



SIEMENS

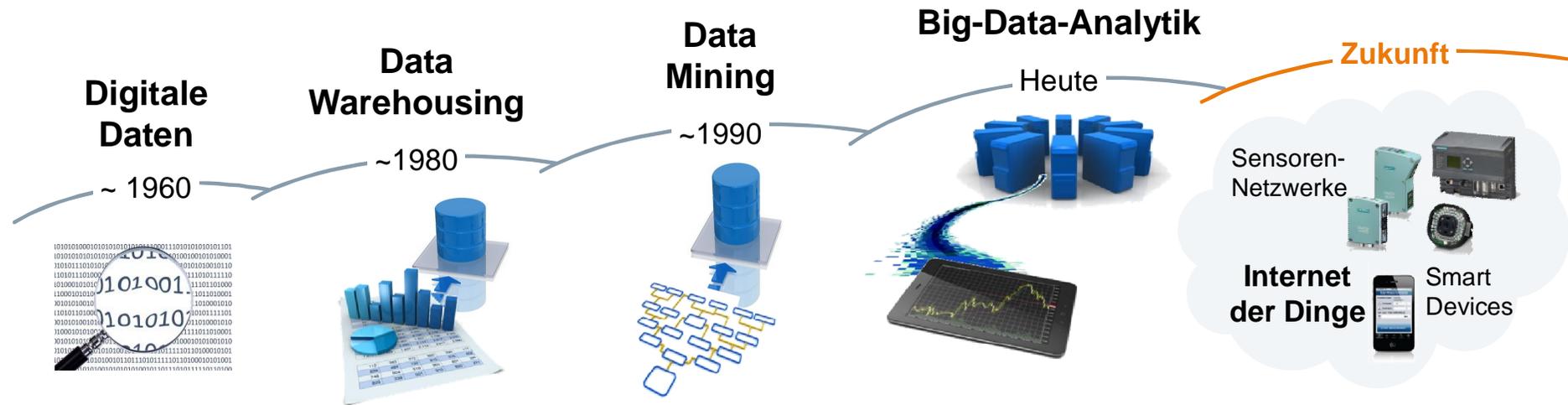
22. April 2015 | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Smart Data – Neue Geschäftsmodelle im Zeichen der Digitalisierung

Thomas Hahn, Chief Expert Software, Siemens AG

Digitalisierung

Daten als der Rohstoff des 21. Jahrhunderts



- Digitale Datenerfassung
- Erste Datenbanken

- Relationale Datenbanken
- Finanzdaten

- Textstatistiken
- Künstliche Intelligenz
- Maschinelles Lernen
- Wissensgewinnung
- Unstrukturierte Daten

- Text-Stream-Verarbeitung (Complex Event Processing)
- Autonome Systeme
- Kollektive Intelligenz
- Massenhaft verbreitete Analytik
- NoSQL-Datenbanken
- Heterogene Daten und Erkenntnisse
- Datenbestände im Petabyte-Bereich

