



# #Big Data in #Austria

Big Data – Herausforderungen und Potenziale

23.6.2014

Mario Meir-Huber und **Martin Köhler**

# Vorstellung Studie

- Studie „#BigData in #Austria“
- Start: 1.11.2013 – 30.04.2014
  
- Projektpartner:
  - IDC Central Europe GmbH
  - AIT Austrian Institute of Technology, Mobility Department
  
- Ansprechpartner:
  - Mario Meir-Huber, IDC
  - Martin Köhler, AIT

#Big Data in #Austria wird im Rahmenprogramm „IKT der Zukunft“ der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) finanziert.

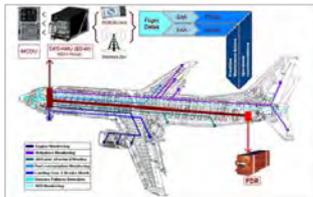
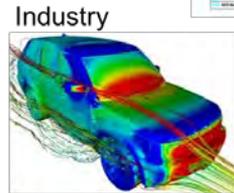
bm 



FFG  
FORSCHUNG WIRKT.

# Daten-intensive Forschung

- Stetig wachsende Menge an Daten steht zur Verfügung
- Unterschiedlichste Daten
- Oft in Echtzeit verfügbar



- Unterschiedlichste Anwendungsgebiete
