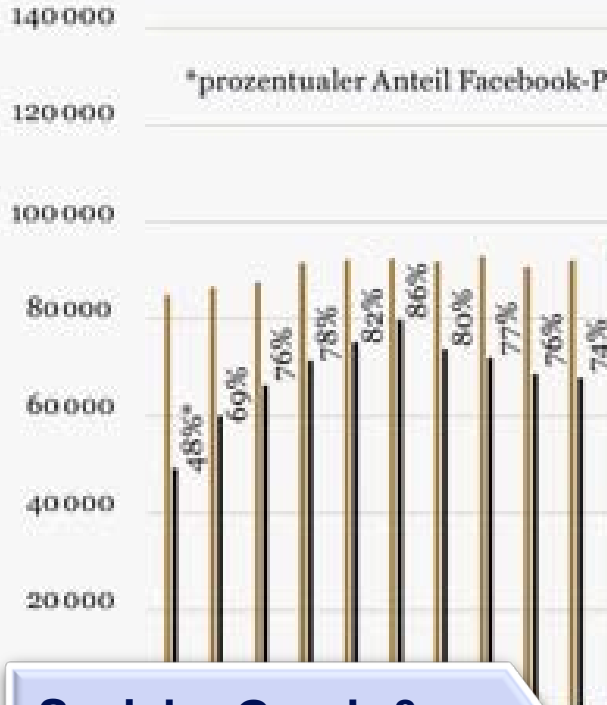
Die Dekade der Wissensgesellschaft: oder die Wichtigkeit des Faktor Mensch

Nicht Daten, sondern Menschen werden *diese* Dekade der Wissensgesellschaft prägen



Die innovative Komponente in sozialen Netzwerken

Facebook-Land Schweiz



Sozialer Graph & Soziale Apps

■ Ständige schweizerische Wohnbevölkerung nach Alter 2008 (auf 2009 umgerechnet); Quelle: Bundesamt für Statistik
 ■ Facebook-Profile pro Alter; Quelle: Facebook, Januar 2010



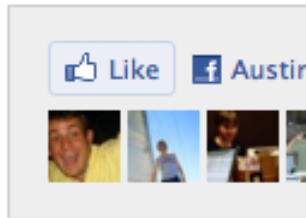
Johannes ist jetzt mit Martin Widmer und Christian Lüscher befreundet.

am Montag



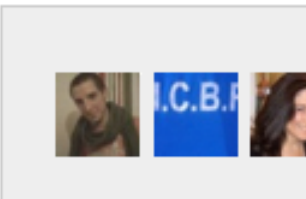
Irene hat Derzeitiger Wohnort zu Bern, Switzerland geändert.

Mit einer Zeile soziale „Plugins“ zu den eigenen Seiten fügen:



Like Button

The Like button lets users share pages from your site back to their Facebook profile with one click.



Friendpile

The Friendpile plugin shows profile pictures of the user's friends who have already signed up for your site.

Soziales Wissensmanagement wird zu einem wichtigen Erfolgsfaktor in Unternehmen werden

Facebook weiss noch mehr über dich und deine Freunde.

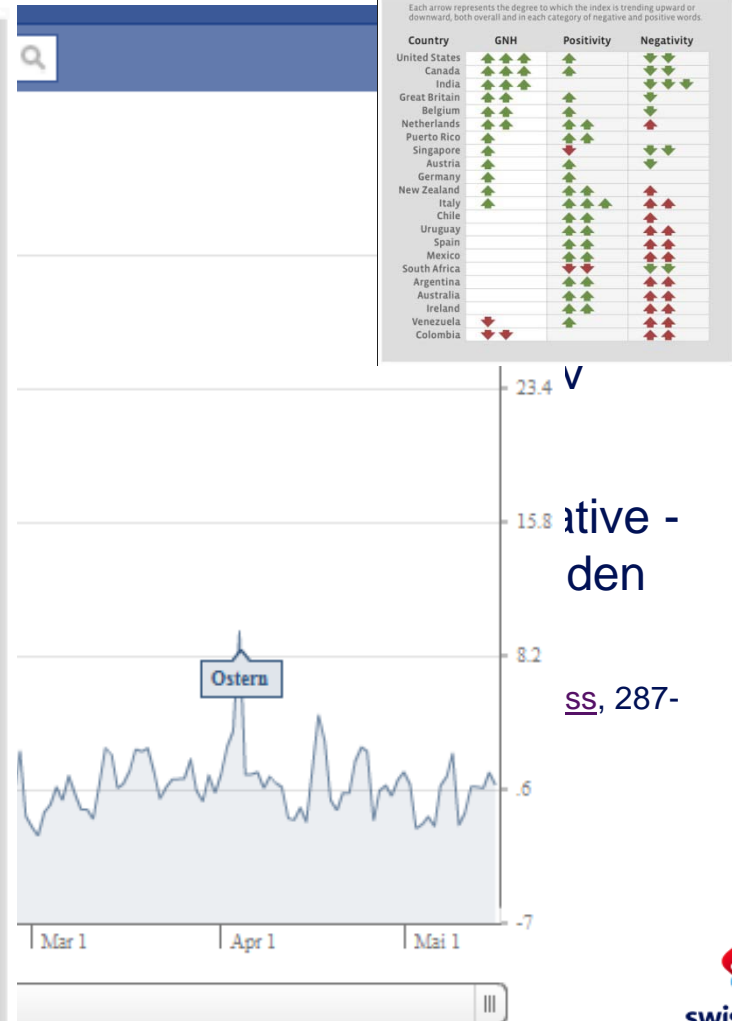
Neue Erkenntnisse durch Soziale Netze ?