➔ **Dokumentation**

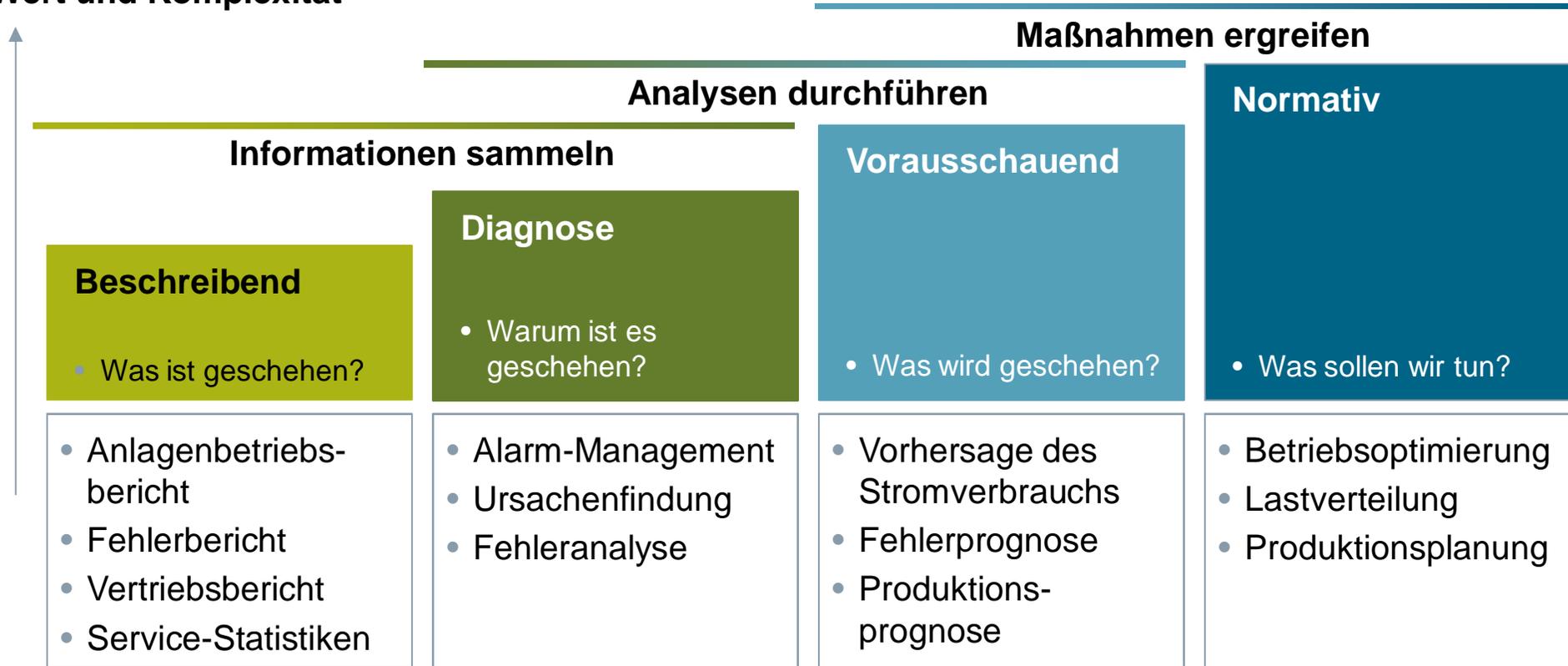
➔ **Unternehmensmanagement**

➔ **Prozessoptimierung**

➔ **Echtzeit-Entscheidungsunterstützung und -kontrolle**

Intelligente Datennutzung – auf dem Weg von der beschreibenden zur normativen Datenanalyse

Wert und Komplexität



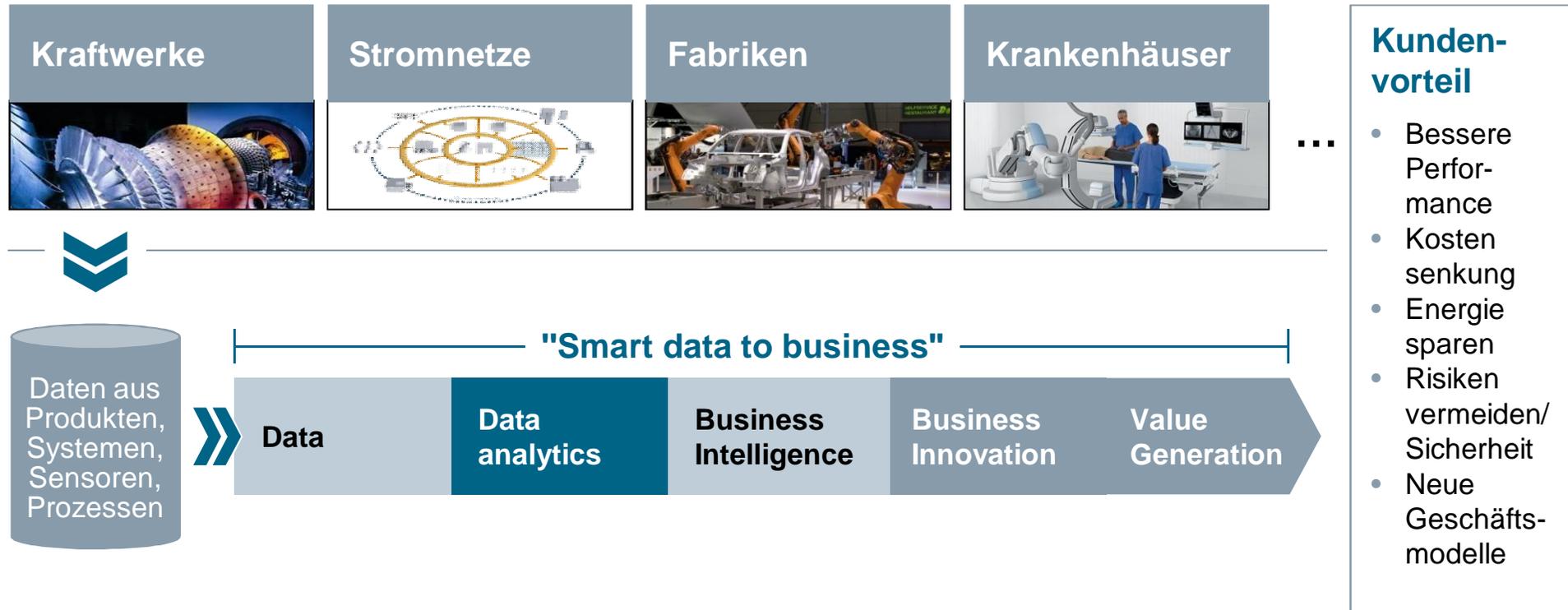
Aktuelle Durchdringung für alle Branchen (laut Gartner 2013)



