

Interdisziplinäre Herausforderungen bei der Entwicklung von Big-Data-Anwendungen

2014-06-12, Dresden

Dr. Andreas Both

Head of Research and Development

Unister GmbH

Leipzig, Germany

Big Data



Storage Level Challenges

- Datenbanken-Technologie
- größere Datenmengen (z.B. Elastic Search)
 - erhöhte Hardwareanforderungen (z.B. SAP HANA)

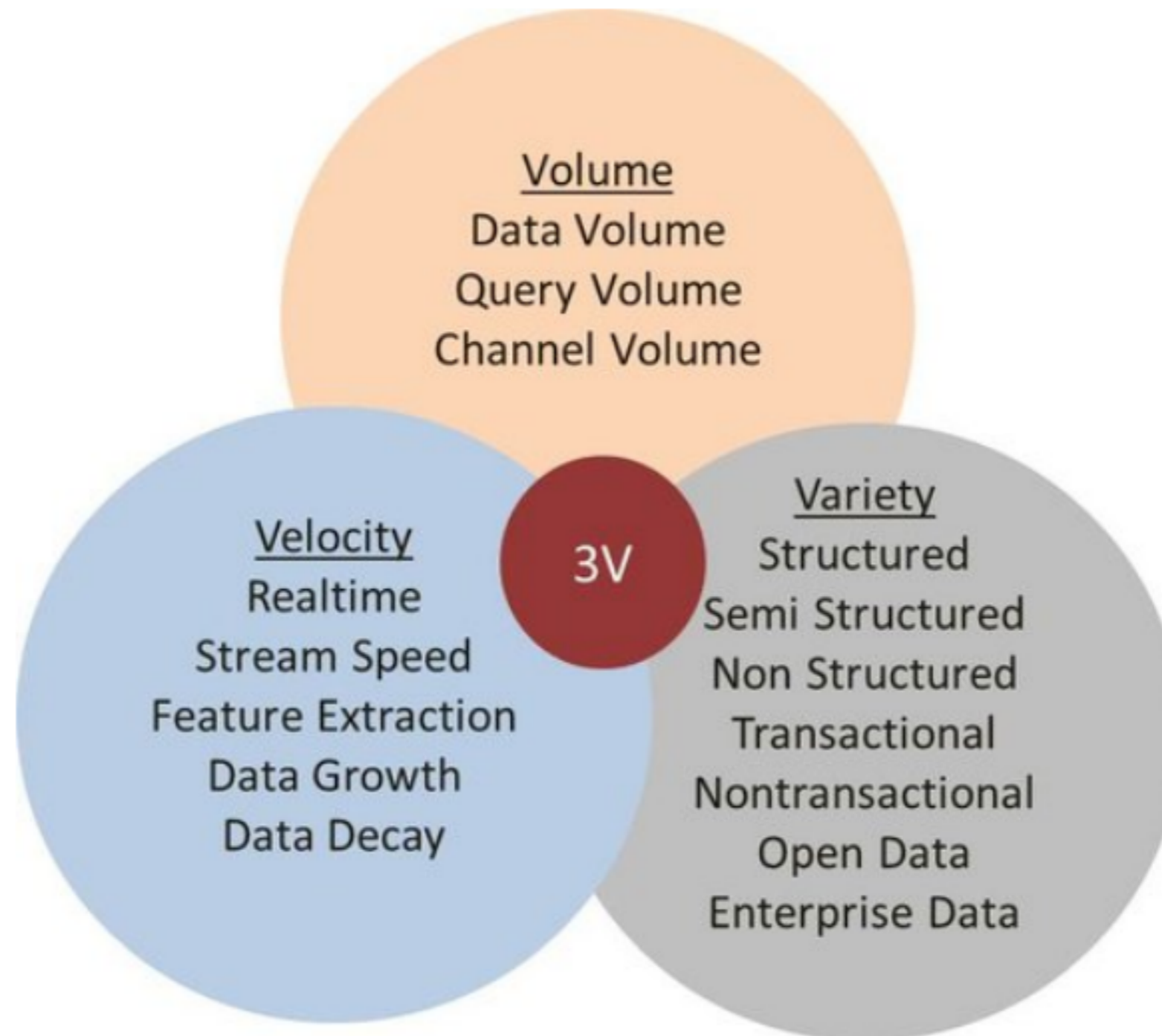
Beobachtung

viele Big-Data-Projekte scheitern

Big-Data-Möglichkeiten



Big Data



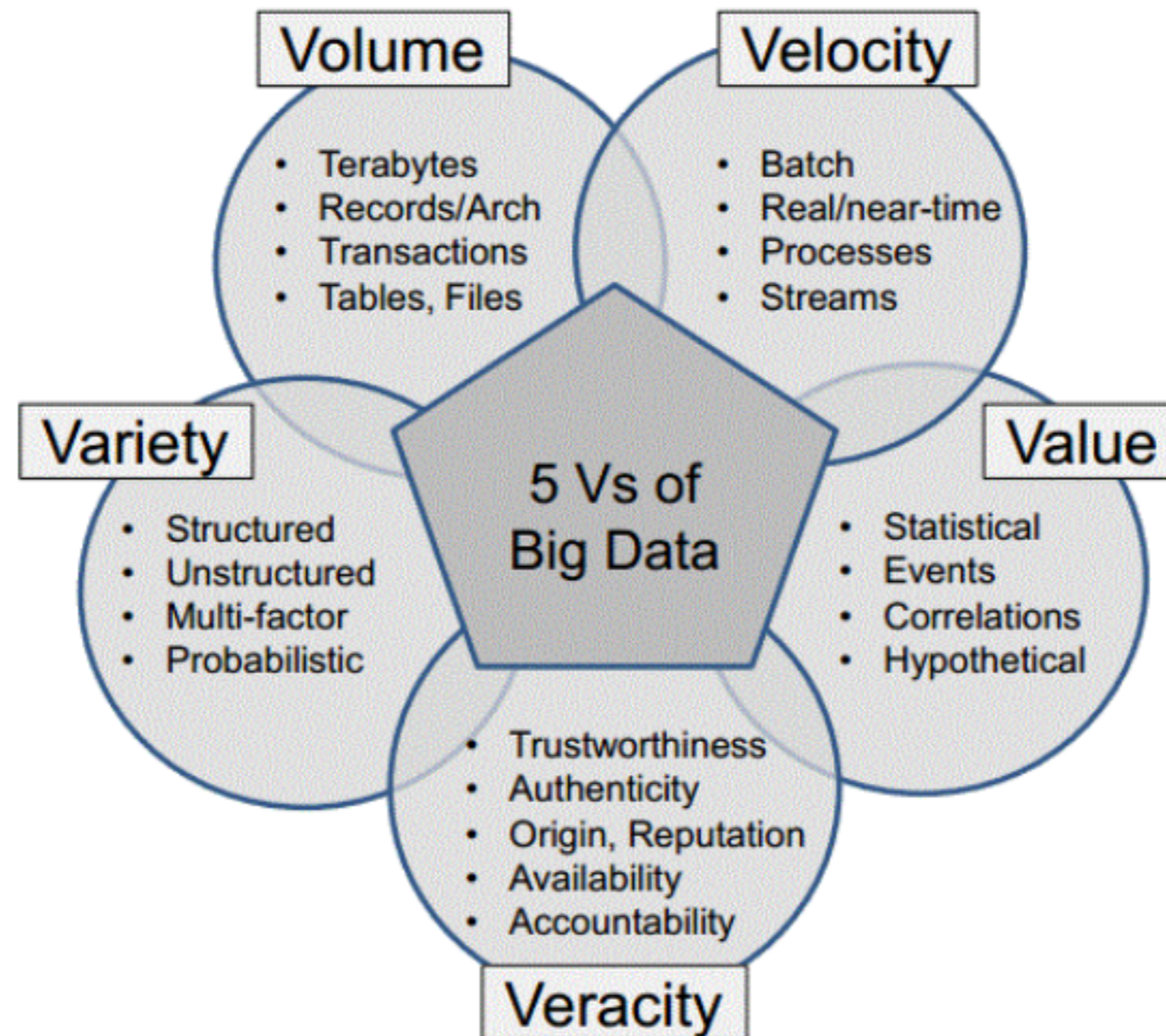
www.ti.bfh.ch

Big Data



nach Bernard Marr

Big Data



datatechnocrats.com

Big Data

From Big Data to Smart Data

- Internet of Things
- Web 3.0 / Social and Semantic Web
- Web-APIs