- Erforschen von großen Datenbergen und Weiterentwicklung von Forschung und Industrie
- Benötigt neue Herangehensweisen!

# Definition von Big Data

“**Big Data**” is a term encompassing the use of techniques to **capture, process, analyse and visualize potentially large datasets in a reasonable timeframe** not accessible to standard IT technologies. By extension, the **platform, tools and software** used for this purpose are collectively called “Big Data technologies”.

*NESSI White Paper, December 2012*

## Vier Charakteristiken:

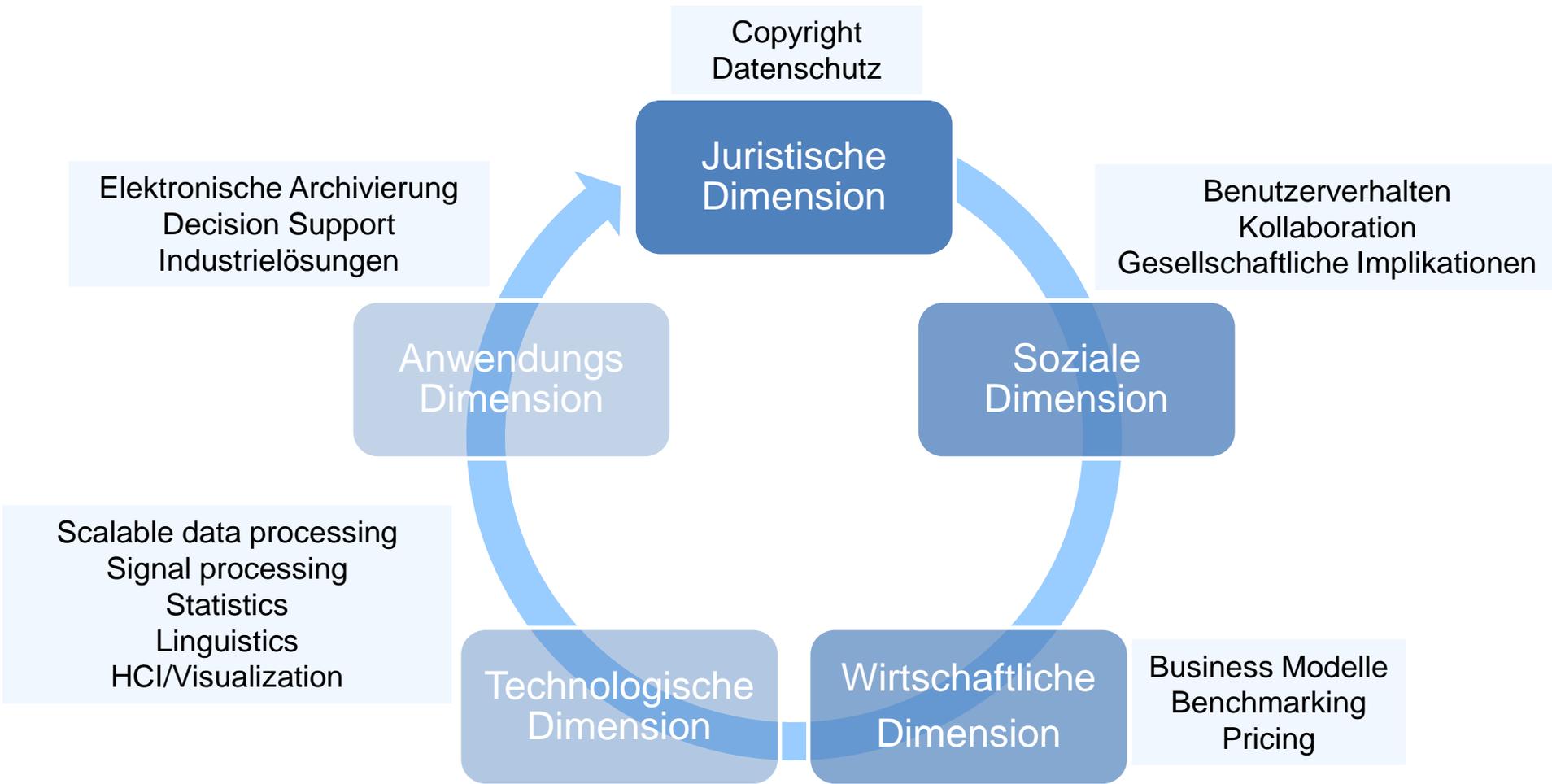
- **Volume:** Die generierte Datenmenge ist in den letzten Jahren enorm gestiegen
- **Velocity:** Analyse von immer mehr Daten in immer kürzeren Zeitfenstern
- **Variety:** Enorme Vielfalt an Datenformaten (Arbitrary→ Relational > Freitext)
- **Value:** Generierung von Mehrwert aus Daten, Potenziale nutzen!

