

64. Frühjahrskongress  
der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.

# Experteninterviews in der deutschen M+E-Industrie als Beitrag zur Entwicklung eines Handlungsleitfadens für die Entwicklung und Umsetzung arbeits- und prozessorientierter Digitalisierungsmaßnahmen

Sebastian TERSTEGEN, Marc-André WEBER,  
Frank LENNINGS, Gabriele HELD

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Europäischer Sozialfonds  
für Deutschland

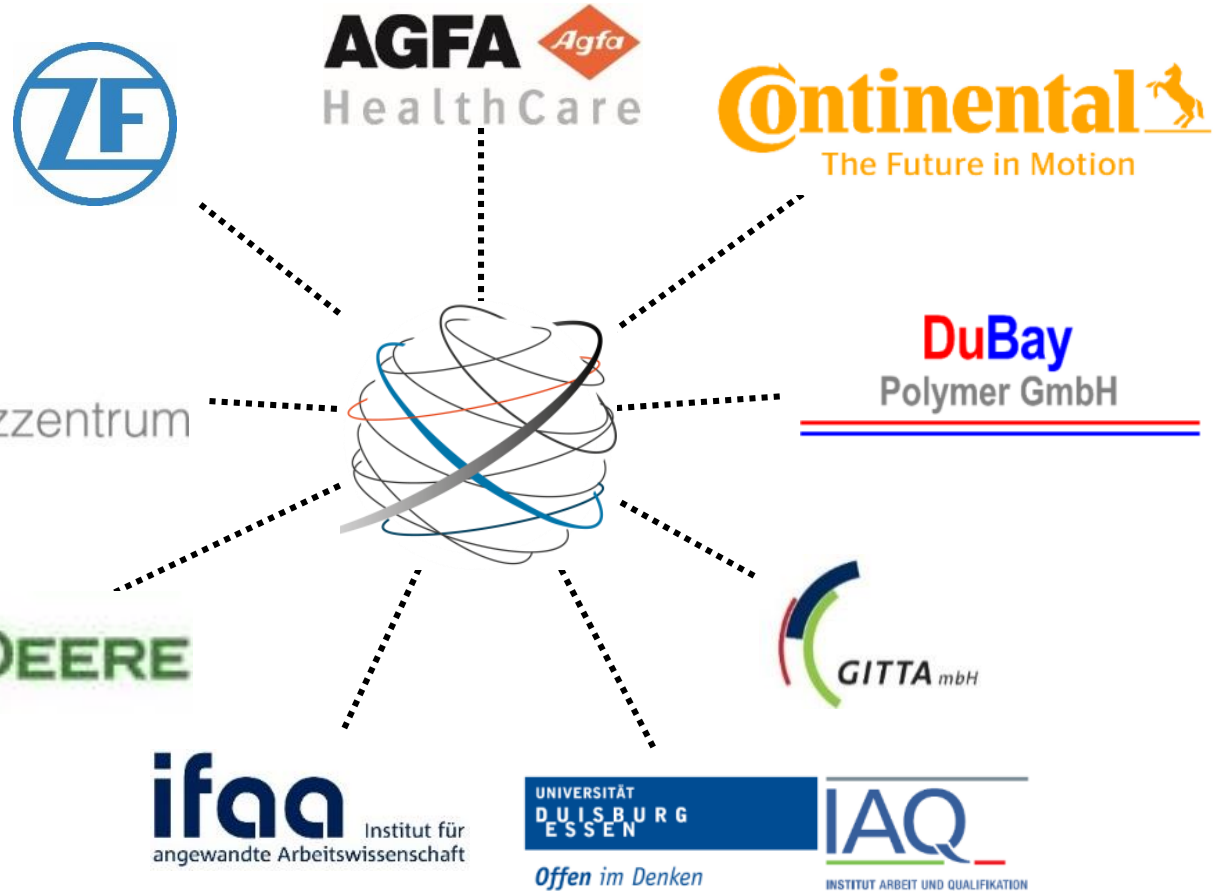


EUROPÄISCHE UNION

Zusammen. Zukunft. Gestalten.