Facebook misst das **BruttoNationalGlück** - **BNG**

Trends in Gross National Happiness

Each arrow represents the degree to which the index is trending upward or downward, both overall and in each category of negative and positive words.

Country	GNH	Positivity	Negativity
United States	↑↑↑	↑	↓↓
Canada	↑↑↑	↑	↓↓
India	↑↑↑		↓↓↓
Great Britain	↑↑	↑	↓
Belgium	↑↑	↑	↓
Netherlands	↑↑	↑↑	↓
Puerto Rico	↑	↑↑	
Singapore	↑	↓	↓↓
Austria	↑	↑	↓
Germany	↑	↑	
New Zealand	↑	↑↑	↑
Italy	↑	↑↑↑	↑↑
Chile		↑↑	↑
Uruguay		↑↑	↑↑
Spain		↑↑	↑↑
Mexico		↑↑	↑↑
South Africa		↓↓	↓↓
Argentina		↑↑	↑↑
Australia		↑↑	↑↑
Ireland		↑↑	↑↑
Venezuela	↓↓	↑	↑↑
Colombia	↓↓		↑↑



Wissengesellschaft 2.0: Immer und überall auf Fakten, Meinungen, Stimmungen zugreifen können

Semantic Search

Location Search

Visual Search

The screenshot shows the WolframAlpha interface with the search query "GDP Switzerland Austria". The results are organized into several sections:

- Summary Table:** A table comparing the GDP of Switzerland and Austria for the year 2008 (estimate).
- Relative values:** A section with a "Reverse" link and a table showing the relative values of GDP for Switzerland and Austria, including visual progress bars, ratios, and percentage differences.
- GDP history:** A line graph showing the GDP history of Switzerland and Austria from 1980 to 2008, with a "Linear scale" link.

Country	GDP (US dollars per year)	Year
Switzerland	\$491.7 billion	2008 estimate
Austria	\$413.5 billion	2008 estimate

	visual	ratios	comparisons	
Switzerland	<div style="width: 100%;"></div>	1.189	1	18.91% larger
Austria	<div style="width: 84.1%;"></div>	1	0.841	15.9% smaller

GDP history: Linear scale

Legend: — Switzerland, — Austria (log scale)



Wissensgesellschaft 2.0: Immer und überall auf Fakten, Meinungen, Stimmungen zugreifen können

Semantic Search



- Mehr Wissen
- Bessere Entscheide

Location Search



Neues Sensorium:

