



# Wo die digitalen Potentiale schlummern



Juni 2017, Dr. Jan-Frederik Engelhardt



# Digital denken

digitalisierung\_

## Digitale (R-)Evolution ? !

Entwicklung

Themencluster

Potentiale erkennen

„Computer?  
Klar, haben wir.“



1980er

„Internet?  
Klar, haben wir ...“



1990er

„Smarte Devices?  
Klar, haben wir ...“



2000er

„Einen Moment, bitte.  
Wir digitalisieren  
grade.“



2010er

zeit\_verlauf

# Digitalisierung in Unternehmen





## Smart Cities

1. Smart Parking
2. Structural Health
3. Noise Urban Maps
4. Smartphone Detect
5. Traffic Congestion
6. Waste Management



## Smart Environment

1. Fire Detection
2. Air Pollution
3. Snow Level Monitoring
4. Landslide Prevention



## Smart Water

1. Potable water monitoring
2. Chemical leakage detection in rivers
3. Swimming pool remote measurement
4. Water Leakages



## Smart Metering

1. Smart Grid
2. Tank level
3. Photovoltaic Installations



## Security & Emergencies

1. Access Control
2. Liquid Presence
3. Explosive and Hazardous Gases



## Retail

1. Supply Chain Control
2. NFC Payment
3. Intelligent Shopping Applications
4. Smart Product Management



## Industrial Control

1. M2M Applications
2. Indoor Air Quality
3. Temperature Monitoring
4. Indoor Location



## Home Automation

1. Energy and Water Use
2. Remote Control Appliances
3. Intrusion Detection Systems



## eHealth

1. Fall Detection
2. Medical Fridges
3. Patients Surveillance
4. Ultraviolet Radiation

potential\_beispiel

# Internet of Things

Erste Welle:

Vernetzte Unterhaltungselektronik

Zweite Welle:

Vernetzte Industrie

Dritte Welle

Vernetzte Gesellschaft

## Intelligente Fabrik



## Intelligente Kommissionierung



## Intelligente Logistik



produktion\_kommissionierung\_logistik

# Vorsicht: Anwendungsfall

potential\_beispiel

# Big Data & Analytics

## Das Predictive Enterprise



Muster erkennen

Ergebnisse  
prognostizierenEntscheidungen  
automatisierenProaktiv Prozesse  
optimierenSmart Services  
entwickelnAuf historische und aktuelle Daten  
zugreifen und diese in(strukturiert und unstrukturiert)  
Echtzeit analysieren

&gt;&gt;Predictive Analytics&lt;&lt;

Alles vernetzen, was innerhalb und außerhalb des Unternehmens geschieht



Apps



Prozesse



Mobile



Rechner



Sensoren



Cloud



ERP System



Services



Akten



Partner



Social Media



Externe Statistiken

Alte Verfahren...

- Strukturaufdeckende
- Strukturprüfende
- Zeitreihen

... in „neuen Umgebungen“  
KI / Maschinelles Lernen

1980 BKG 9.8 schlägt Weltmeister im Backgammon

1996 Chinook schlägt Weltmeister in Dame

1997 Deep Blue schlägt Schachweltmeister

1998 Maven schlägt Scrabble-Weltmeister

2016 AlphaGo schlägt Go-Großmeister

Anticipatory  
Shipping



Predictive  
Qualitätsmgmt



Intelligentes  
Design



logistik\_qualität\_kreativität

# Vorsicht: Anwendungsfall



zusammen\_fassung\_

# Potentiale erkennen



Kann

Schwere Probleme sind leicht



Kann nicht

Leichte Probleme sind schwer



Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

# Digital gestalten

CONNECTION  
ANALYSIS  
DATA  
SEARCHING  
VERIFICATION  
CODING  
SENDING

digitalisierung\_

# Unternehmen digitalisieren

Potentiale heben

Empfehlungen

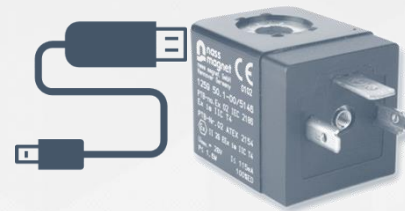
ge\_stalten

# Digitale Potentiale heben – Was ?



## Abläufe digitalisieren

Abläufe zwischen Unternehmen, Ihrem Team und Kunden sind (digital) zu automatisieren



