

# Die digitale Transformation der Wirtschaft – von Industrie 4.0 zu datengetriebenen Geschäftsmodellen

Prof. Dr. Henning Kagermann  
acatech Präsident, Global Representative & Advisor Plattform Industrie 4.0

Wissenstransfer-Event LNI 4.0 2017

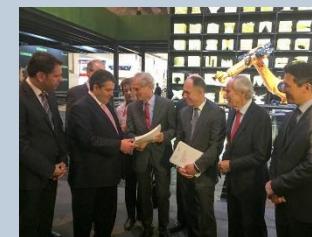
Berlin, 04. Dezember 2017

# Deutschlands digitale Reise

## Zukunftsprojekt I „Industrie 4.0“ 2011 – 2013



## Zukunftsprojekt II „Smart Service Welt“ 2013 – heute



## Zukunftsprojekt III „Autonome Systeme“ seit 2015

# Künftige Erfolgsfaktoren für Unternehmen

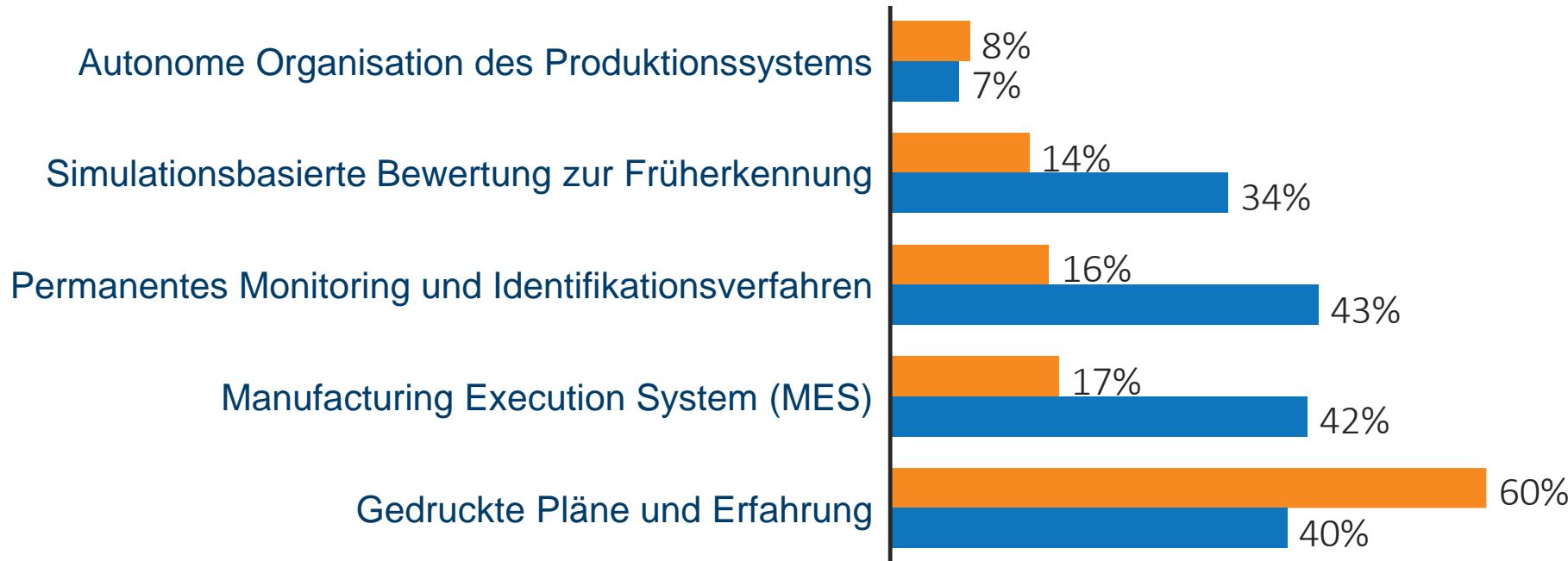
## Vergleich KMU / Großunternehmen



**Reaktionsfähigkeit und Flexibilität sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren der Zukunft**

# Status quo bei der Digitalisierung von Kompetenzen

## Vergleich KMU / Großunternehmen



**KMU haben ein erhebliches Entwicklungspotenzial bei der Umsetzung von Industrie 4.0**

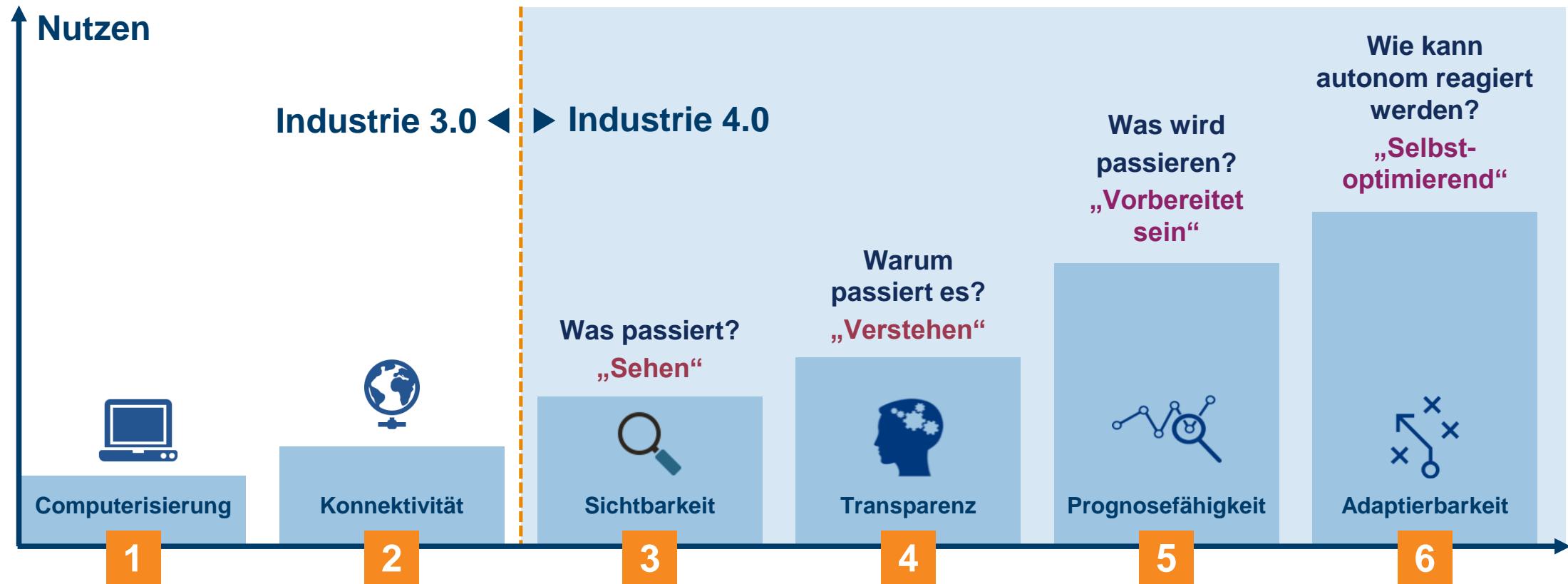
# Übersicht der Industrie 4.0 Reifegradmodelle



Allgemeine I4.0-Spezifische Aspekte	Industrie 4.0-Checkliste BMWI	Digitales Reifegrad-Analysetool HNU, minnosphere	Digitalisierung-Index Deutsche Telekom	Online-Selbst-Check
Technologische Aspekte im Vordergrund	Industrie 4.0-Readiness-Modell IMPULS-Stiftung des VDMA	Industrie 4.0 Reifegrad-Test Connected Production	Leitfaden Industrie 4.0 IHK München und Oberbayern	Online-Selbst-Check
Technologische Aspekte im Vordergrund	Werkzeugkasten Industrie 4.0 VDMA	Industrie 4.0-Readiness H&D int. Group	Reifegradmodell Industrie 4.0 OÖ Wirtschaftsagentur GmbH	Kooperative Reifegrad-Analyse
Orientiert an der gesamten Wert schöpfungskette	Industry 4.0 Maturity Index acatech	„4i“-Reifegradmodell WZL der RWTH Aachen	Quickcheck Industrie 4.0 Reifegrad Kompetenzzentrum Mittelstand	Kooperative Reifegrad-Analyse