- Ich „fühle“ wer in der Nähe ist
- Ich „fühle“ wer vor mir da war

Visual Search

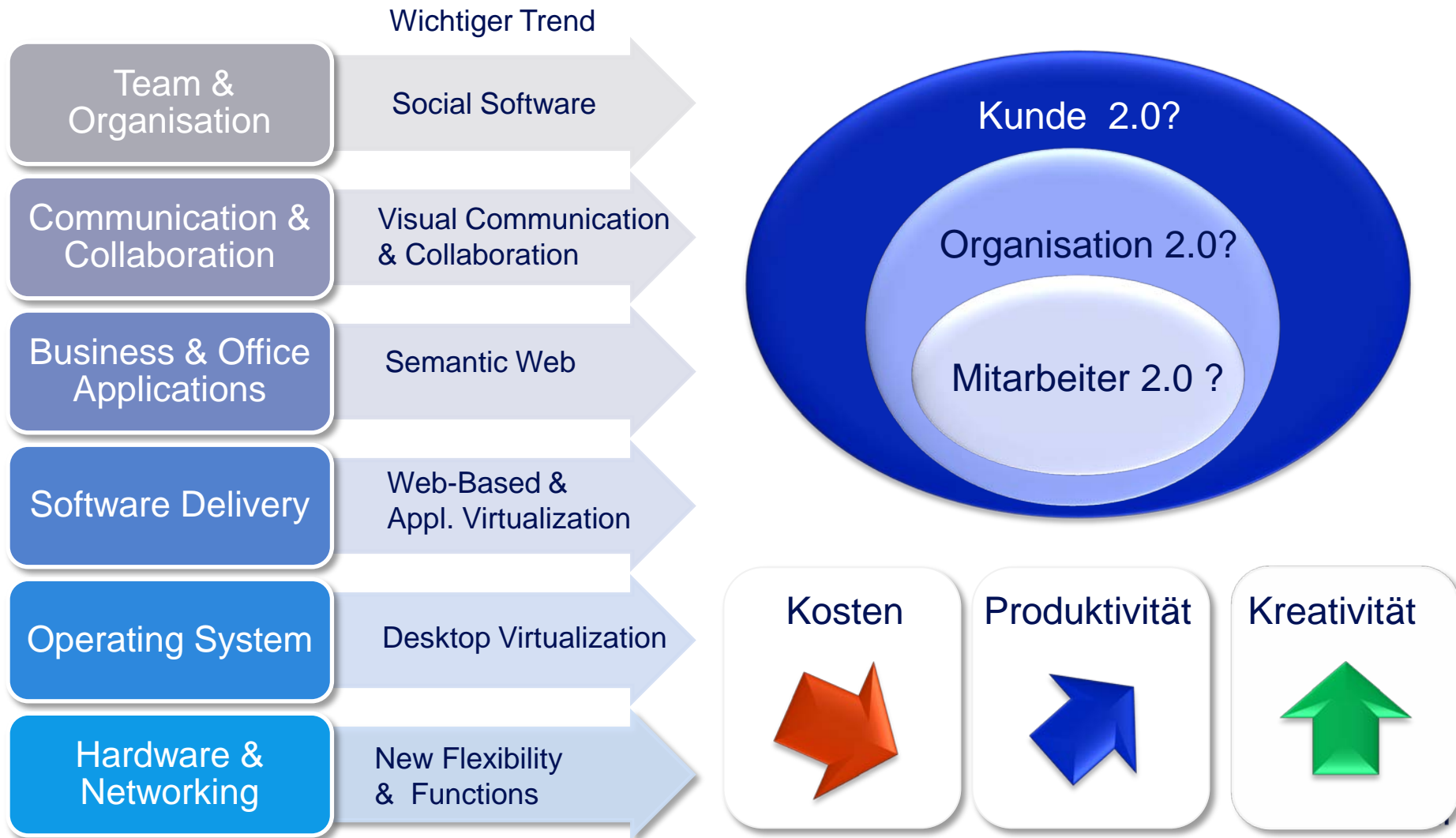


Mit Gesichtserkennung und Social Search zur *transparenten Gesellschaft ...*

Das Mobil-Gerät als „digitale Wunderlampe“ ... Konsequenz:
Eine Gesellschaft von total informierten Mitarbeitern & Kunden

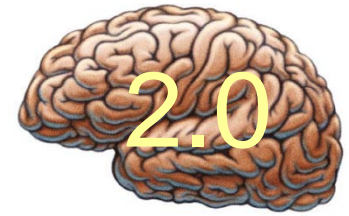
(bedeutet: Gute und schlechte Nachrichten über Firmen verbreiten sich mit Lichtgeschwindigkeit)

Wirkung dieser Trends auf Unternehmen und Markt



Advocatus Diaboli Einschub

Brain 2.0: Werden wir in Zukunft auch unseren eigenen Denkapparat frisieren müssen ?



**FRANK
SCHIRR
MACHER
PAYBACK**

Warum wir im Informationszeitalter gezwungen sind zu tun, was wir nicht tun wollen, und wie wir die Kontrolle über unser Denken zurückgewinnen

„Lassen wir uns so stark von digitalen Maschinen steuern, dass unsere Denkkraft leidet?“

Mail Multitasking etc.

King's College: IQ-Test in Gruppen:

„In Ruhe arbeiten“

1.

„Multitasking“

3.

(-16 pt)

„Marihuana-Team“

2.

(-10 pt)



„**Modafinil** schärft das Denken ...“

„Bessere Test-Ergebnisse in IQ Test“

„40 h ohne Schlaf bei hoher Konzentrationsfähigkeit“

NEP - Neuro-Enhancement Präparate:
Bessere Lösungen für die Welt oder einfach härterer Wettbewerb ?

Die prägenden Ereignisse des 21. Jahrhunderts

In der ersten Dekade

In der zweiten Dekade



9/11 und die globalen Folgen



Die finanzielle Kernschmelze



Der Siegeszug des Internet

Wirtschaft & Politik

Gesellschaft

Privat

Das grosse Problem:

Energie für Wachstum & Wohlstand
40% mehr Energieverbrauch bis 2030
(davon 80% aus fossilen Brennstoffen)

Die transparente Gesellschaft:

Überwachung & Sicherheit –
Staatlich, kommerziell, privat

Die Denk-Revolution:

Wer sind wir und was werden wir?
Hirn-Doping & Neuro-Science
& Genetics

Die Totale Vernetzung:

Semantisch, Überall, Persönlich
„Aladin's digitale Wunderlampe“