## Produkte digitalisieren

Jedes Produkt wird vernetzt und bietet Funktionen, die Ihr Wettbewerber nicht anbietet



## Neue Services entwickeln

Mit digitalen Abläufen und Produkten können neue Services für Kunden oder neue Wachstumsmärkte geschaffen werden

vor\_gehen

# Digitale Potentiale heben – Wie ?

Messpunkte  
festlegen



Welche Daten werden  
per Sensor  
gesammelt?

... am Produkt?



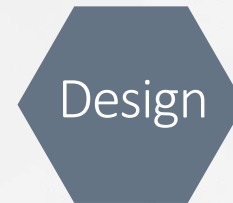
Daten  
verteilen



Wie gelangen die  
Daten zur  
Verarbeitung?



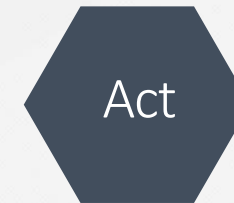
Prozesse  
definieren



Zu welcher Zeit müssen welche  
Daten in welcher Form an  
welchem Ort vorliegen?



Reaktionen  
entwickeln



Wie und zu welchem  
Zweck reagiert ...  
der Aktor

... das Produkt auf  
Ergebnisse aus den  
Prozessen?

A  
D  
D  
A

potential\_beispiel

# Digital Features

Kein Feature:

Remote Bedienung des Stuhls

Feature:

Auf medizinischen Fakten (individuell) basierende Regelung der Sitzposition je Fahrtenprofil (Kontext)

> Individuell

> Kontext-gebunden

> Location-gebunden

Analyze



Distribute



Design



Act

Der Stuhl erfasst Daten zur Körperwärme und Sitzposition. Per App werden Daten zum Komfort abgefragt

Die Bedienung per App wird via Bluetooth ermöglicht. Analysedaten werden per WLAN gesendet.

Auf Basis der Analysedaten erstellt das System ein medizinisches Profil zur Bekämpfung von Rückenproblemen.

Die App gibt Empfehlungen zur Sitzposition und gleicht diese mit der gewählten Einstellung ab

potential\_beispiel

# Digital Ecosystem



Die digitale (R-)evolution verändert die Gewohnheiten der Menschen und damit ganze Märkte

Digitale ~~Startups~~ Unternehmen denken und handeln in interaktiven Ökosystemen.

> Eigene Ökosysteme entwickeln

zusammen\_fassung\_

# Herausforderung & Lösung & Empfehlung



Nutzerzentrierung

Interview\_Raus!\_Prototypen



Geschwindigkeit & Komplexität

Innovation\_Kooperation\_Werte

Deutsche Telekom

QSC AG

axel springer

BERTELSMANN

Schönmacher  
& SOHN GMBH

الثرىيا  
THURAYA

GRC

# Referenzen Digitalisierung



# Dr. Jan-Frederik Engelhardt

Digitalisierung betrifft  
~~mich nicht~~  
jedes Unternehmen



[grc-ub.de](http://grc-ub.de)  
[grc-engelhardt.de](http://grc-engelhardt.de)



[linkedin.com/in/dr-jan-frederik-engelhardt](https://www.linkedin.com/in/dr-jan-frederik-engelhardt)



[xing.com/profile/JanFrederik\\_Engelhardt](https://www.xing.com/profile/JanFrederik_Engelhardt)

GRC Consulting GmbH  
Adenauerallee 20, 30175 Hannover

Tel.: +49 511 54 44 560  
Mobil: +49 174 2490693  
E-Mail: [engelhardt@grc-con.de](mailto:engelhardt@grc-con.de)  
Web: [grc-ub.de](http://grc-ub.de)  
[grc-engelhardt.de](http://grc-engelhardt.de)