Smart data to business-Prinzip

Know-how bei Domänen, Geräten und Analytik

Von Rohdaten zu Smart Data to business



Mit Digitalisierungs-Technologien schafft Siemens neue Geschäftsmöglichkeiten

Digitalisierungs-Technologien...



... entlang des Siemens Portfolios ...



... schaffen konkrete Chancen für das Geschäft

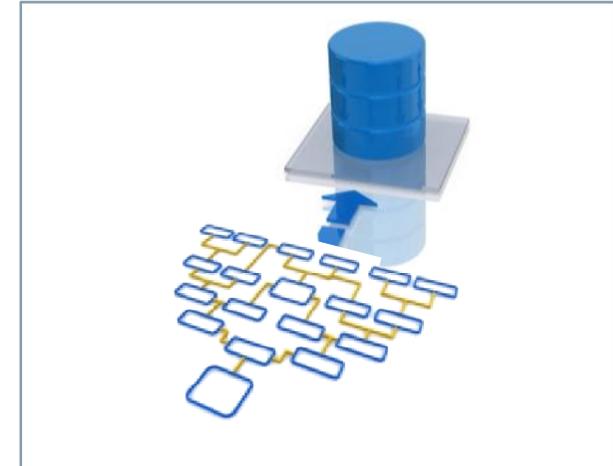
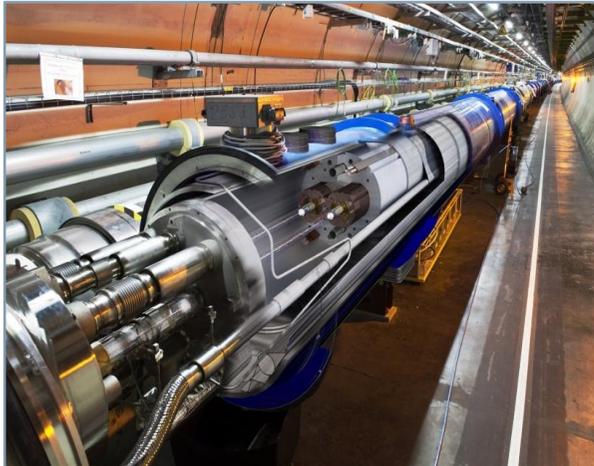
| Vertikale Software | Digitale Services |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Attraktive Industrieanwendungen | <ul style="list-style-type: none"> • Profitables Wachstum • Analytikbasiert |
| + Schub vom E&A-Geschäft | + Geringere Kosten im klassischen Servicegeschäft |

Erweiterte Elektrifizierung & Automatisierung (E&A)

- Digitalisierung als differenzierender Faktor als Kernbaustein
 - Embedded Software für höhere Autonomie und Performanz
 - Selbstlernende Algorithmen

+ Große installierte Basis und tiefes Verständnis als Grundlage für das digitale Geschäft

Beispiel CERN – Frühwarnsystem für mehr Betriebsstunden des Teilchenbeschleunigers



Automatisierungsinfrastruktur

- Marktführer bei der Industrieautomatisierung
- Starke Präsenz in allen Geschäftsbereichen