Hardware und Software Technologien für das Management und die Analyse von großen **Datenmengen**

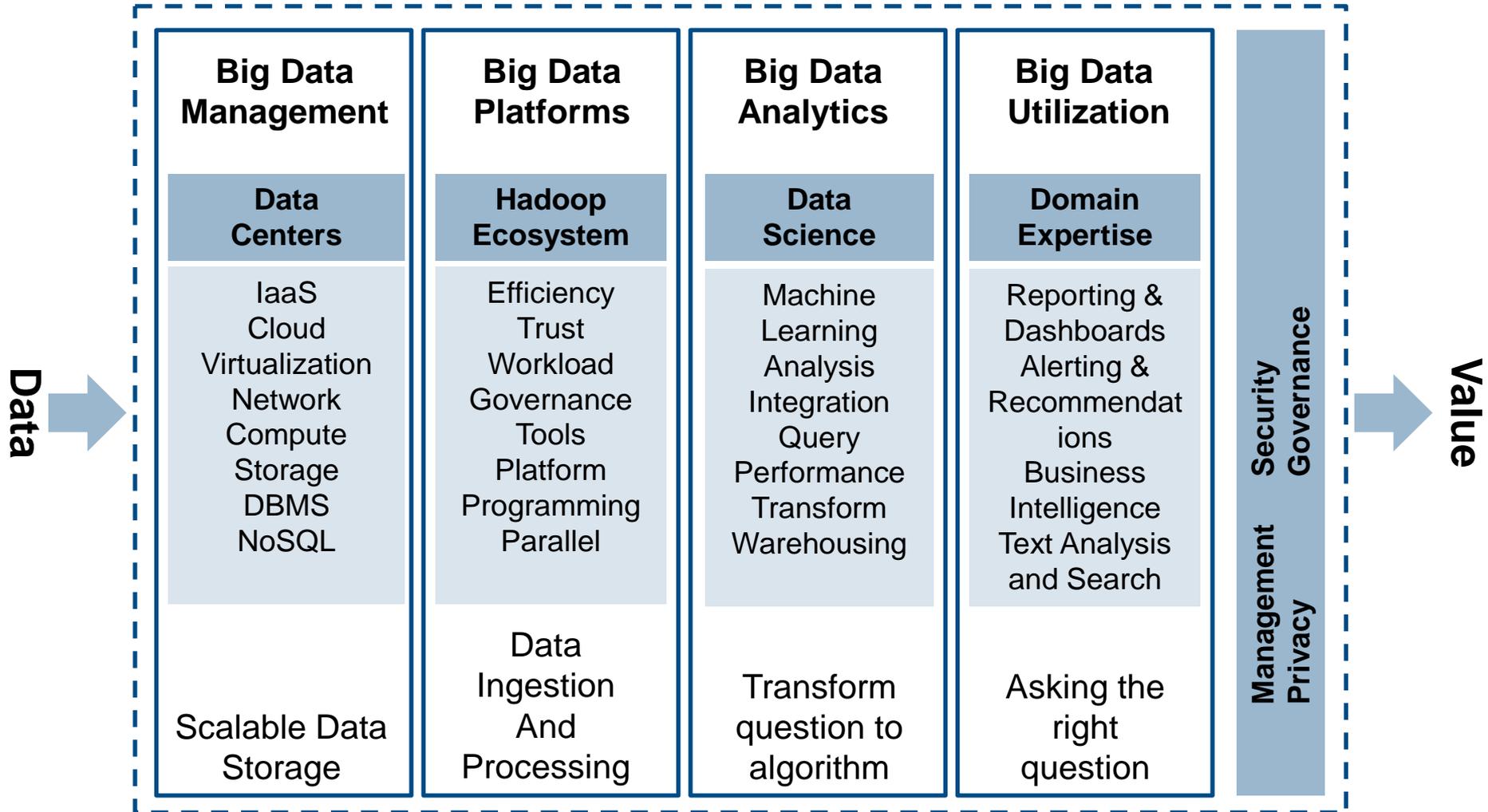
Oder einfach gesagt

**WENN DATEN ZU DEM PROBLEM WERDEN**

# Big Data Dimensionen

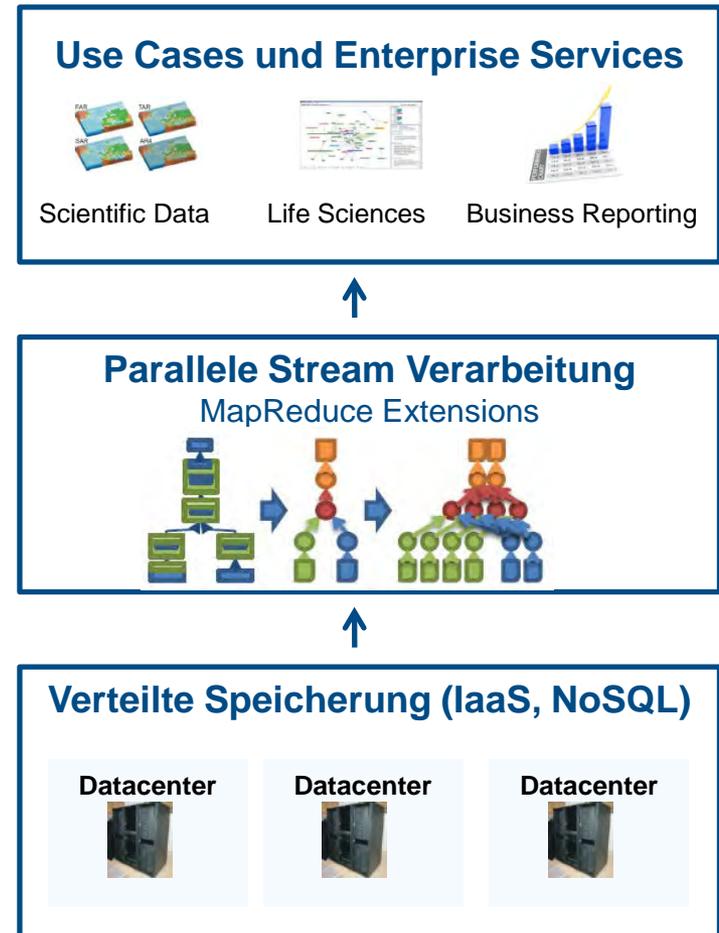


# Big Data Technology Stack



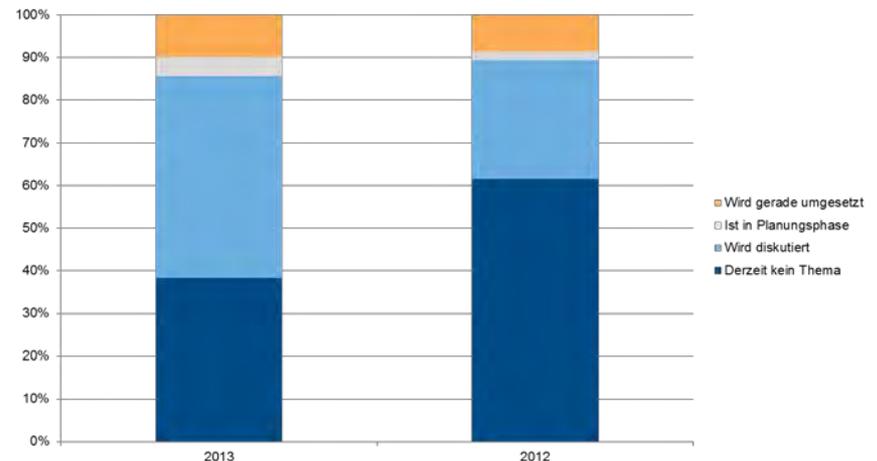
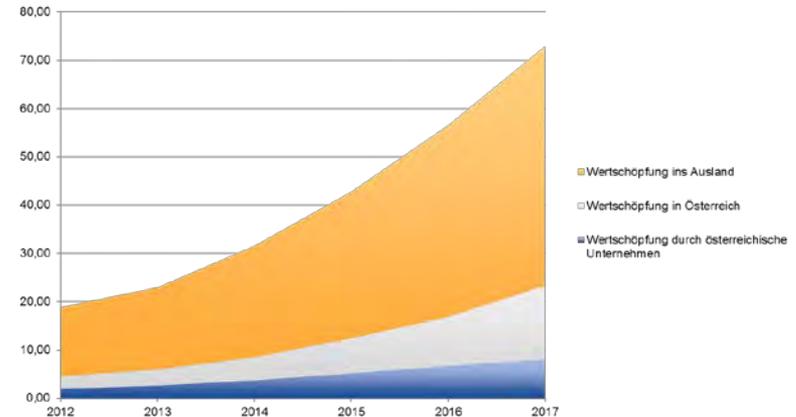
# Technische und wissenschaftliche Herausforderungen

- **Visual Analytics**
  - Kombination der Stärken von menschlicher und elektronischer Datenverarbeitung
- **Big Data Analytics**
  - Verwendung des gesamten Datenbestandes im Gegensatz zu Sampling
- **Real time analytics, stream processing**
  - Interaktive Echtzeitverarbeitung von großen Datenbanken
- **Content Validation**
  - Schaffung von Vertrauen in Daten, Validierung von Informationen in großen Datenmengen



# Weltweiter Markt

- Die IDC erwartet, dass sich der weltweite Big Data Markt von **9,8 Milliarden USD** im Jahr 2012 auf **32,4 Milliarden USD** im Jahr 2017 steigern wird
- Das entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von **27%**
- Österreichischer Markt 2013:
  - ~ 23 Mio Euro

