

Big Data im mobilen Internet

Prof. Dr. Swen Schneider
Forschungssymposium 2015



Fachbereich 3 Wirtschaft und Recht

Agenda

1. Was ist das mobile Internet
2. Was ist Big Data
3. Welche Auswirkungen hat Big Data auf unser Leben

Big Data wird zur ethischen Fragestellung und wird unser Denken und Verhalten mehr verändern als die Einführung des Autos, des Internets oder des Mobiltelefons

Das Mobile Internet - Internet of Things, Kurzform: IoT

Mit dem Internet der Dinge werden alle Gegenstände (und Personen) mit einer eigenen IP Adresse im Internet adressierbar

IPv6
NFC
M2M
RFID
AutoID
BioCHIP
Sensoren
Smart Grid
Smartwatch
Smartphone
Industrie 4.0
Cloud Computing
Intelligentes Haus
Ambient Intelligence
Pervasive Computing
Ubiquitous Computing



<http://www.sdtb.de> (2013)

Definition:

Das Internet der Dinge ist die intelligente Vernetzung von eindeutig identifizierbaren physischen Objekten (Dinge) mit einer virtuellen Repräsentation zur selbständigen Kommunikation und zur eigenständigen Steuerung von Prozessen und Strukturen.

Swen Schneider, nach Marc Weiser 1991

Kevin Ashton : „Internet of Things“ (1999)

Was ist Big Data

Eine einvernehmliche Definition gibt es (noch) nicht

Big Data ist die Sammlung und Analyse großer polystrukturierter Datenmengen zur Entscheidungsunterstützung mittels statistischer Verfahren und Wahrscheinlichkeiten

In Anlehnung an BARC2014

Volume: → Datenmenge

Velocity: → Geschwindigkeit der Datenverarbeitung

Variety: → Datenvielfalt

Veracity: → Richtigkeit (Qualität)

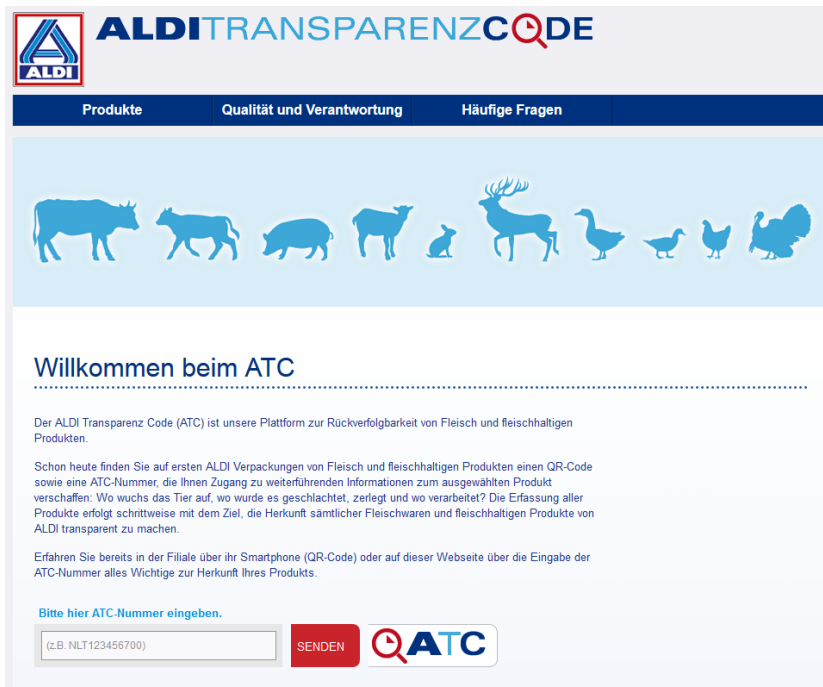
Trustworthy → Vertrauenswürdigkeit

Weitere Definition: Big data is high volume, velocity and variety information assets that demand cost effective, innovative forms of information Processing for enhanced insight and decision making. // Beyer, M. (2012): *The Importance of 'Big Data': Definition, Gartner Research Report*

Beispiele von Big Data

Der Aldi Transparenz code – eine Rückverfolgbarkeitsplattform

Beispiel: Lebensmittelindustrie



ALDI TRANSPARENZCODE

Produkte Qualität und Verantwortung Häufige Fragen

Willkommen beim ATC

Der ALDI Transparenz Code (ATC) ist unsere Plattform zur Rückverfolgbarkeit von Fleisch und fleischhaltigen Produkten.