Automatisierungskomponenten

- Komplexe Infrastruktur mit Hunderten von SCADA und SIMATIC Steuerungssystemen

Regel- und Mustergewinnung

- >1 Terabyte erzeugte Betriebsdaten pro Tag
- Fehlermuster erkennen

Domänen-Know-how



Geräte-Know-how



Analytik-Know-how



Smart Data

SIEMENS

Die Welt wird zunehmend digital – das Nutzerverhalten ändert sich radikal

Früher

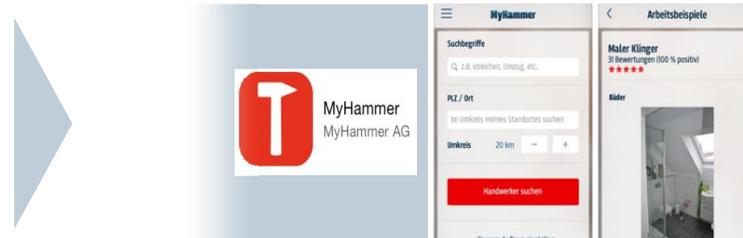
Heute

Buchladen



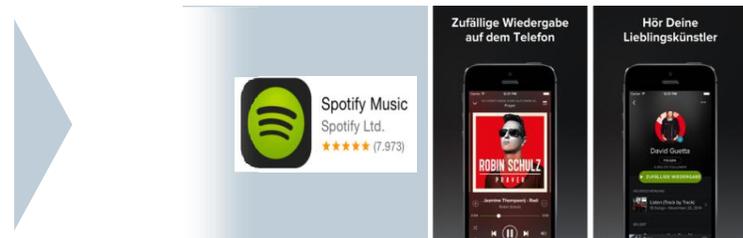
E-Book

Branchenbuch



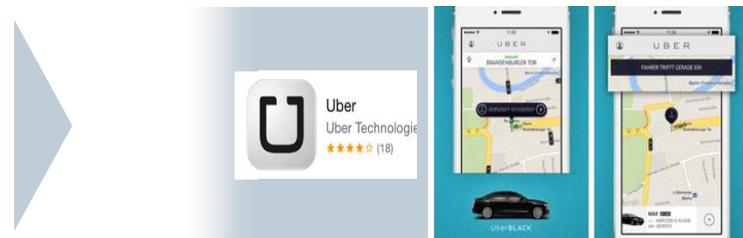
Handwerkerportal

Plattenladen



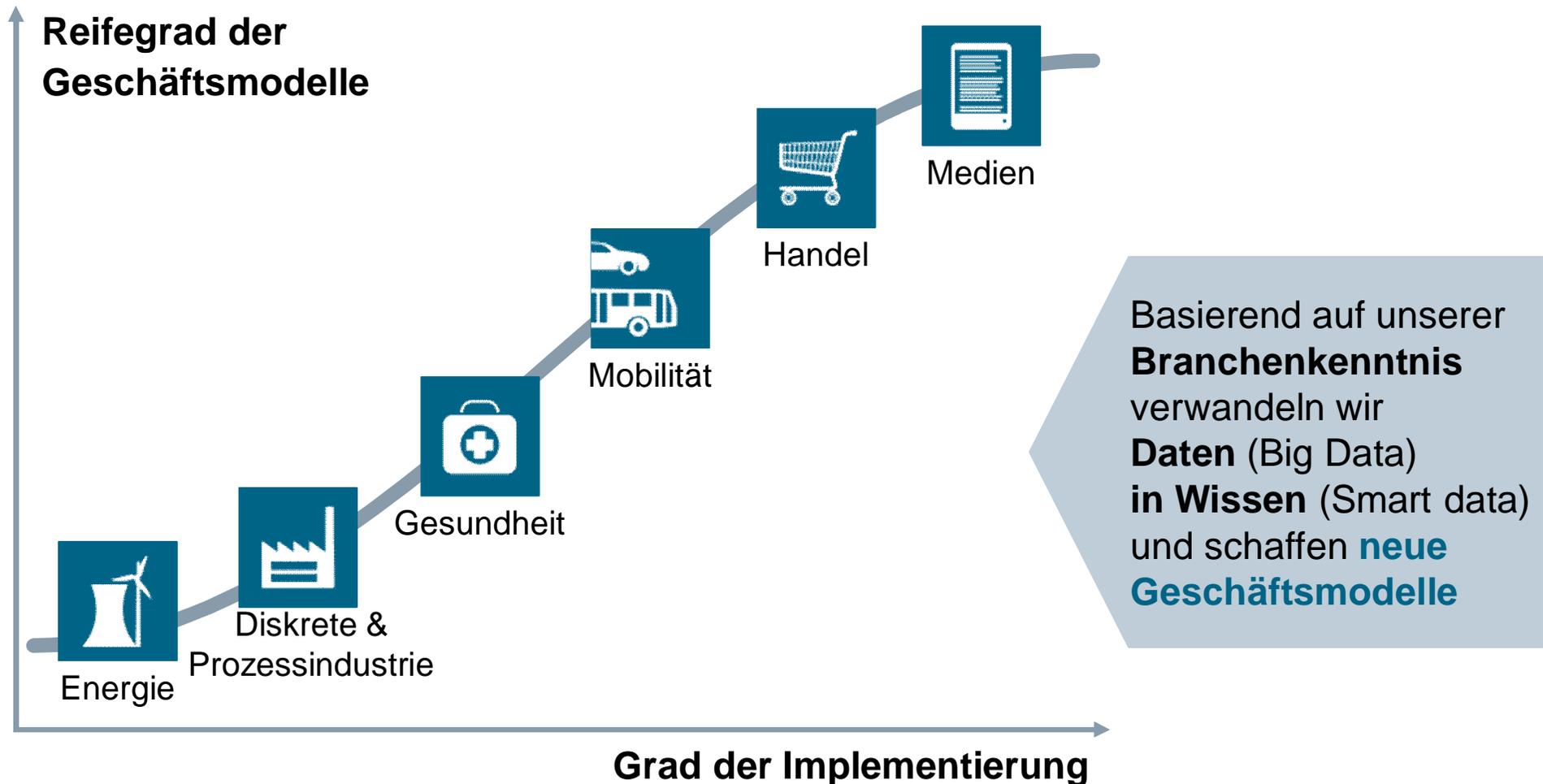
Streaming

Taxi



Mitfahrportal

In den Branchen schreitet die Digitalisierung fort



Was passiert im B2B-Umfeld und was sind die Auswirkungen auf deutsche Leitindustrien?

Quelle: Accenture

Frei verwendbar © Siemens AG 2015.

Auch in industriellen Bereichen ändern sich Nutzerverhalten und Geschäftsmodelle

| Früher | | | Heute |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------|
| Manuelle Maschinenkonfiguration |  |  | Virtuelle Inbetriebnahme |
| Großkraftwerke |  |  | Virtuelle, vernetzte Kraftwerke |
| Röntgenfotografie |  |  | Digitale Bildgebung und Analyse |
| Feste Wartungsintervalle |  |  | Vorausschauende Wartung |

Grundlegende Schritte des Transformationsprozesses

Von digitalen Inhalten zu neuen Geschäftsmodellen

Merkmale des Digitalisierungsprozesses



- Gewinnkonzept steht im Mittelpunkt
- Geschäftsmodelle werden weiter- oder ganz neu entwickelt (z. B. nicht-proprietär, zugangsbasiert)



- Verarbeitung von Daten, Übersetzung von Daten in Wissen, Bereitstellung von Wissen für das Geschäft
- Big Data wird zu „Smart Data“



- Geräte haben digitale Schnittstellen und Internetverbindung
- Virtualisierung schreitet voran
- Statische oder dynamische Daten werden zugänglich