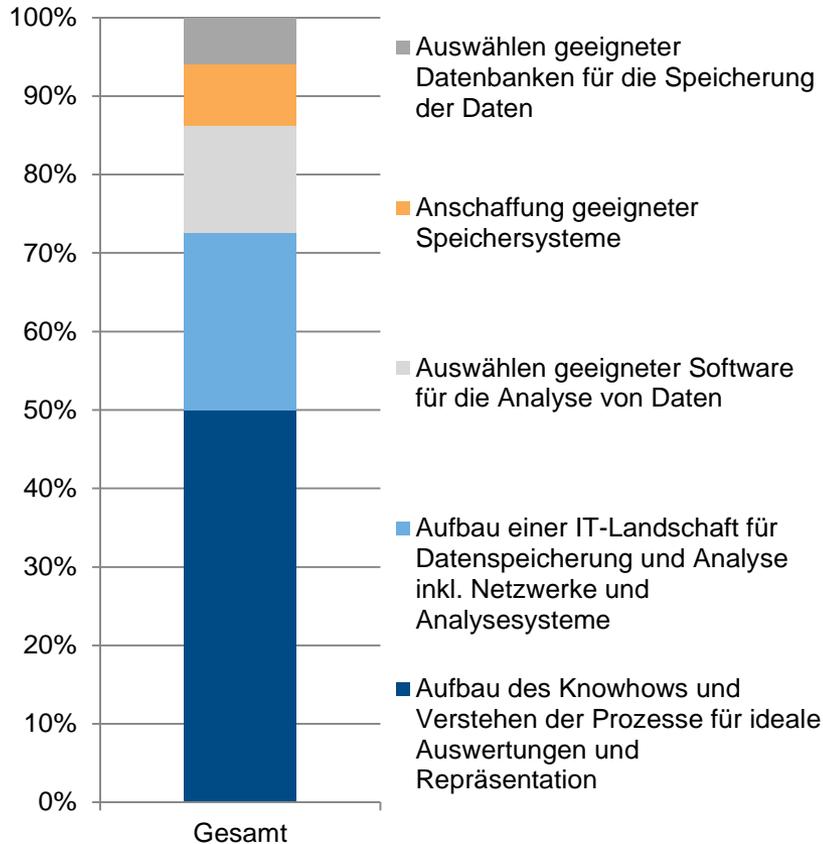


# Trends

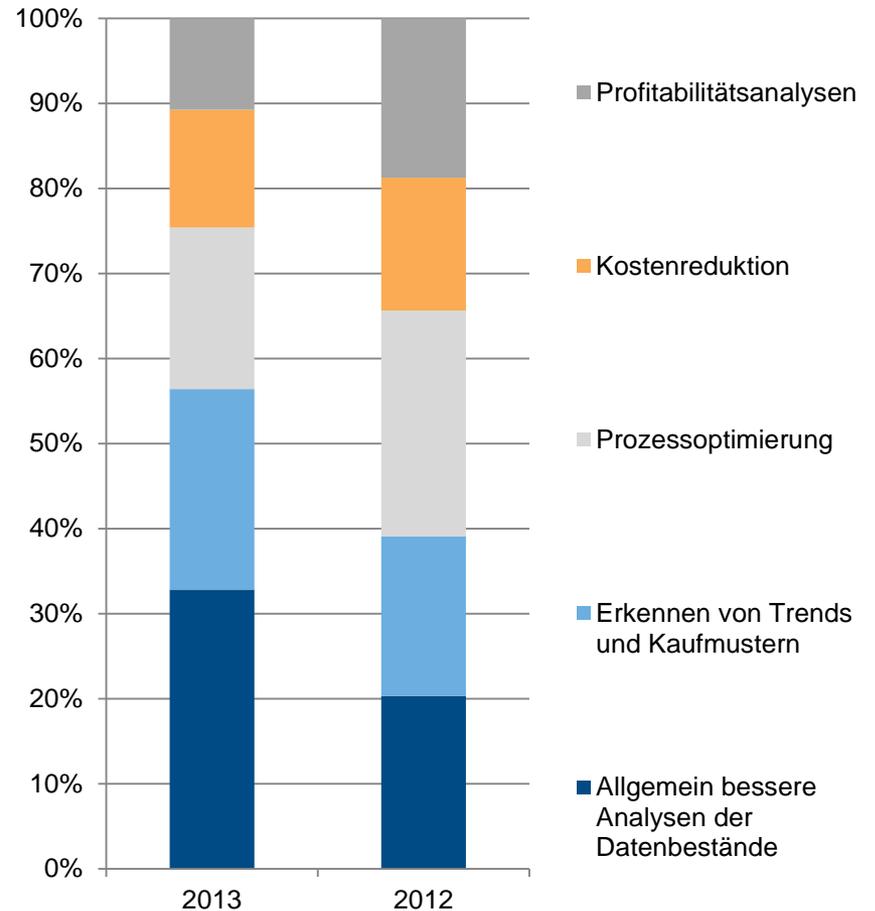
- Wichtige **Big Data Kenntnisse** sind oftmals nur begrenzt in Anwenderunternehmen vorhanden
- In den letzten Monaten wurden sehr viele **Venture Capitals** für Big Data Unternehmen vergeben. Das wird dazu führen, dass in den nächsten Jahren sehr viele **Übernahmen** durch große Unternehmen stattfinden werden
- **Hadoop** wird eine bedeutende Rolle spielen, wird jedoch klassische Data Warehousing Lösungen nicht ersetzen
- **Internet of Things (IoT)** und maschinengenerierte Daten werden eine wichtige Rolle im zukünftigen Wachstum von Daten spielen
- Entscheidungsunterstützungslösungen werden ebenfalls eine wesentlich stärkere Automatisierung erfahren