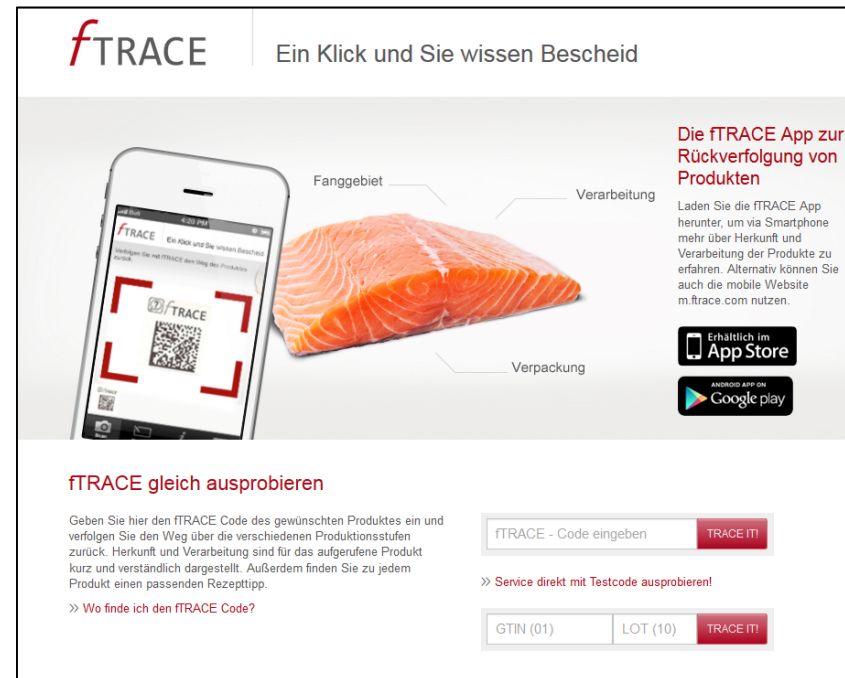
Schon heute finden Sie auf ersten ALDI Verpackungen von Fleisch und fleischhaltigen Produkten einen QR-Code sowie eine ATC-Nummer, die Ihnen Zugang zu weiterführenden Informationen zum ausgewählten Produkt verschaffen: Wo wuchs das Tier auf, wo wurde es geschlachtet, zerlegt und wo verarbeitet? Die Erfassung aller Produkte erfolgt schrittweise mit dem Ziel, die Herkunft sämtlicher Fleischwaren und fleischhaltigen Produkte von ALDI transparent zu machen.

Erfahren Sie bereits in der Filiale über ihr Smartphone (QR-Code) oder auf dieser Webseite über die Eingabe der ATC-Nummer alles Wichtige zur Herkunft Ihres Produkts.

Bitte hier ATC-Nummer eingeben.

(z.B. NLT123456700) **SENDEN** **QATC**

Quelle: <http://www.aldi-nord.de>



fTRACE Ein Klick und Sie wissen Bescheid

Die fTRACE App zur Rückverfolgung von Produkten

Laden Sie die fTRACE App herunter, um via Smartphone mehr über Herkunft und Verarbeitung der Produkte zu erfahren. Alternativ können Sie auch die mobile Website m.trace.com nutzen.

Erhältlich im App Store
ANDROID APP ON Google play

fTRACE gleich ausprobieren

Geben Sie hier den fTRACE Code des gewünschten Produktes ein und verfolgen Sie den Weg über die verschiedenen Produktionsstufen zurück. Herkunft und Verarbeitung sind für das aufgerufene Produkt kurz und verständlich dargestellt. Außerdem finden Sie zu jedem Produkt einen passenden Rezepttipp.

>> Wo finde ich den fTRACE Code?

fTRACE - Code eingeben **TRACE IT!**

>> Service direkt mit Testcode ausprobieren!

GTIN (01) LOT (10) **TRACE IT!**

Quelle: <http://www.ftrace.com/de/de>

- Umweltverschmutzung: CO2 Foodprint
- Inhaltsstoffe von Produkten und deren Unterprodukte, sowie deren Herkunft, etc. können über die Lieferkette hinweg verfolgt werden



Beispiele von Big Data

Anticipatory Shipping – Patent von Amazon

Beispiel: Retailindustrie



<http://www.oceanic-fruits.com/>

Hafenmanagement: Etiketten die sich selbst verfärben und den Zustand der Ware anzeigen
Bananen Supply Chain : Sensoren zeigen den Zustand der Ware an und eine Software entscheidet über die nächsten Aktionen



Beispiel: Anticipatory shipping Patent von Amazon:

- Wer wird wann was bestellen?
- Kommissionierung und Versenden oder zumindest Bereitstellen von Waren basierend auf Kundendaten (Bestellverhalten, Sozi-demographische Daten, Umfragen, Surf-Verhalten im Internet, Wunschlisten, etc.)