Storage Level Challenges

Datenbanken-Technologie

- größere Datenmengen (z.B. Elastic Search)
- erhöhte Hardwareanforderungen (z.B. SAP HANA)
- Bedeutung integriert (z.B. Openlink Virtuoso)
- verallgemeinerte / kombinierte Funktionalität (z.B. PostGreSQL?)

Analyses Level Challenges

Datenanalyse (Big Data Analytics)

- sehr große Graphen
- sehr viele Texte
- grundlegende Wissensbasen

Frontend Level Challenges

Daten-Visualisierung

- Aggregationslevel
- viele Daten = viele Suchergebnisse
- zu viele Facetten
- keine allgemeinen Konzepte bekannt



mg.inf.tu-dresden.de/forschung/projekte/visea-visual-search-interfaces

Beobachtung

viele Big-Data-Projekte scheitern

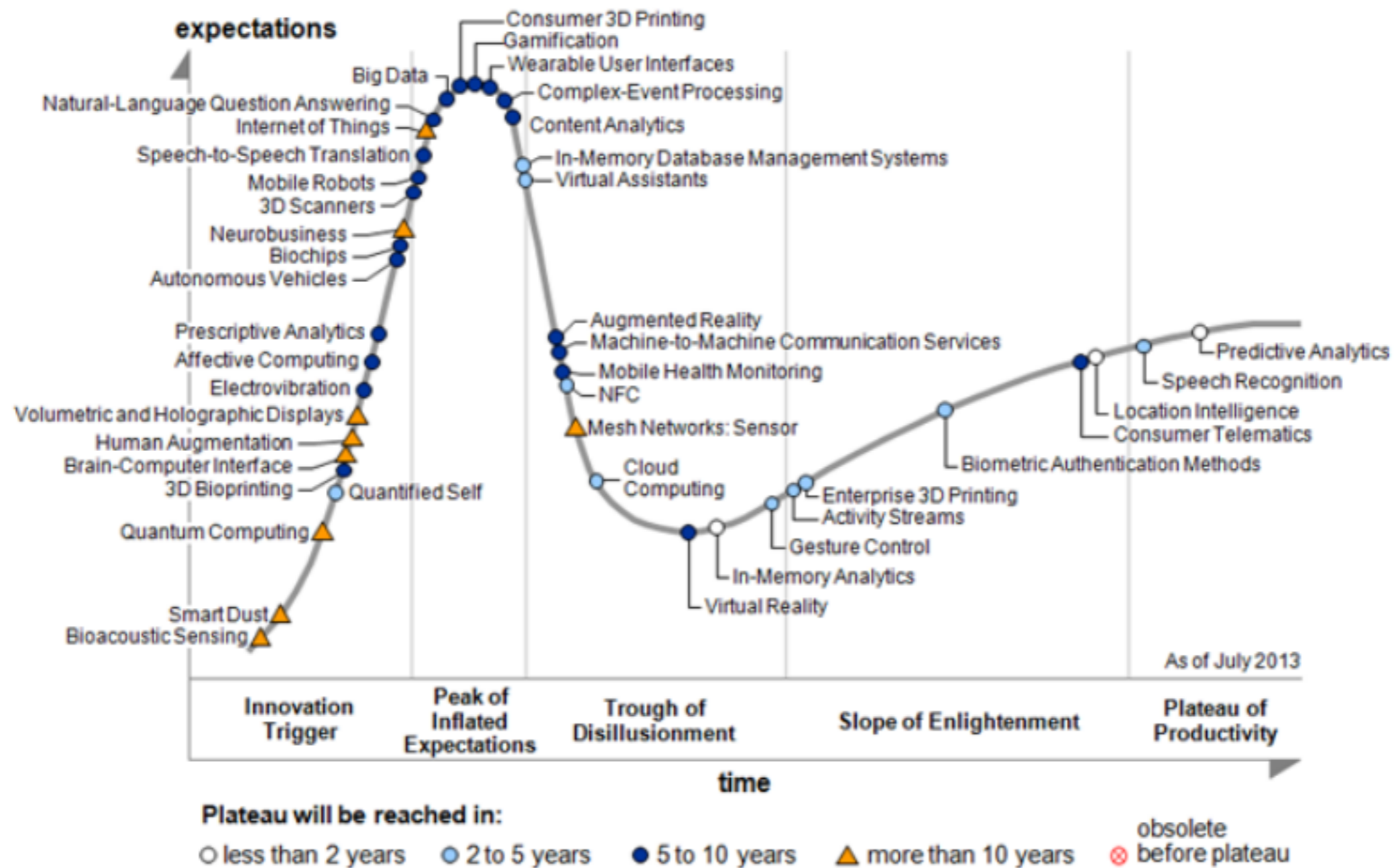
Gründe?