# Wegweiser für die vierte industrielle Revolution

## Industrie 4.0 Maturity Index



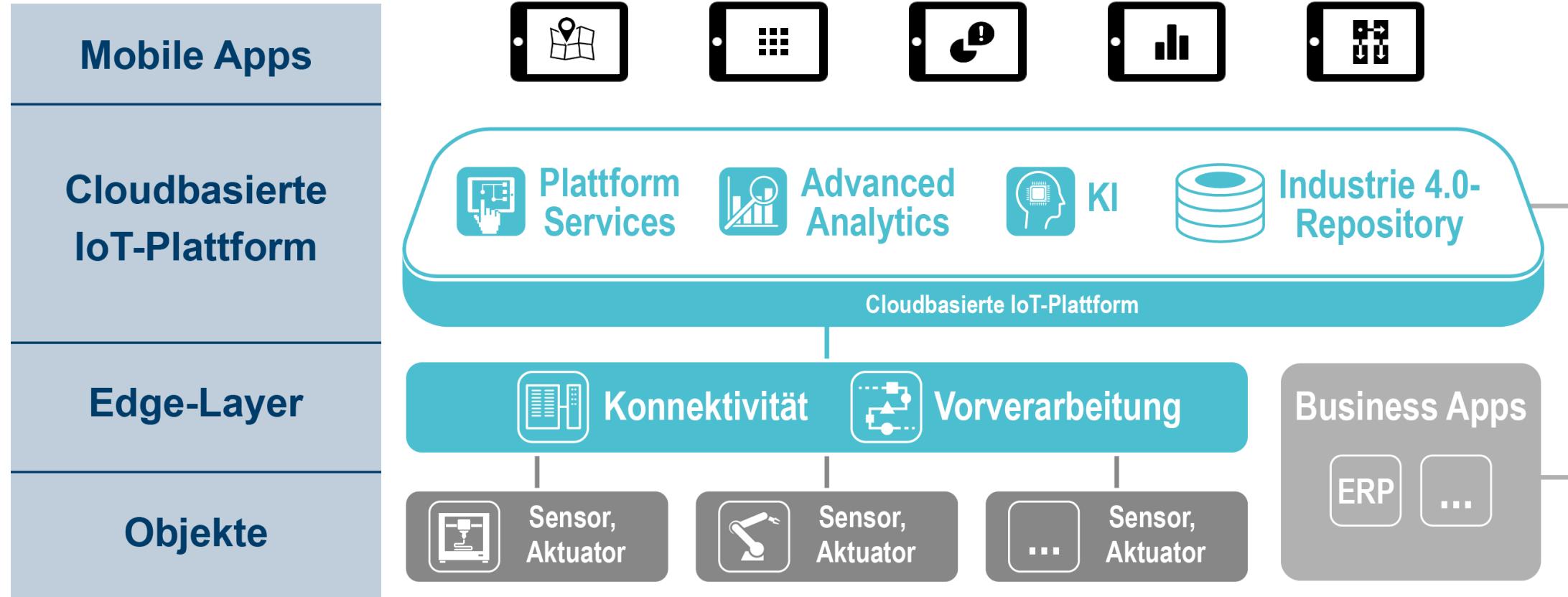
# Der digitale Schatten

Ein erster Schritt zur optimierten Produktion



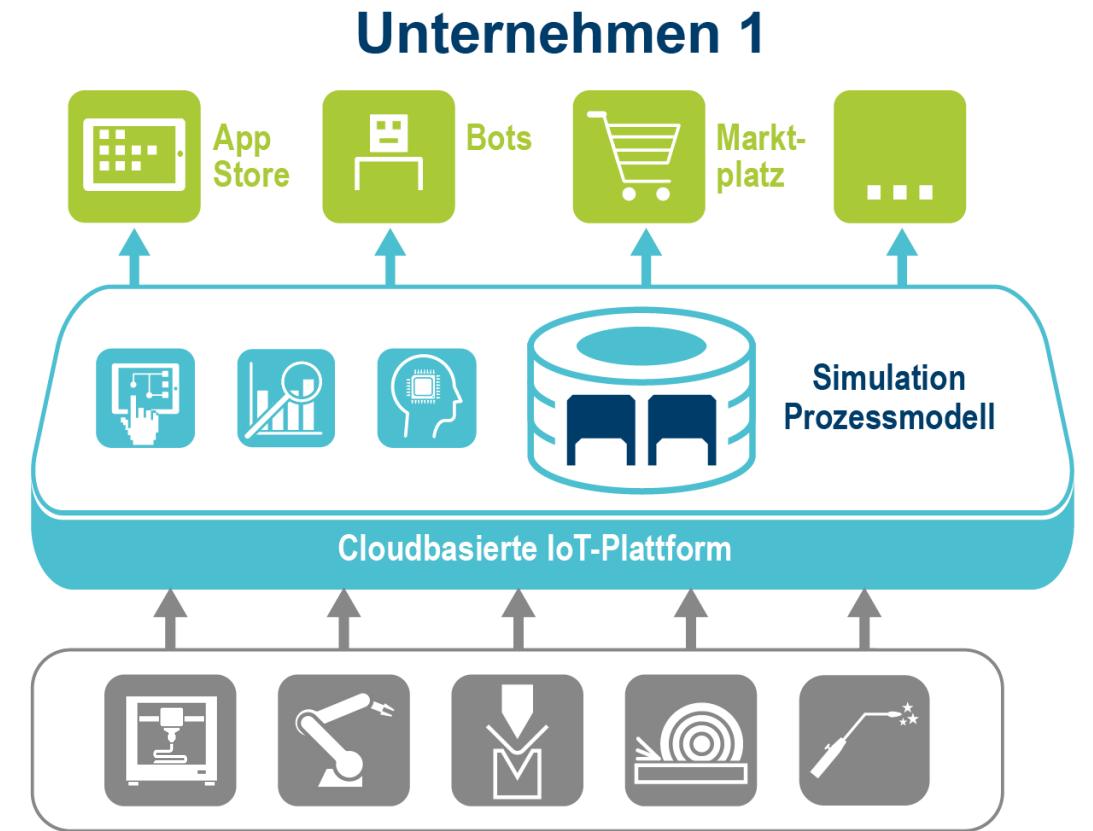