12-24-2013: Amazon US Patent



www.mcorpconsulting.com

Quantified Self führt zu Big Data

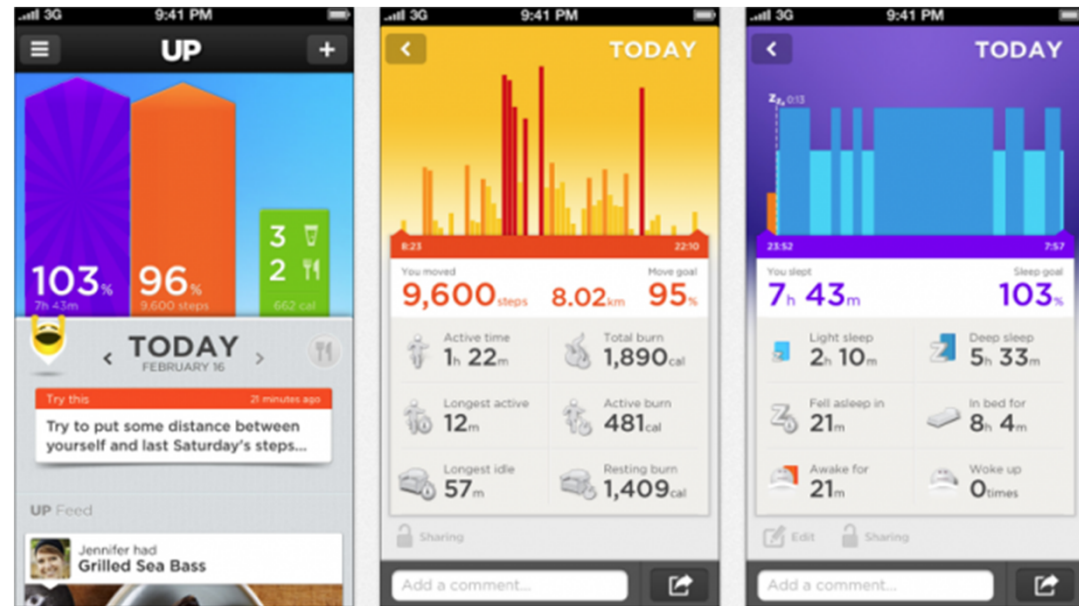
„Quantified Self“ - das Handy wird zum Körperteil



www.thefusejoplin.com



www.iphonehacks.com



www.appadvisors.de

Big Data als philosophische Frage

Gibt es (noch) einen freien Willen durch das Diktat der Daten

Auf diese klassische Frage der Philosophie gaben große Denker die unterschiedlichsten Antworten.

Der freie Wille ist eine **subjektive empfundene Fähigkeit** bei verschiedenen Wahlmöglichkeiten sich durch eine bewusste Entscheidung eine Auswahl treffen zu können. Es besteht somit eine **Handlungsfreiheit**, die sich nach den persönlichen Motivationen und Neigungen richtet.

Schopenhauer: Der freie Wille sei eine Illusion, in Wahrheit sei der Wille durch komplexe äußere Einflüsse gesteuert

Zitat: „Der Mensch kann zwar tun, was er will, aber er kann nicht wollen, was er will.“

Was ist unser Schicksal Big Data als philosophische Frage

Können wir unser eigenes Schicksal mit Big Data (besser? selbst?) bestimmen

Bedeutung:

- a) von einer höheren Macht über jemanden Verhängtes, ohne sichtliches menschliches Zutun sich Ereignendes, was jemandes Leben entscheidend bestimmt**

- b) höhere Macht, die in einer nicht zu beeinflussenden Weise das Leben bestimmt und lenkt**

Duden (2014)

**Synonyme: Fügung; höhere Gewalt; Prädestination; Kismet; Los;
Schicksalsfügung; Vorsehung; Schickung; (bildungssprachlich) Fatum**

Forrest Gump



<http://www.filmfutter.com>

Big Data – das Ende der Privatsphäre (Death of Privacy)?

Post-Privacy: Was wäre wenn jeder Alles von den Anderen wüsste?

These 1: Wir benötigen Privatheit und “Informationelle Selbstbestimmung”

- Der Mensch benötigt einen sozialen Ruheraum (psychologischer Aspekt)
- Datenschutz schützt nur die Privilegierten
- Die Gefahr des Missbrauchs ist einfach zu hoch – Datenmissbrauch

<http://www.computerwoche.de/a/problemfall-big-data,2546584>

These 2: Privatheit ist nur eine Erfindung des Industriellen Zeitalters und wird durch Big Data zu einem vollautomatisierten Outing

- Ist technisch und durch die Globalisierung gar nicht mehr aufzuhalten
Datenschutz und die Verwendung von Daten : Beispiel Toll Collect
- Die Vorteile überwiegen die Nachteile

➡ **Wenn Daten vorliegen, werden diese Daten auch genutzt**

Big Data

Wer sammelt alles Daten und wozu

1. Regierungen: Vorratsdatenspeicherung
2. Behörden: Polizei, Feuerwehr,
3. Unternehmen: Google, Microsoft, etc.
4. Privatmenschen: Facebook, etc.