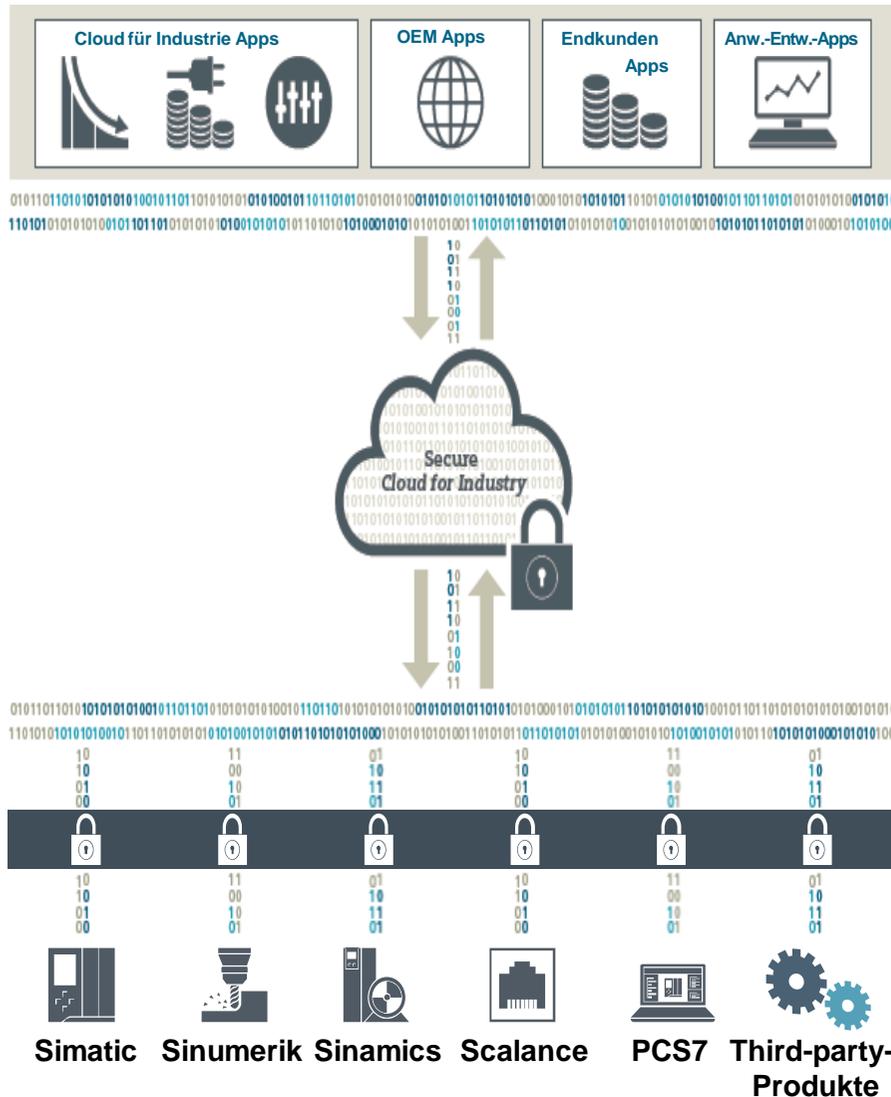
- Workflows und Prozesse werden digitalisiert
- Analoges Content wird in digitalen umgewandelt – Daten (Big Data) entstehen



Verfügbarkeitsgarantie und Vermeidung ungeplanter Ausfallzeiten



Siemens bietet offene Cloud-Plattform für Industriekunden auf Basis von SAP HANA Technologie



Optimierung von Anlagen und Maschinen sowie Energie und Ressourcen

- **Offener Standard (OPC)** für die Anbindung von Siemens und Third-party-Produkten
- **Plug-and-play-Anbindung** von Siemens-Produkten (Engineering im TIA Portal)
- **Cloud for Industry** mit offenem Applikations-Interface für individuelle Kunden-Applikationen
- Wahlmöglichkeit der **Cloud Infrastruktur** – Public Cloud, Private Cloud oder On-Premise-Lösung
- Transparentes **Pay-per-use-Preismodell**
- Möglichkeit völlig neuer **Geschäftsmodelle** (z. B. Verkauf von Maschinenstunden)