- Anforderungen zu hoch
- Erwartungen zu hoch
- Aufwand zu hoch

Technologiereife

- mangelhafte Tools
- spezialisierte Tools
- keine Tools

Technologiereife



Technologiereife

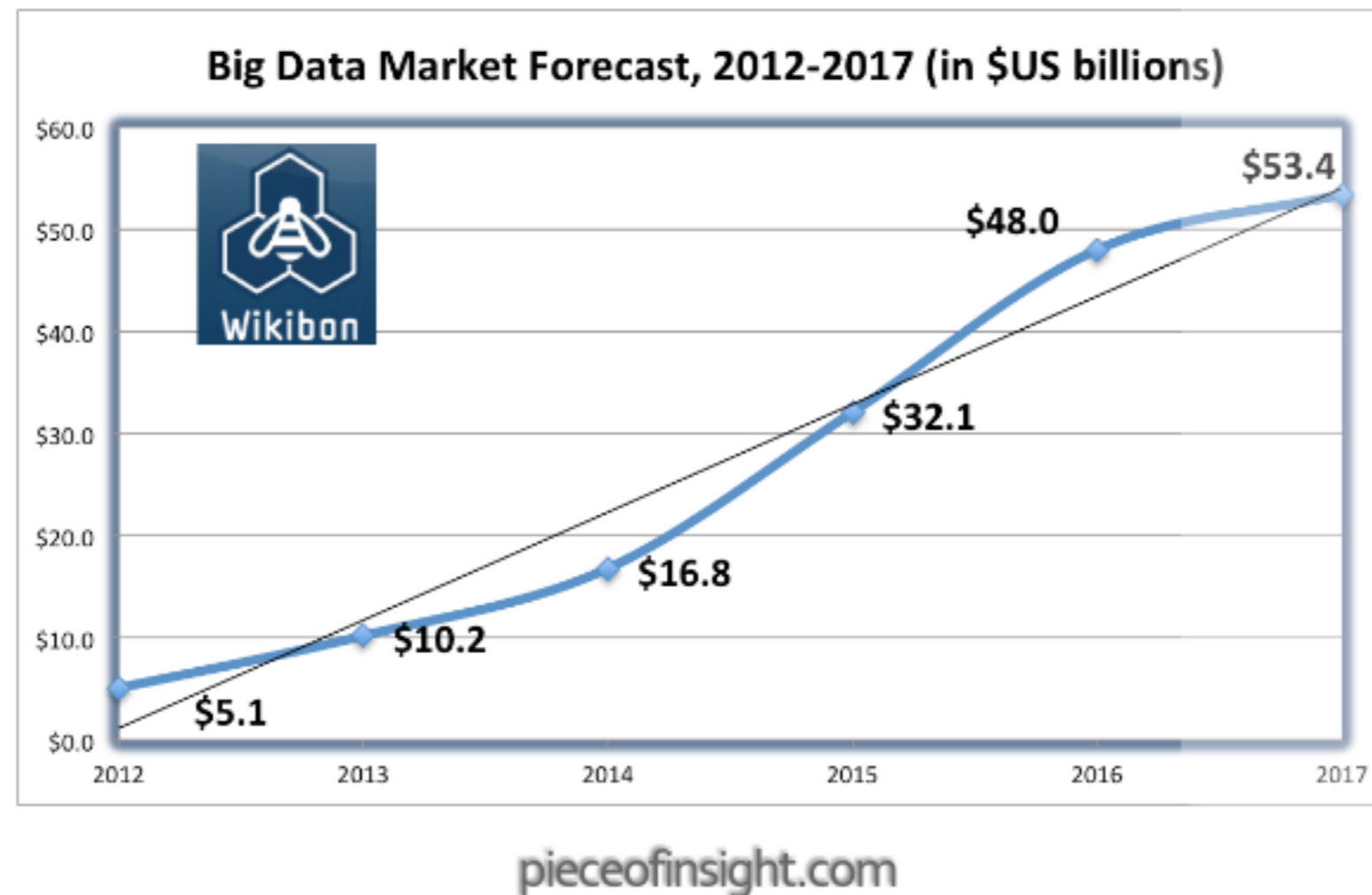
Beobachtung

mangelnde Technologie-Reife führt
zu großen Problemen in Projekten

Akzeptable Folgerung?

Big-Data-Projekte einstellen.

Big-Data-Möglichkeiten



Big Data Möglichkeiten

Entscheidende Frage

**Wie kann es auch für KMU gelingen,
die Potenziale von Big Data zu heben?**

Lösungsansätze

Projektmanagement

- stärkere Integration von Entwickler und Fachabteilungen
- frühe Integration von Rechtsabteilung

Beobachtung

Probleme der Fachabteilung

- Potenziale der Technologie nicht bekannt
- Potenziale der gesammelten Daten nicht bekannt
- Business Need schwierig formulierbar
- Risiken zu hoch bewertet

Allgemeine Beobachtung

Deadlock

- Entwickler verlangen konkrete Anforderungen
- Entwickler fordern intensive Vorarbeiten
- Fachabteilungen verlangen konkrete Aussage über die Daten
- Fachabteilungen verlangen verlässliche Schätzungen

Bereits bekannte Probleme!