# Cloud-basierte IoT-Plattformen

Ein erster Schritt in die Industrie 4.0



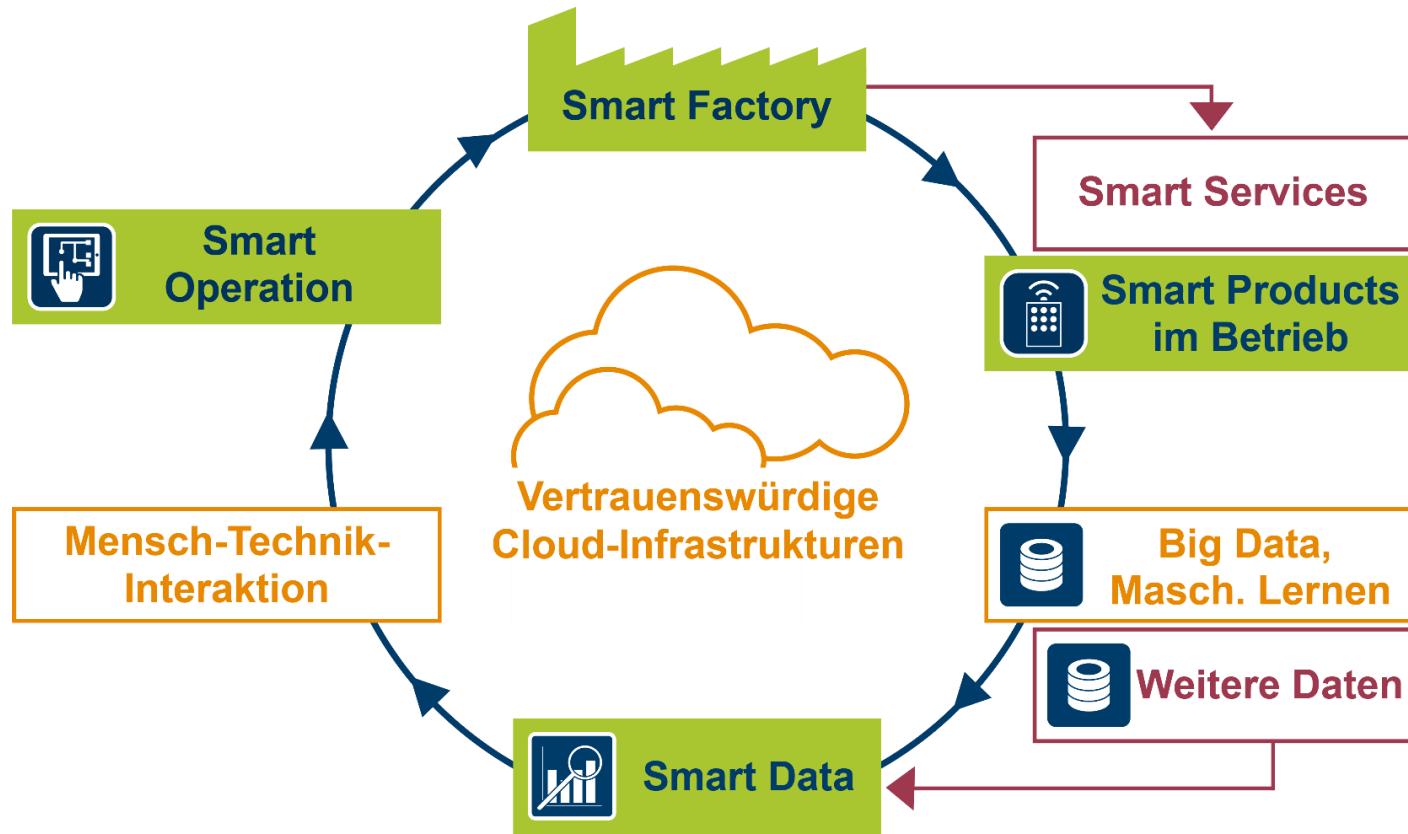
# Schritt II: Der digitale Zwilling

Verlagerung der Produktion in den Cyberspace