<http://www.occupycorporatism.com>

Criminal Reduction Utilising Statistical History

Memphis Police Dept.

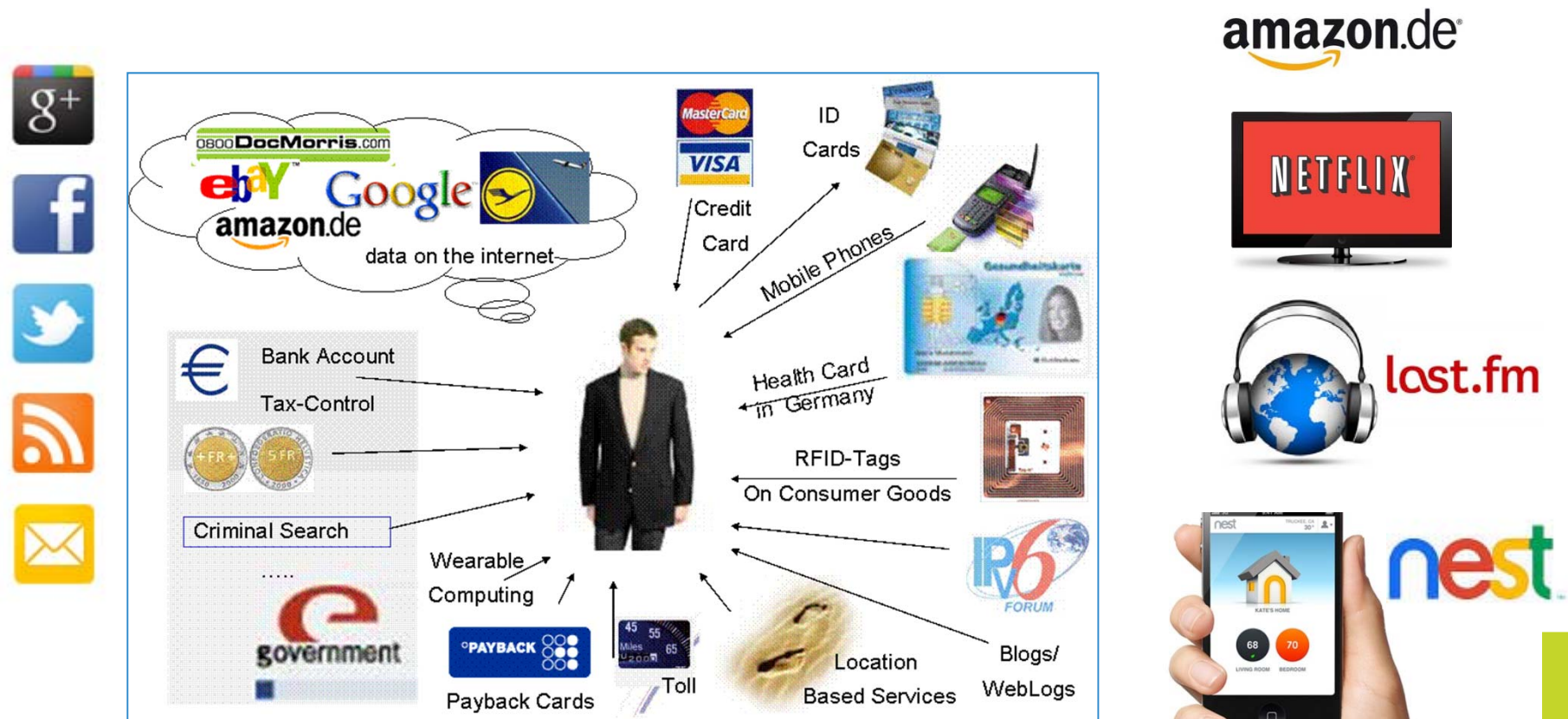
US Movie **Minority Report** (2002)



www.listal.com

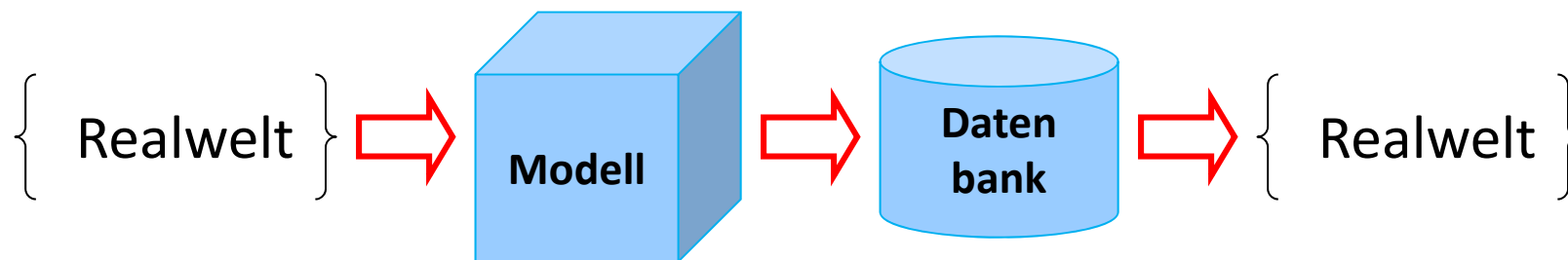
Big Data und der gläserne Mensch – „Big Brother is watching you“