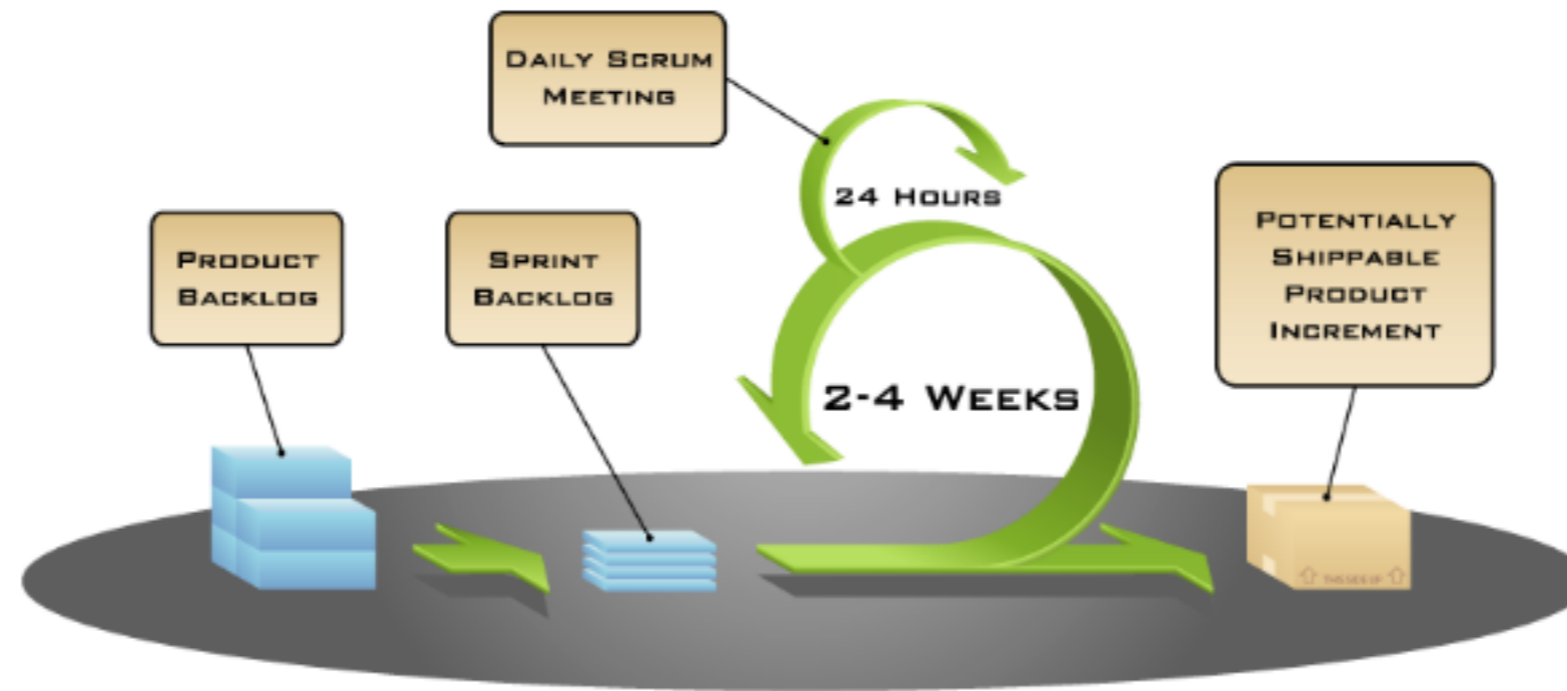
Möglicher Lösungsansatz

Umstellung auf agiles Projektmanagements

- kleine Iterationen
- konkrete
- wenig Sprünge
- ständige Nachjustierung

Bekannte Verfahren

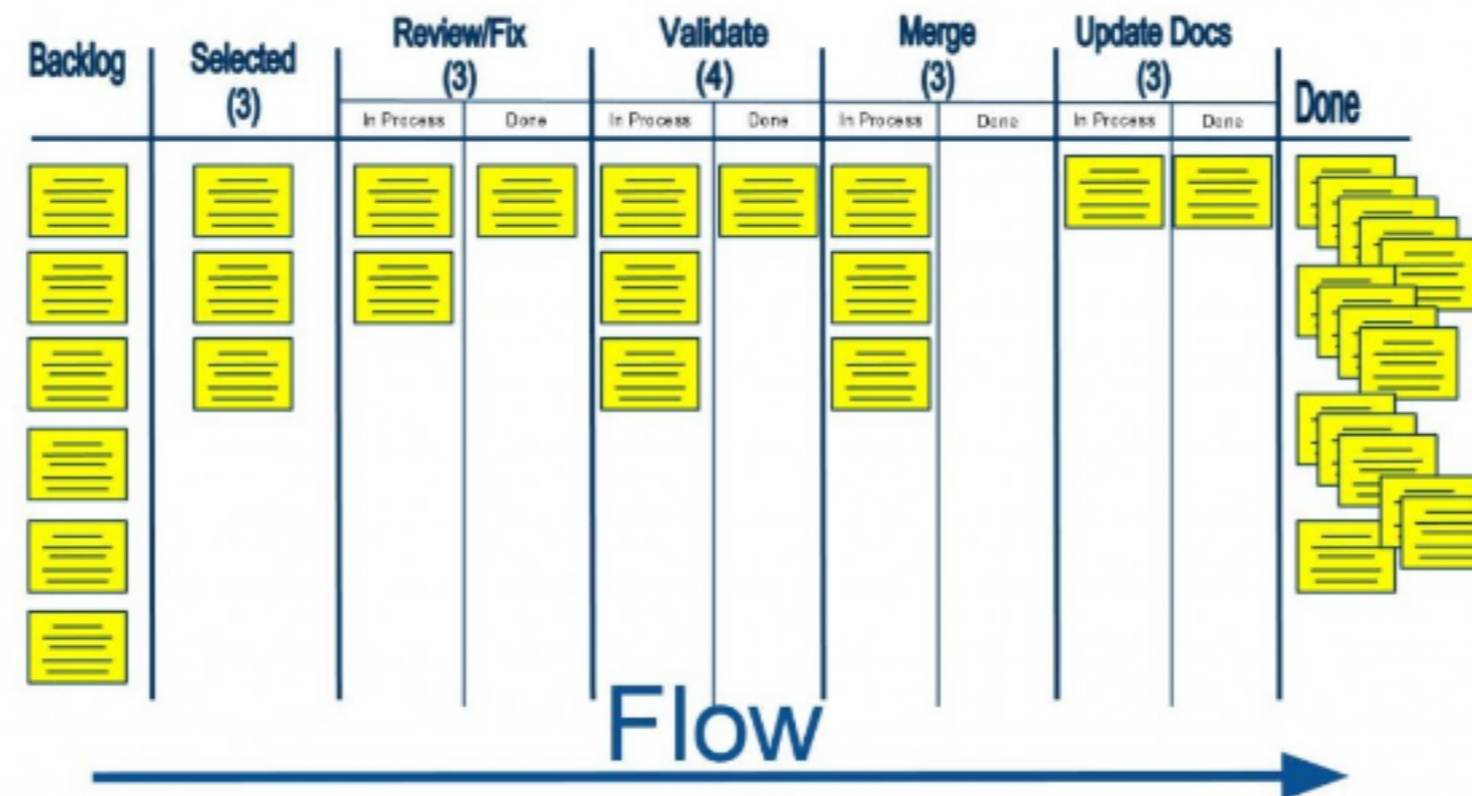
SCRUM



COPYRIGHT © 2005, MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

Bekannte Verfahren

Kanban



AgileZilla, blogs.mulesoft.org

Beobachtung

agile Entwicklungsmodelle

- verhindern große Fehlinvestitionen
- verringern initiale Aufwände für Anforderungen
- erhöhen Qualität
- erlauben Nachjustierung
- aufwändiger, aber zielführender

Empfehlung

Nutzen Sie agile Prozesse in Big-Data-Projekten!

Reicht das aus?

Beobachtung

Anforderungen weiterhin nicht immer erfüllbar

- Anforderungen zu hoch
- Erwartungen zu hoch
- Aufwand zu hoch
- mangelhafte Tools
- spezialisierte Tools
- keine Tools

Beobachtung

Nutzersicht vernachlässigt!