# Smart Products im Betrieb

Plattformen für neue Geschäftsmodelle



## Prozess- / Produktinnovation

- Leistungsfähigkeit
- Funktionalität
- Zuverlässigkeit

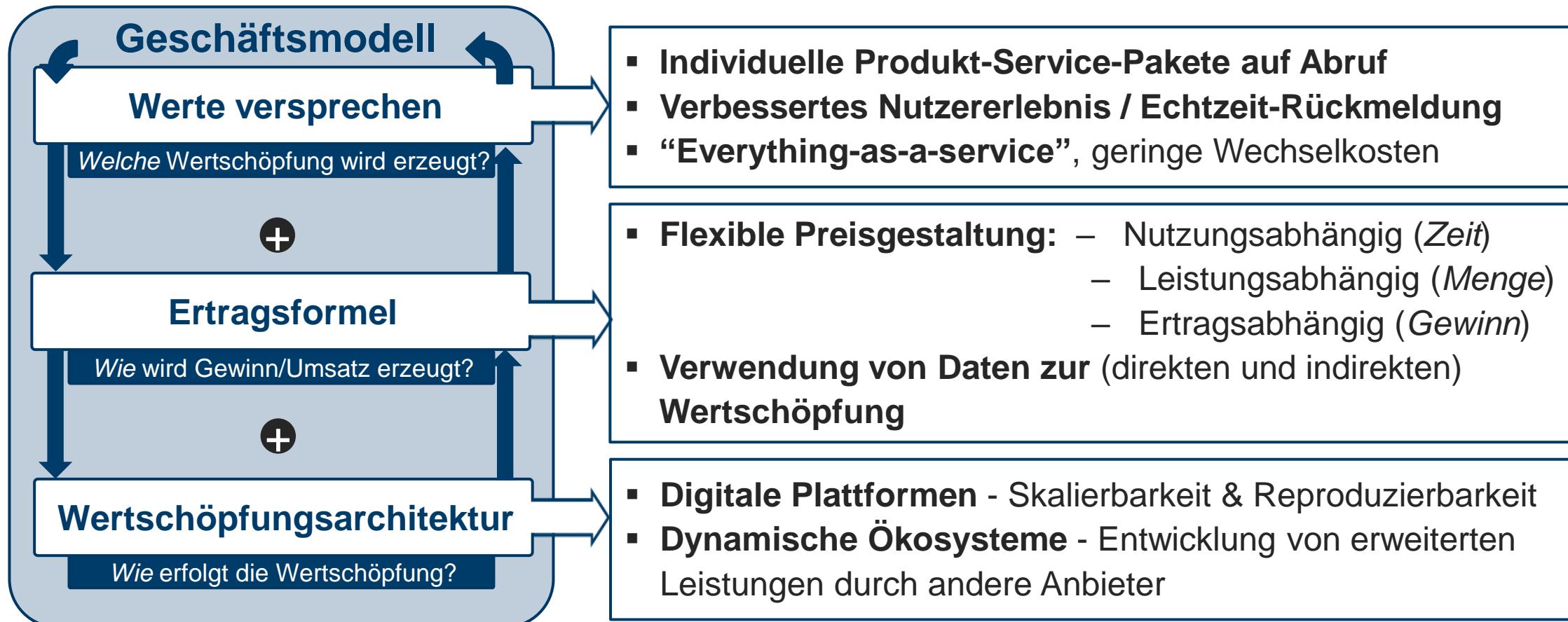
## Geschäftsmodellinnovation:

- Optimales Nutzererlebnis
- Neue Erlösmodelle
- Neue Geschäftsfelder

→ Schnellere Innovationszyklen

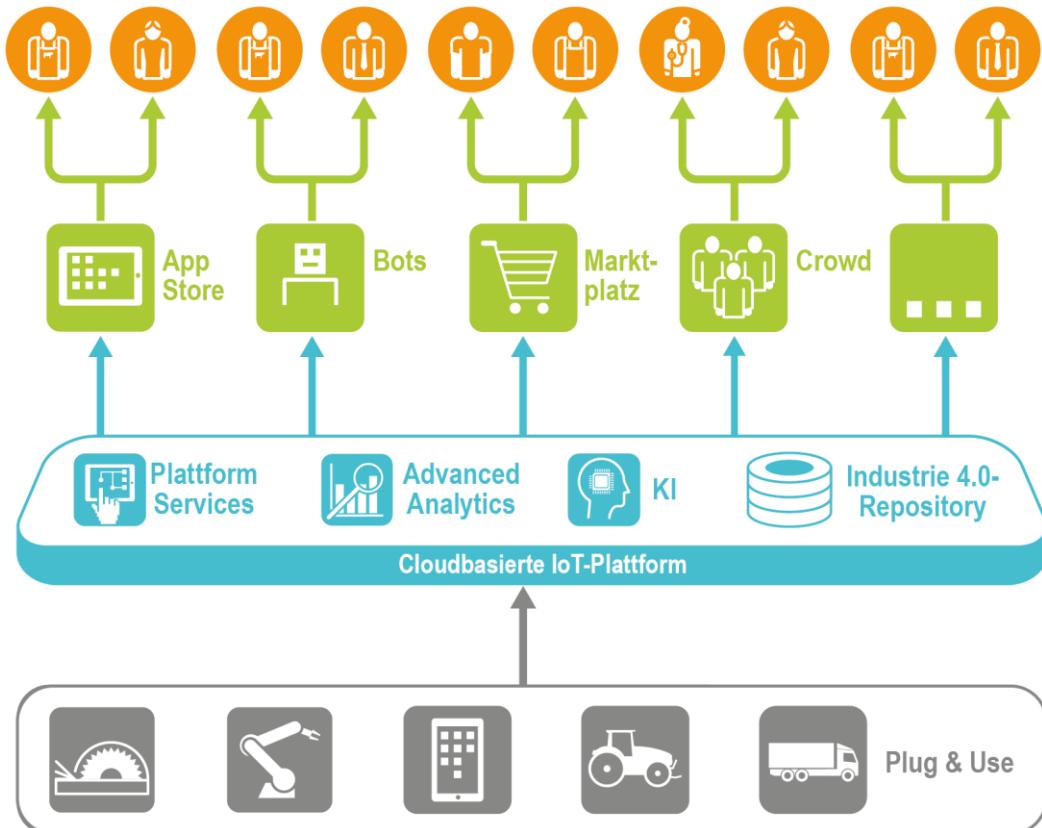
# Smart Service Geschäftsmodelle

Wertschöpfung erzeugen und bereitstellen



# Wie entstehen Smart Services?

In dynamischen digitalen Ökosystemen auf digitalen Plattformen



## Der aktive Nutzer:

- Co-Creation
- Empfehlungen und Bewertungen

## Smart Service-Anbieter:

- Überlegenes Nutzererlebnis
- Überlegene Value Proposition → **Smart Service**

## Plattformbetreiber:

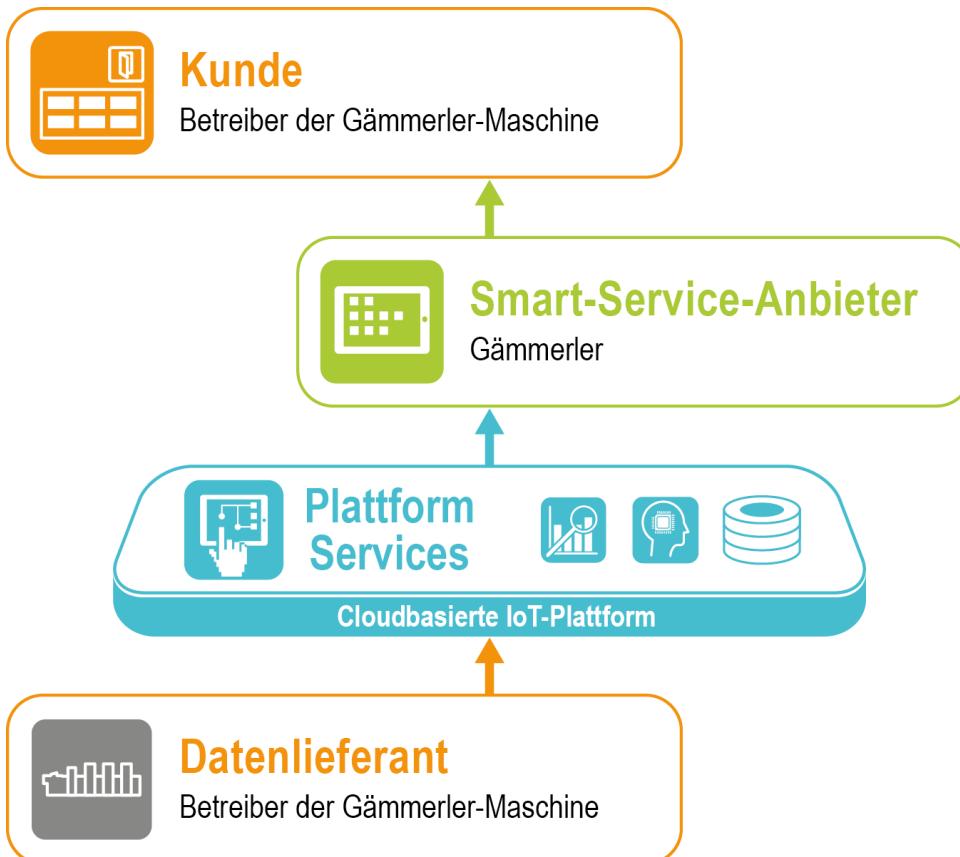
- Datenfusion und -veredelung → **Smart Data**
- Vertrauenswürdige Datenverteilung und Cloud Services