Wir bringen die physikalische und die virtuelle Welt zusammen

Virtuelle Welt



Analytik

Flotten-Management

Embedded software

Autonome Fehlerbeseitigung

Smart Grids

Meter Data Management

Neuronale Netzwerke

Verkehrs-Management

e-Tolling

Effiziente Gebäude

CAX Bildgebungssoftware

Digital Factory

PLM

Zusammenarbeit in der Cloud

MES

Entscheidungsunterstützung

Bildgestützte Therapie

280k
angeschlossene
Geräte

SIEMENS

Einblicke durch
16TB+ Betriebsdaten
pro Monat



Physikalische Welt – Siemens' installierte Basis

Automobilbranche setzt auf Digitalisierung

Softwarelösungen vom Design bis zum Service



Daimler

CAD-Software NX



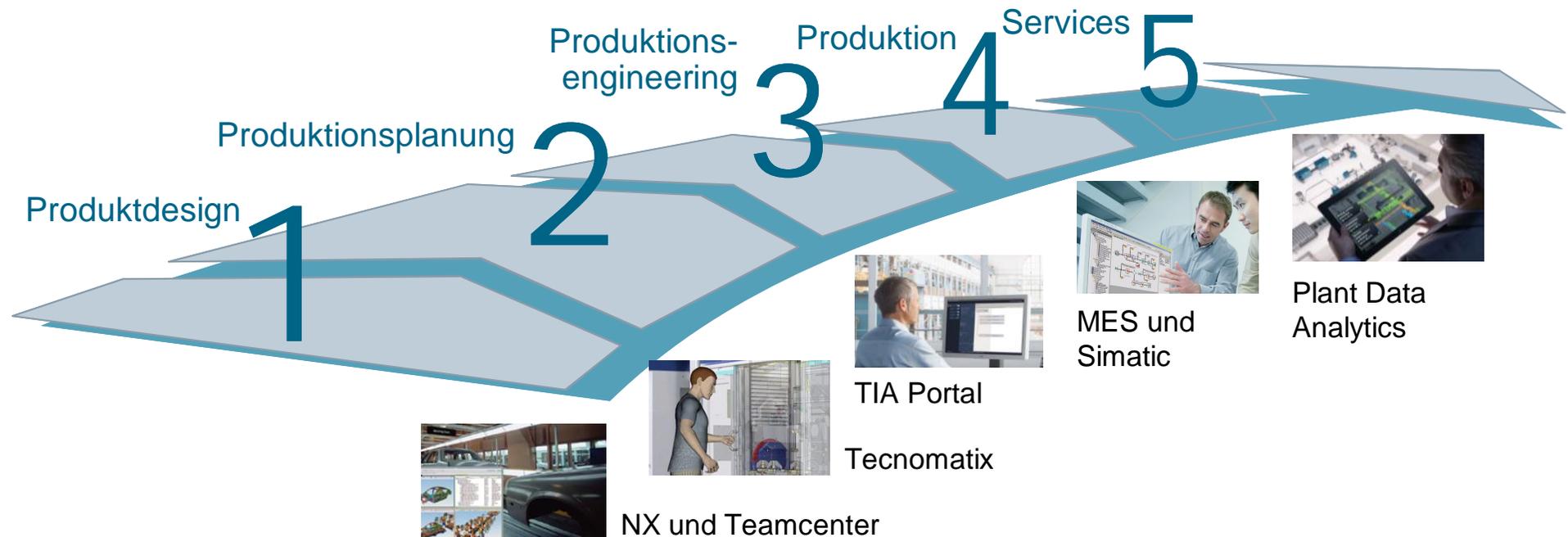
BMW

TIA Portal



Volkswagen

Tecnomatix



Siemens-Innovationen

Seit über 165 Jahren die Basis unseres Erfolgs

Innovationen bilden die Basis unseres Erfolgs – das belegen auch die Fakten.



Frei verwendbar © Siemens AG 2015.

Smart Data – auf dem Weg zu einer digitalen Datenökonomie – *Klinische Datenintelligenz*

Digitalisierung

mHealth

- Smart Devices
- Smart Sensors



pPA, PatientsLikeMe

Klinische Datenexplosion

- epd; Bilddaten
- Vom Labor in die Klinik
 - Biomarkerexplosion
 - OMICS, NGS



Kommunikation

- Health Information Exchange
 - Care.Data UK
 - Erkennung seltener aber schwerwiegender Probleme
 - Epidemienfrüherkennung
- KV; Register

Die bestmögliche Versorgung für jeden Patienten

Prävention, Vorsorge, Immunisierung,
Lebensweise
Nie krank werden



Frühe Intervention, Screening
Nie Symptome bekommen



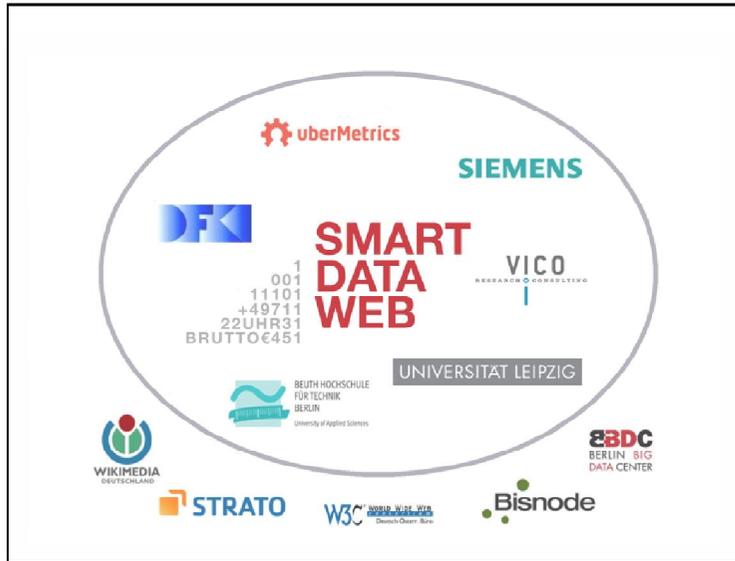
Best-mögliche Behandlung
Gesundheit schnellstmöglich wiederherstellen