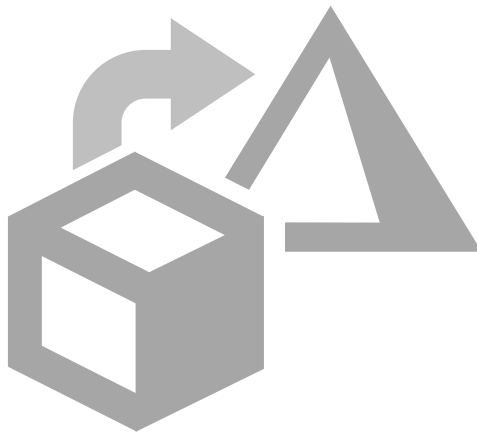


# Verbundprojekt APRODI

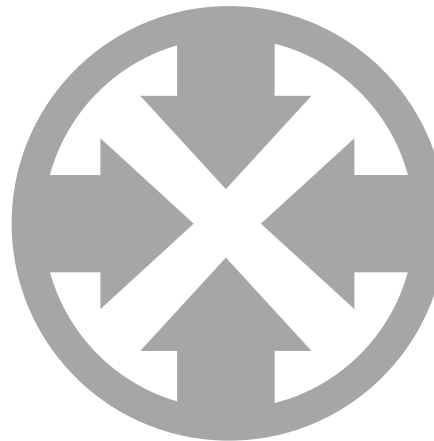


# Verbundprojekt APRODI

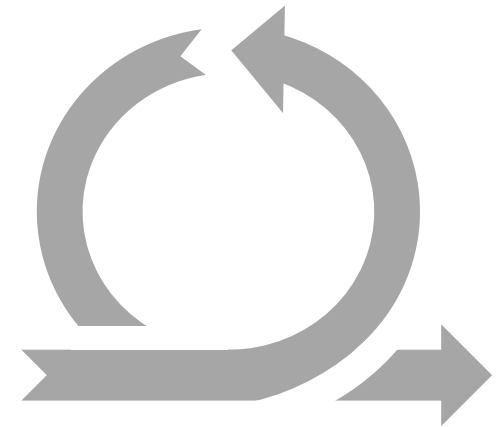
Betriebsspezifische arbeits- und prozessorientierte Maßnahmen zur **digitalen Transformation der Produktionsprozesse**



Partizipative, integrierte und ganzheitliche Gestaltung von **IT-unterstützten Arbeitssystemen** in Betrieben



**Vorgehensmodelle** und Maßnahmen zur Entwicklung, Einführung und zum Einsatz von **Industrie-4.0-Lösungen** in der produzierenden Industrie



# Ansätze zur Weiterentwicklung des Unternehmens

## DISRUPTIV

- Sofortige Entwicklung und strategieorientierte Umsetzung neuer Geschäftsmodelle und -prozesse
- Kurzfristig nicht auf gewachsenen Strukturen realisierbar