Wir benötigen eine weltweite BIG DATA GOVERNANCE



➔ **These: Wir werden (zuerst?) selbst wollen, dass unsere Daten genutzt und personalisierte Dienste unseren Komfort steigern.**

Vom modellgetriebenen zum datengetriebenen Denken

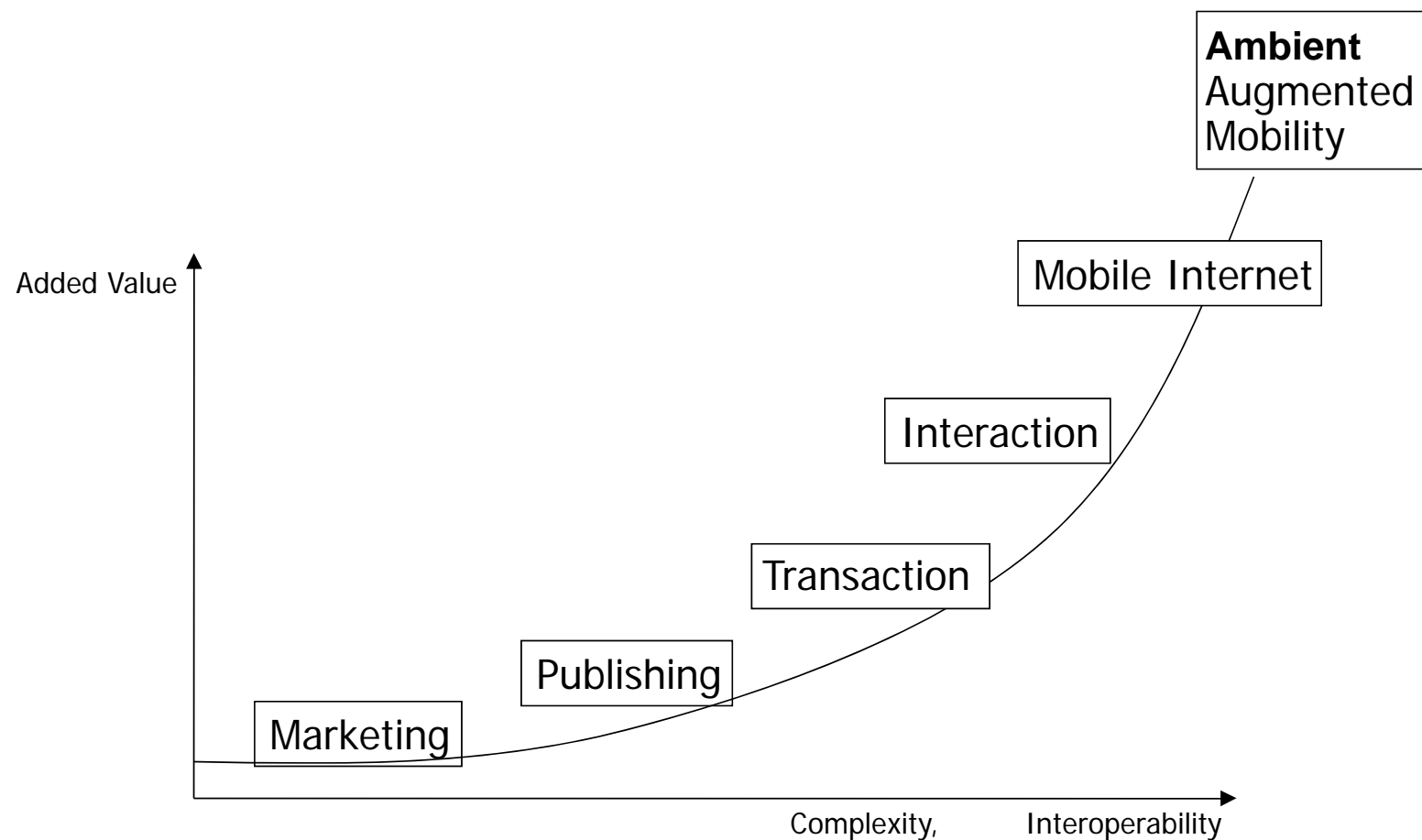


- Keine EPKs, kein SQL und keine relationalen Datenbanken mehr ?
- Fuzzy Logic, Event getriebene (Selbst)Steuerung, Map-Reduce, Hadoop
- Mehr Generalisten, neue Berufsbilder, Mass Customization
- Data Science