- Rolle der Designer zu beschränkt
- Usability ohne Beachtung von Big-Data-Problemen
- Potenziale ungenutzt

Neudefinition von Designer-Rolle

Übernahme von Produkt Owner Aufgaben

- das optimale Design für die gewünschten Nutzerfunktion
- das beste Design unter den gegebenen Randbedingungen

Beispiel

- Anforderung: Information muss nach 2 Sekunden auftauchen
- Problem: Berechnung des kompletten Datensatzes dauert 4 Sekunden
- Lösung der Entwickler: alles im RAM berechnen

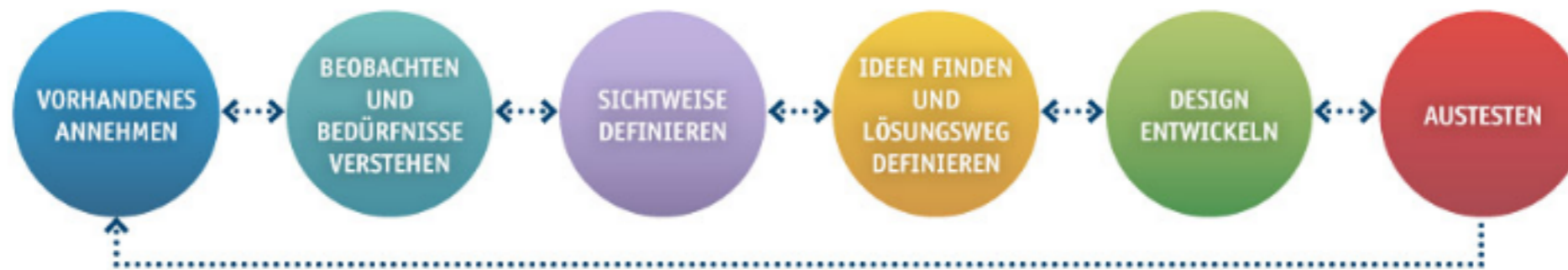
Mögliche Lösung

Start

Design Thinking



Der Kreativprozess beim Design Thinking



rittweiger-team.de

Vergleichbare Probleme

- Ontology Engineers
- Systemarchitekten
- ...

Vergleichbare Probleme

- Ontology Engineers
- Systemarchitekten
- ...

Folgerung: Stärkere Integration der Teilkompetenzen nötig.

Zusammenfassung

Big-Data-Projekte ...

- stellen hohe technologische Anforderungen
- verlangen agiles Projektmanagement/Prozesse
- interdisziplinäre Herangehensweise
- **Trade-Offs sind keine Schande!**

Big-Data-Prozesse müssen nicht scheitern!

Big-Data-Möglichkeiten



Interdisziplinäre Herausforderungen bei der Entwicklung von Big-Data-Anwendungen

2014-06-12, Dresden

Dr. Andreas Both

Head of Research and Development
Unister GmbH
Leipzig, Germany

Zusammenfassung

Big-Data-Projekte ...

- stellen hohe technologische Anforderungen
- verlangen agiles Projektmanagement/Prozesse
- interdisziplinäre Herangehensweise
- **Trade-Offs sind keine Schande!**

Big-Data-Prozesse müssen nicht scheitern!

Big Data



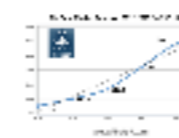
Strategic Challenge

- Integration von Daten
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit
- Compliance

Einblick in

Interdisziplinäre Teams

Big Data Visualisierung



Big Data



Analytical Challenge

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Big Data

Big Data Analytics

Physische Big Data Projekte

Big Data Integration

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Einblick in

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Big Data



Technical Challenge

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Technology Skills

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Einblick in

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Big Data Analytics



Einblick in

- Datenintegration
- Datenqualität
- Skalierbarkeit
- Sicherheit

Big Data

Technology Skills

Einblick in

Big Data Analytics

Einblick in