▶ Kurz- bis langfristige Option

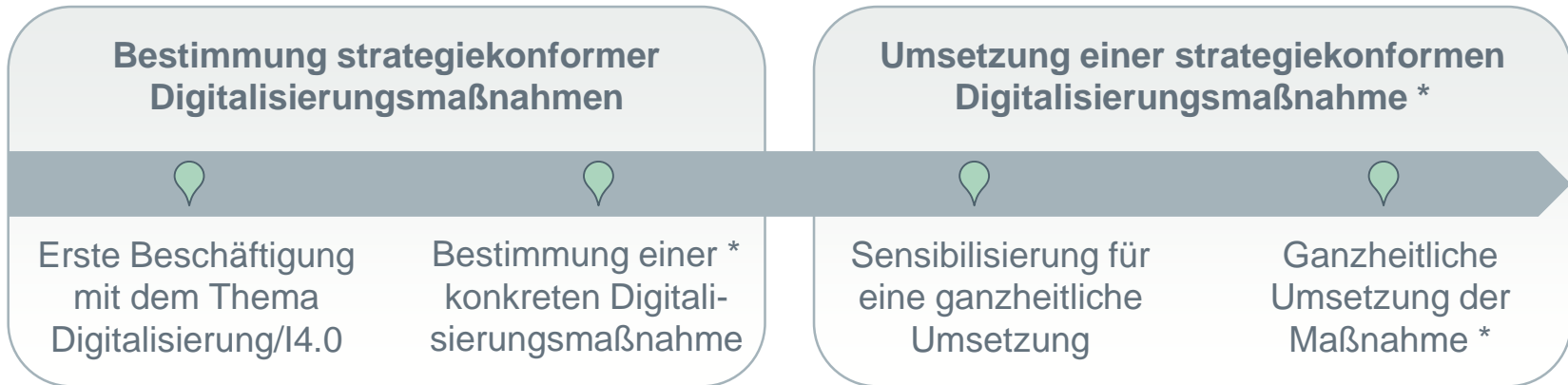
## PROGRESSIV

- Kontinuierliche Überprüfung und strategische Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle
- Kurzfristige Verwendung von IKT
- Potentiale dort nutzen, wo es sinnvoll erscheint

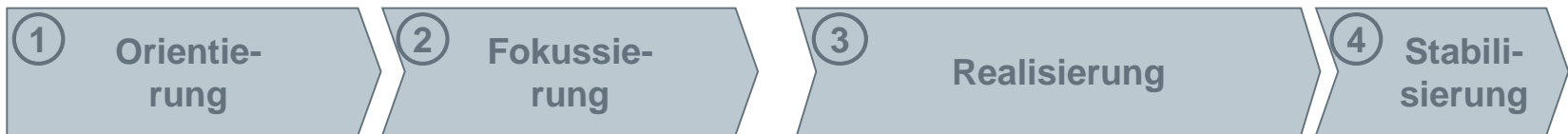
▶ Kurzfristige Option

→ Progressive Entwicklung erfordert ein projektorientiertes Vorgehen

# Projektorientiertes Vorgehen zur Umsetzung der Digitalisierung/I4.0



\* gilt für jede zuvor bestimmte Maßnahme



# Nicht-technische organisatorische und personelle Aspekte



# Technische und technologische Ansätze

## Datenerfassung mittels Sensorik

- Enterprise Resource Planning (ERP-) Systeme
- Betriebsweite Manufacturing Execution (MES-) Systeme
- RFID
- Barcode

## Vernetzung und Prozessintegration

- Fertigungsleitsysteme
- Intralogistiksysteme
- Stammdatenverwaltung
- selbstorganisierende Produktion