➡ **Man fragt nicht mehr die Datenbank
Man fragt direkt die Welt**

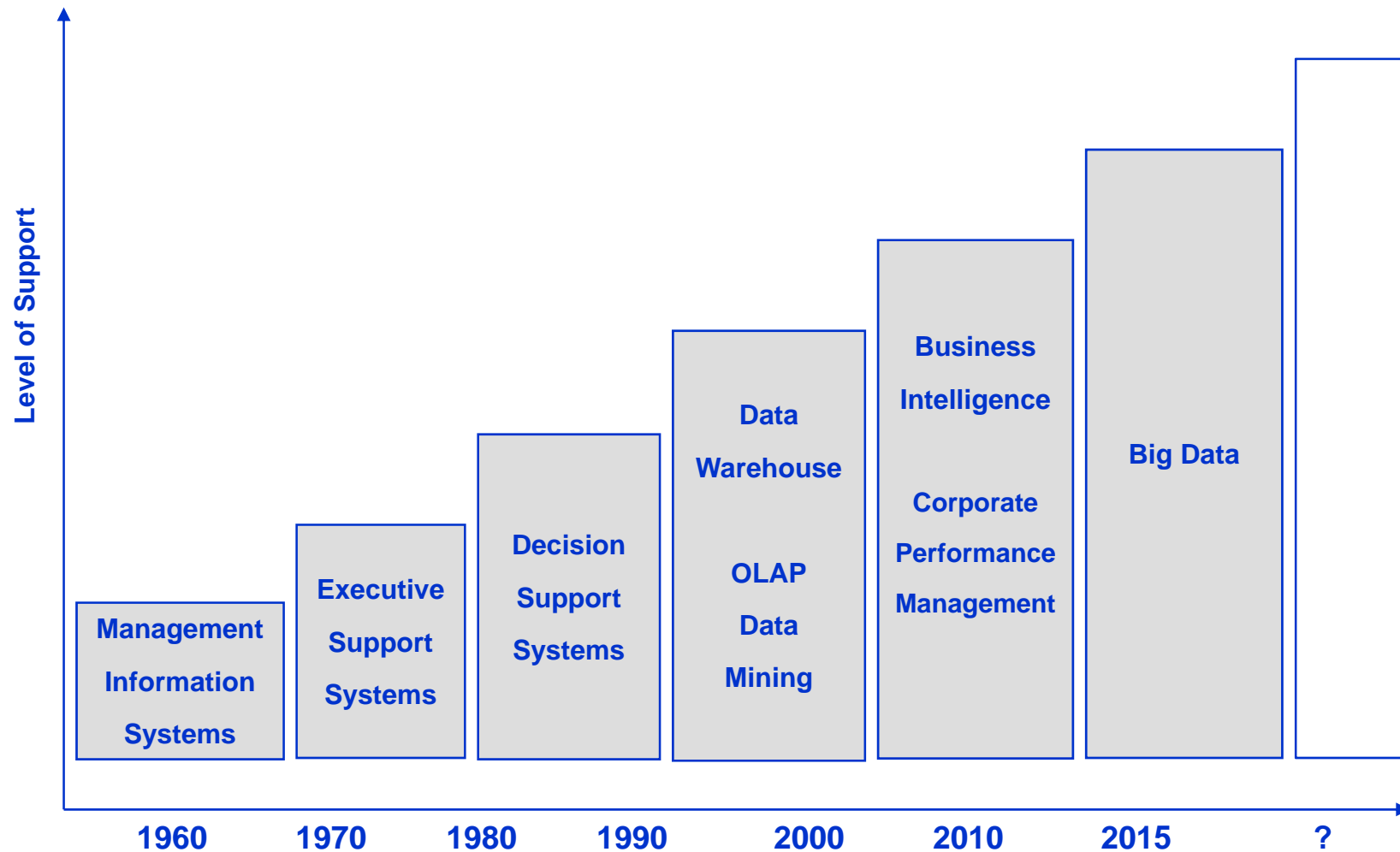
Big Data: Erweiterte Wahrnehmung und Umgebungszintelligenz