## Hersteller digital veredelter Produkte :

- Effiziente Datengenerierung → Smart Products

# Smart Condition Monitoring Services

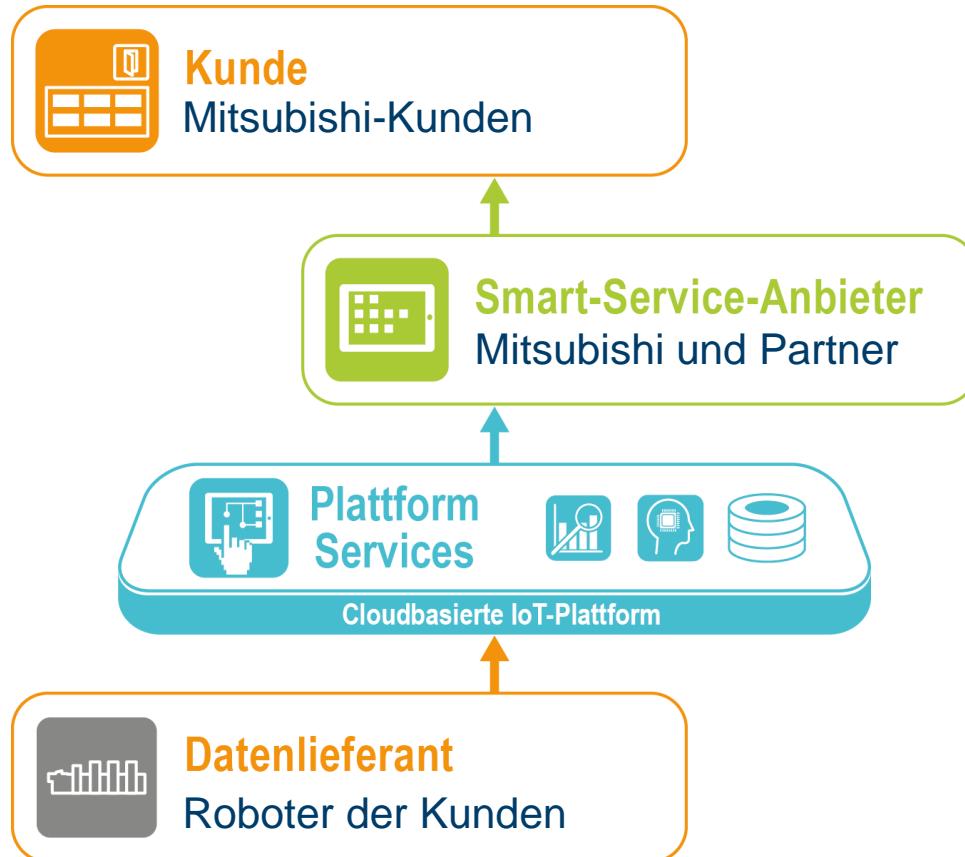
Alle Gämmerler-Maschinen auf einer Siemens Plattform



- **Smart Service:**
  - Vermeidung unerwarteter Produktionsausfälle
- **Monetisierung:**
  - Pay-per-use
- **Wachstumspotential:**
  - **Gämmerler:** Aufbau von Ökosystemen, Zusatzgeschäft
  - **Plattformbetreiber Siemens:** Skalierung durch weitere Hersteller, innovative Plattformdienste

# Digitaler Kundenservice

Mitsubishi-Roboter auf SAP Leonardo-Plattform



- **Smart Service, z.B.:**
  - Vorausschauende Wartung
  - Zustandsüberwachung von Produkten
- **Monetisierung:**
  - Pay-per-use
- **Wachstumspotential:**
  - Zusätzliche Services von Mitsubishi basierend auf Werkzeugdaten
  - Partner bieten zusätzliche Services an
  - Marktplatz für Reserve- und Ersatzteile in Plattform integriert