## Digitales Engineering

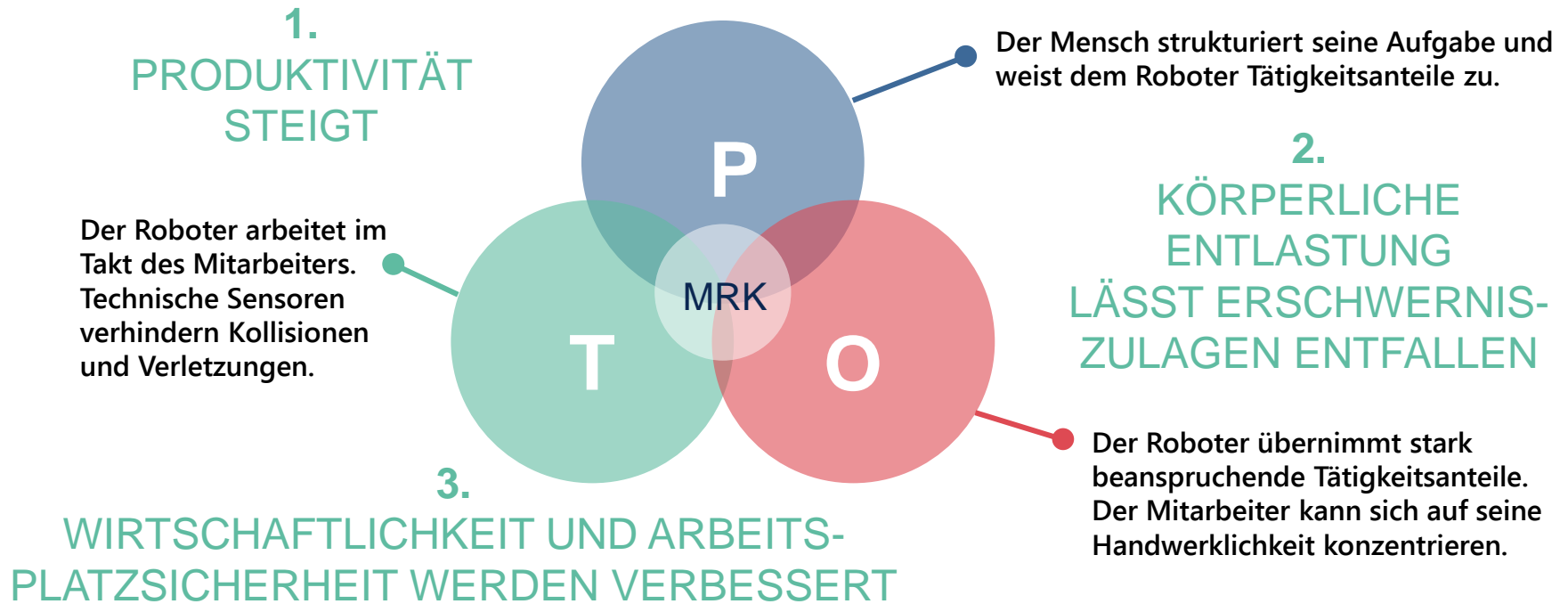
- Durchgängige Prozessketten

## Mensch-Maschine-Interaktion

- Kollaborierende Roboter
- Assistenzsysteme
- Visualisierung

# Handlungsempfehlungen

Industrie 4.0 berührt die Aspekte Technik, Organisation und Personal  
Hier: Beispiel der Mensch-Roboter-Kollaboration





# Handlungsempfehlungen

*Die Einführung von Industrie 4.0 muss gut durchdacht sein – ist das der Fall, gelingt sie leicht und bietet große Chancen!*

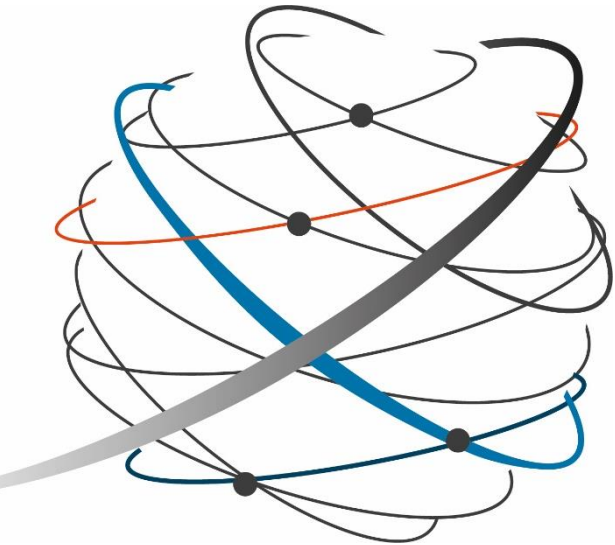
Digitalisierungskonzepte müssen zur Situation und Strategie des Unternehmens passen.

**Grundsatz: „Problem zieht Technik“**

**Prozessstabilität** und Prozesswissen sowie klar definierte Prozesse und Schnittstellen sind die Grundlage zur Anwendung der Digitalisierung.

Die Auswirkungen auf die Produktionsarbeit und die Anforderungen an die Mitarbeitern sind **betriebsspezifisch** zu bewerten.

Industrie 4.0 bedeutet nicht:  
„So viel **Automatisierung** wie möglich“



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

**Sebastian Terstegen**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

0211 / 542263-42

s.terstegen@ifaa-mail.de

ifaa – Institut für angewandte  
Arbeitswissenschaft e.V.

Uerdinger Straße 56  
40474 Düsseldorf