Ambient Augmented Mobility erleichtert uns das Leben



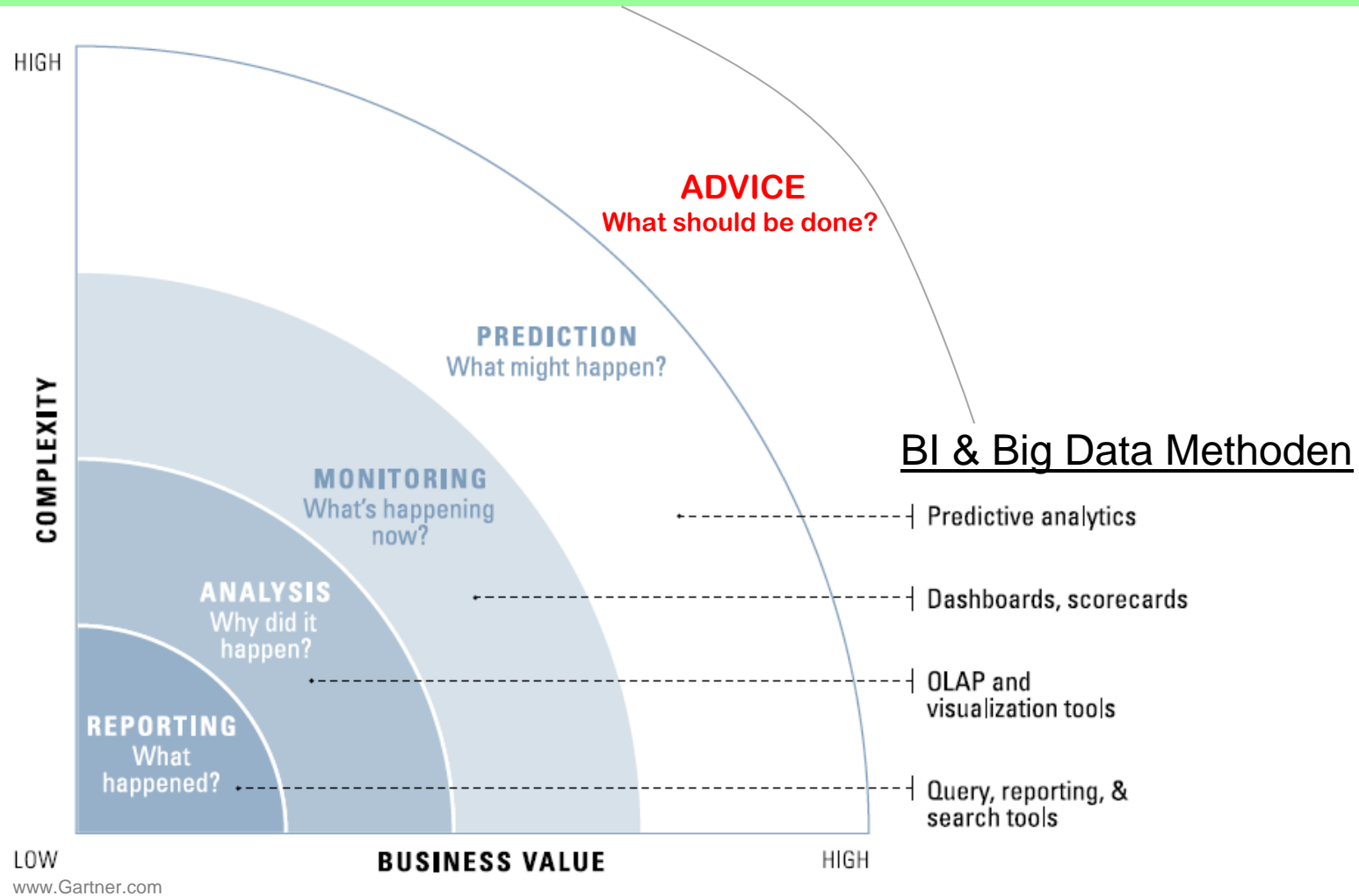
Eine Herleitung jenseits des Hypes

Vision: Information at your fingertips



Das Spektrum von BD Technologien

Je mehr Daten desto genauer die Vorhersage?



BIG DATA und Verlässlichkeit von Vorhersagen

Verlässlichkeit von Prognosen – Google versagt bei Grippe Vorhersagen

google.org Grippe-Trends

[Google.org - Startseite](#) (auf Englisch)

[Denguefieber-Trends](#)

Grippe-Trends

Startseite

Land/Region auswählen ▼

[Wie funktioniert's?](#)