# Was ist in heimischen Unternehmen notwendig, um Big Data einzuführen?



# Erwartete Einflüsse von Big Data



# Leitfaden für Big Data Projekte

Hilfestellung und Orientierung für die Umsetzung von Big Data Projekten

Vorgehensmodell

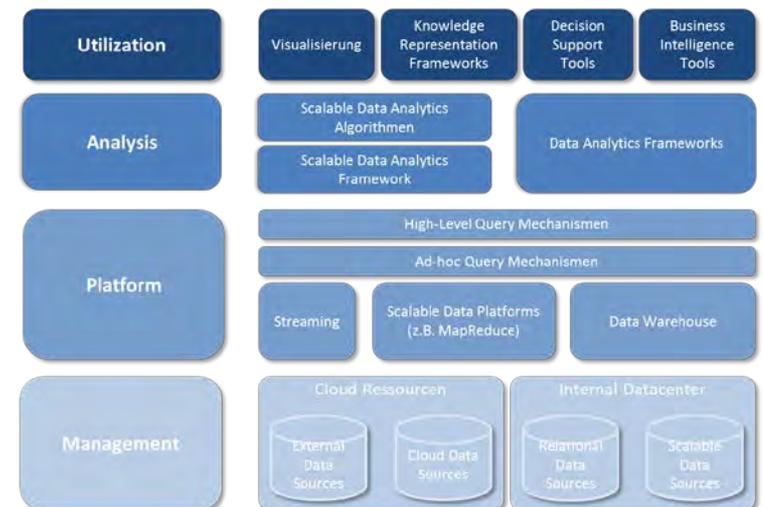


Reifegradmodell



## Referenzprojekte

- Medizin
- Verkehr
- Erdbeobachtung
- Katastrophenerkennung
- Handel



Referenzarchitektur

# Leitfaden für Big Data Projekte

## Kompetenzerwerb

- Identifikation, Evaluierung und Umsetzung von innovativen Geschäftsmodellen

- Infrastrukturentwicklung
- Infrastrukturbereitstellung
- Skalierbarer Speicher
- Massive Infrastrukturen

- Innovative Verknüpfung von Daten
- Machine Learning
- Statistik und Mathematik

Big Data Business Developer

Big Data Technologist

Big Data Analyst

„We will soon have a huge skills shortage for data-related jobs.“

Neelie Kroes (ICT 2013, Nov.7, Vilnius)

Data Scientist

„Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century“

<http://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century/ar/1>

Big Data Developer

Big Data Artist

- Skalierbare Programmierung
- Machine Learning
- Datenmanagement

- Visualisierung der Daten
- Grafikdesign
- Kommunikation
- Psychologie

# Empfehlungen und Schlussfolgerungen

„Daten sind der Rohstoff – Kompetenz ist der Schlüssel“