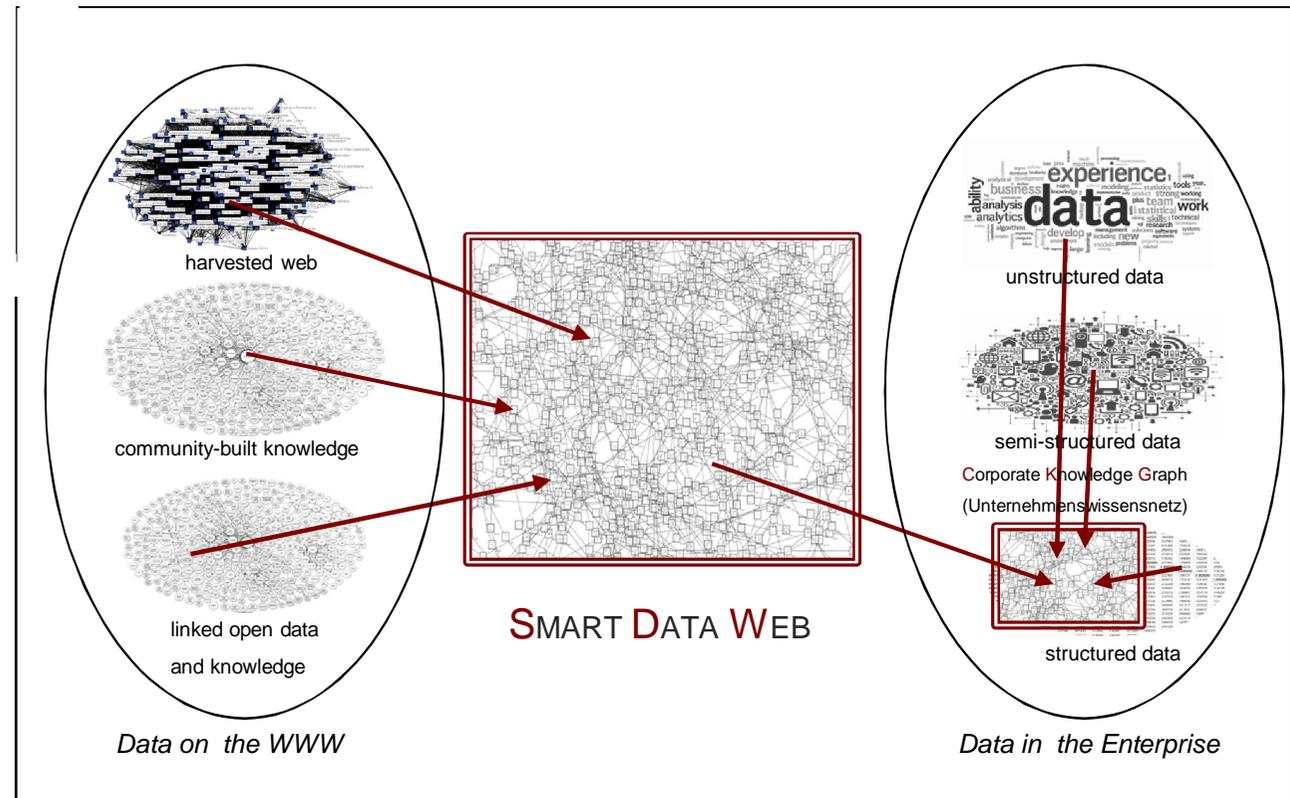
Best-mögliche Nachsorge
Nie wieder krank werden



Smart Data Web ist einer der Gewinner des Technologiewettbewerbs des BMWi "Smart Data – Innovation aus Daten"



Durch Verknüpfung **öffentlicher** Datenquellen mit **unternehmensinternen** Wissensnetzen **Entscheidungsprozesse** in Unternehmen **optimieren.**





SIEMENS

Vielen Dank!