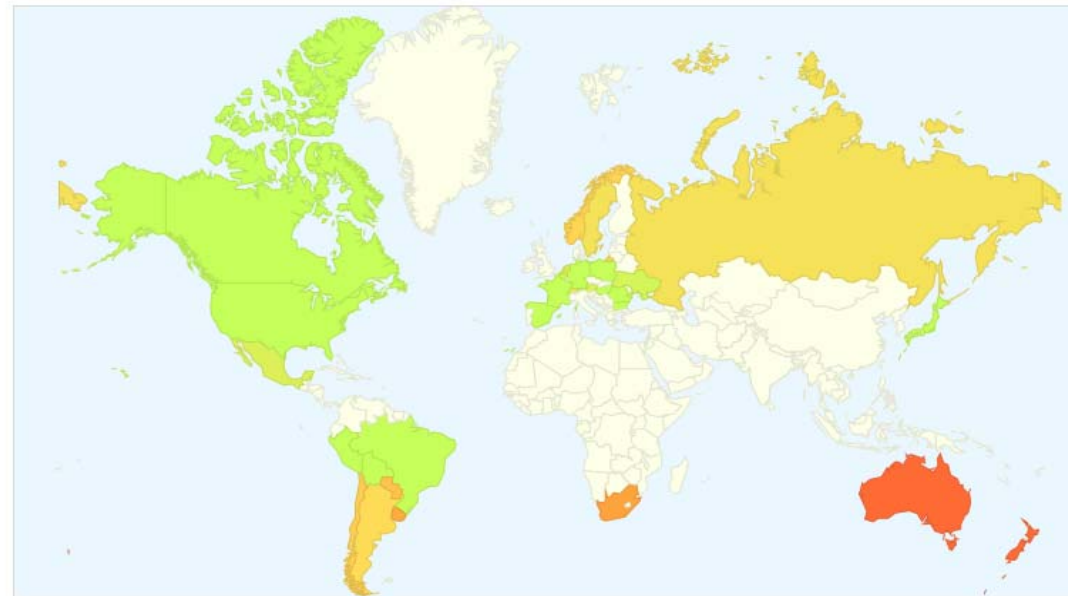
[Häufig gestellte Fragen](#)

Grippe-Häufigkeit

sehr hoch
hoch
mittel
niedrig
minimal

Grippe-Trends weltweit verfolgen

Google hat festgestellt, dass die Häufigkeit bestimmter Suchbegriffe Anhaltspunkt für die Häufigkeit von Grippefällen sein kann. Für die Google Grippe-Trends werden Daten der Google-Suche gesammelt und ausgewertet. Auf Grundlage der Ergebnisse wird anschließend die Häufigkeit von Grippefällen geschätzt. [Weitere Informationen »](#)



[Daten zur weltweiten Grippe-Häufigkeit herunterladen](#)

- **Sensibilität von Grippe**
- **Interpretation von schlimm**
- **Medienberichte**
- ...

<http://www.google.org/flutrends/>

<http://www.theguardian.com/technology/2014/mar/27/google-flu-trends-predicting-flu>

Fazit: Wir benötigen eine weltweite BIG DATA GOVERNANCE

Die Metadaten hinter den Informationen werden immer wichtiger

- Technische und methodische Herausforderung
- Echtzeittransparenz und Unterstützung von Ad hoc Abfragen
- Vom Monitoring über Vorhersage zu Beratung
- Einfach Bedienung, Visualisierung und Interpretationshilfen
- Datensicherheit
- Datenqualität
- Vertrauen von Informationen und in Daten

➡ **Power to Execute ist entscheidend**

Ausblick Big Data

Der Mensch schafft sich ab

Web1.0

Person → Computer

Web2.0

Person → Person

Web3.0

Computer → Computer

Web4.0

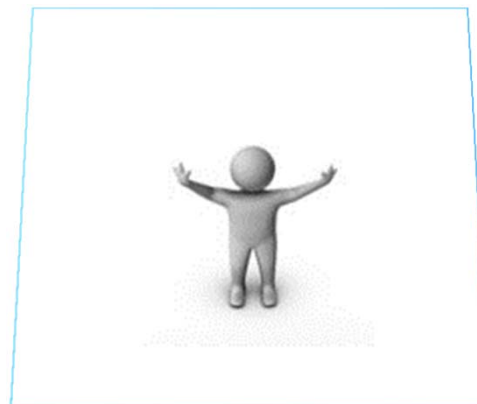
Computer → Person

Analoges Leben



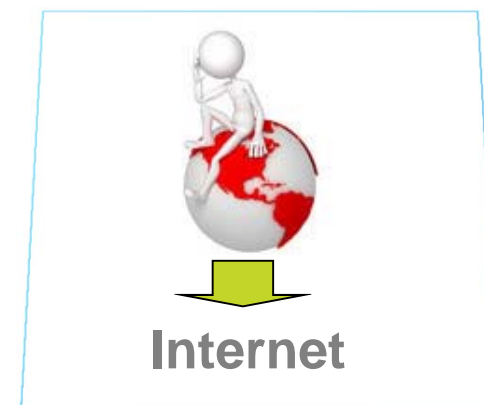
1. Daten fallen überall an (Big Data)

Digitales Zeitalter



2. Totale Überwachung wegen digitaler Demenz

Systemwelt



3. Transformation der analogen Hirnströme in ein digitales Netz-Trägermedium