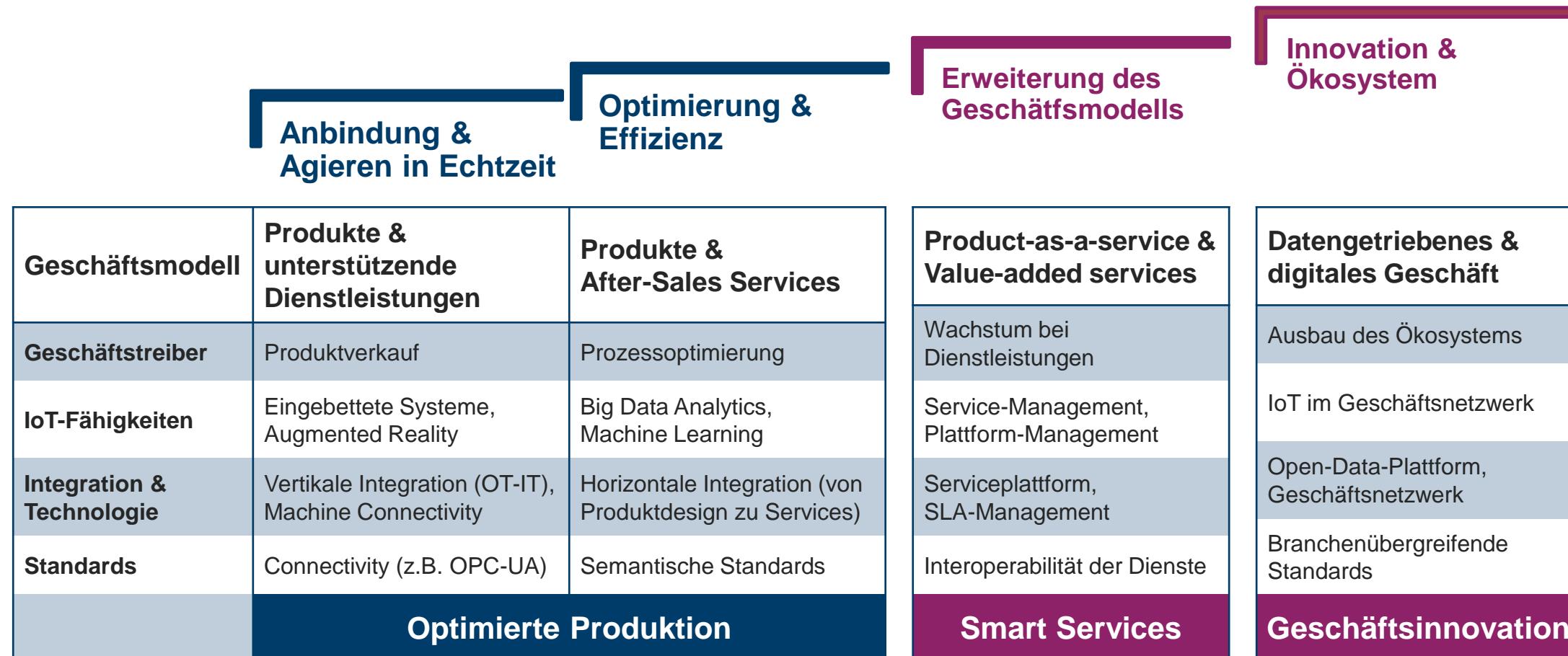
# Digitaler Kundenservice mit SAP Leonardo II

## Neue Geschäftsmodelle



- **Geschäftsmodelle**
  - Full-Service
  - Equipment-as-a-Service
- **Neue Erlösmodelle**
  - Pay-per-use
  - Pay-per-pick
  - Pay-per-product
- **Neue Erkenntnisse:**
  - Nutzungs- und Leistungsdaten
- **Serviceportal: Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern**

# Von der optimierten Produktion zu datengetriebenen Geschäftsmodellinnovationen



# LNI 4.0 ist Befähiger für die digitale Transformation



- KMU haben ein **erhebliches Entwicklungspotenzial** bei der Umsetzung von Industrie 4.0
- Die **Schaffung eines Digitalen Schattens** zur durchgängigen Datenverfügbarkeit ist der erste Schritt der digitalen Transformation
- **Datengetriebene Geschäftsmodelle** bieten auch für KMUs enormes Wachstumspotenzial

**acatech Vorstudie zur Entwicklung einer Bedarfs- und Nutzergerechten  
KMU-Unterstützung in Vorbereitung**

- Bestandsaufnahme der Bedarfe und bestehenden Unterstützungssysteme
- Handlungsbedarfe und Umsetzungsoptionen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

© 2017 Labs Network Industrie 4.0 e.V.  
All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or for any purpose without the express written permission of the Labs Network Industrie 4.0 e.V.

