



Foto: Fotolia.de - Westend61 / Sigrid Gombert

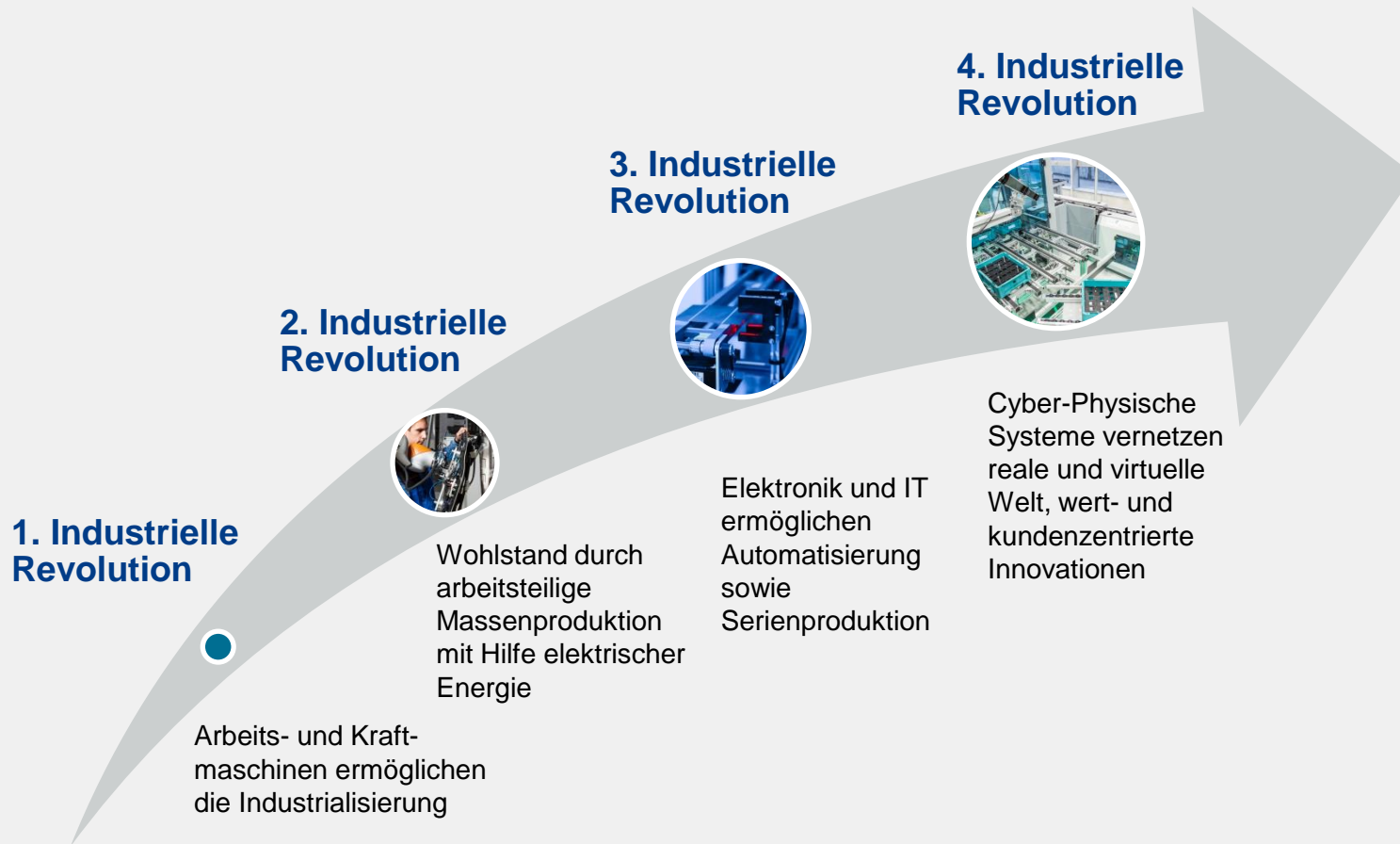
## Digitalität@Heidelberg, 10. Mai 2017

„Arbeit 4.0 in der Metropolregion Rhein-Neckar“

*Dr. Wolfgang Niopek*

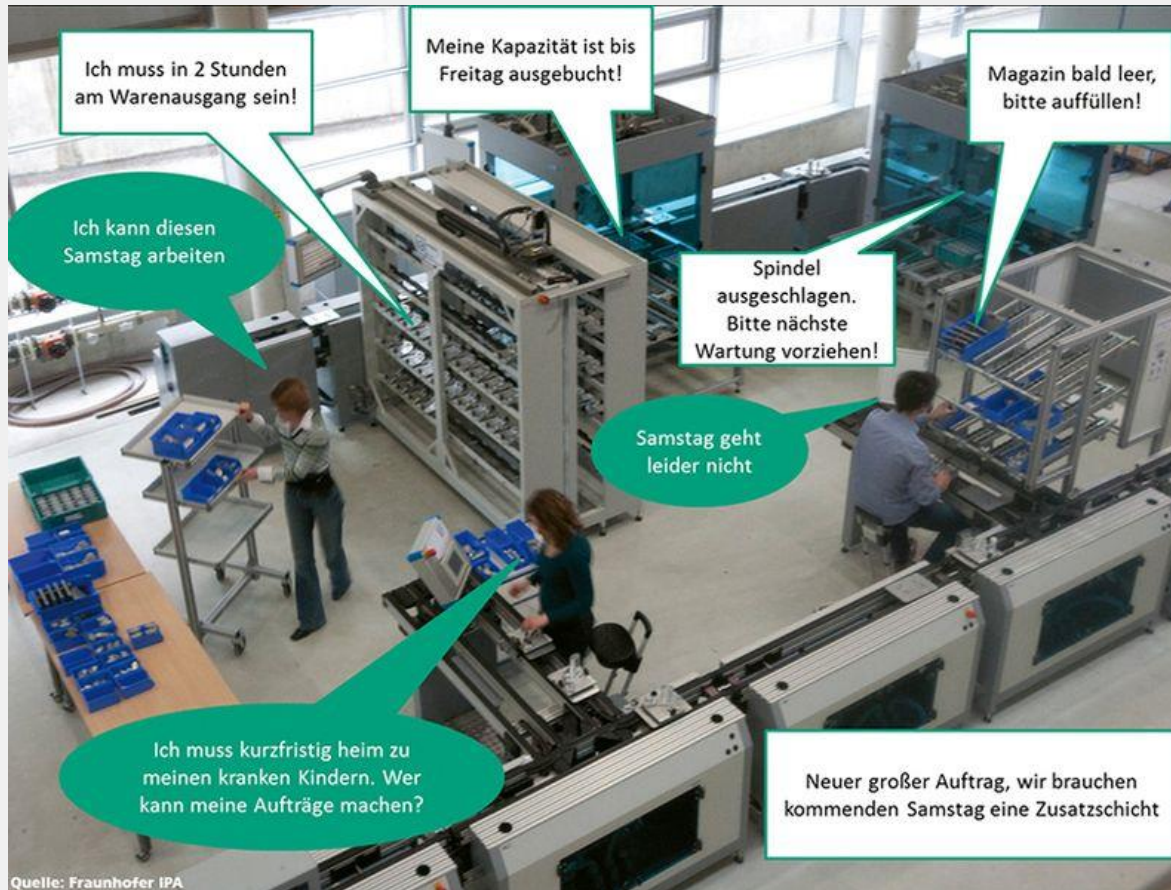
1. Begriff und Beispiele
2. Ausgangslage der Region
3. Handlungsfelder für den Mittelstand
4. Impulse für Standortentwicklung

# Die vier industriellen Revolutionen



Abbildungen: Fraunhofer IPA 2015

## Dezentrale Selbstorganisation in Echtzeit



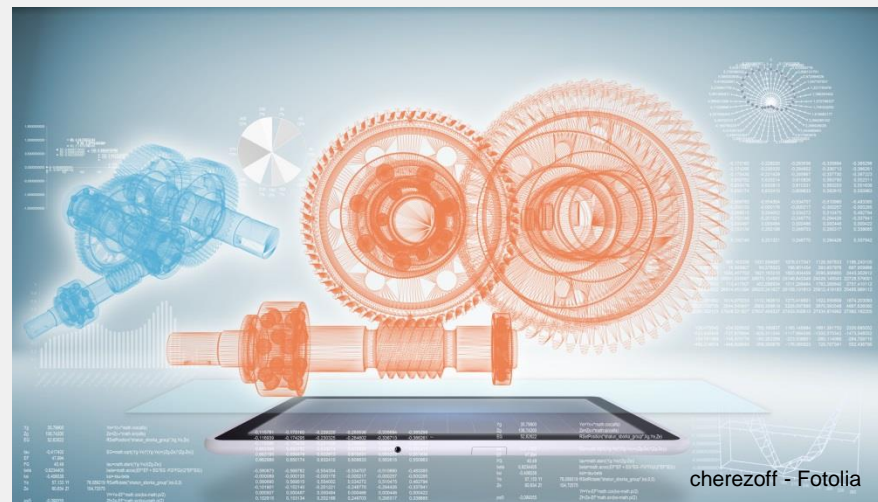
Cyber-physische Systeme (z.B. Maschinen, Anlagen)

- haben eine Identität (Digitaler Zwilling)
- kommunizieren untereinander und mit der Umgebung
- konfigurieren sich selbst (Plug and Produce)
- speichern Informationen



# Beispiele für Industrie 4.0

- App für die Pumpe
- Chip für die Mülltonne
- Tablet am Windrad





***Airbnb*** - Der weltgrößte Wohnraumanbieter besitzt keinen eigenen Wohnraum.



***Uber*** - Das weltgrößte Taxiunternehmen besitzt keine eigenen Fahrzeuge.



***Facebook*** - Das weltgrößte Medienunternehmen produziert keine eigenen Inhalte.



***Alibaba*** - Der wertvollste Händler der Welt hat keine eigenen Lager oder Produkte.

Entwicklung neuer  
Geschäftsmodelle

Erschließung neuer  
Märkte und  
Kundengruppen

Kleinere Losgrößen,  
höhere Flexibilität

Auslagerung von  
Prozessen -  
Everything-as-a-Service

Bessere Verfügbarkeit  
von Anlagen,  
verbesserte  
Instandhaltung

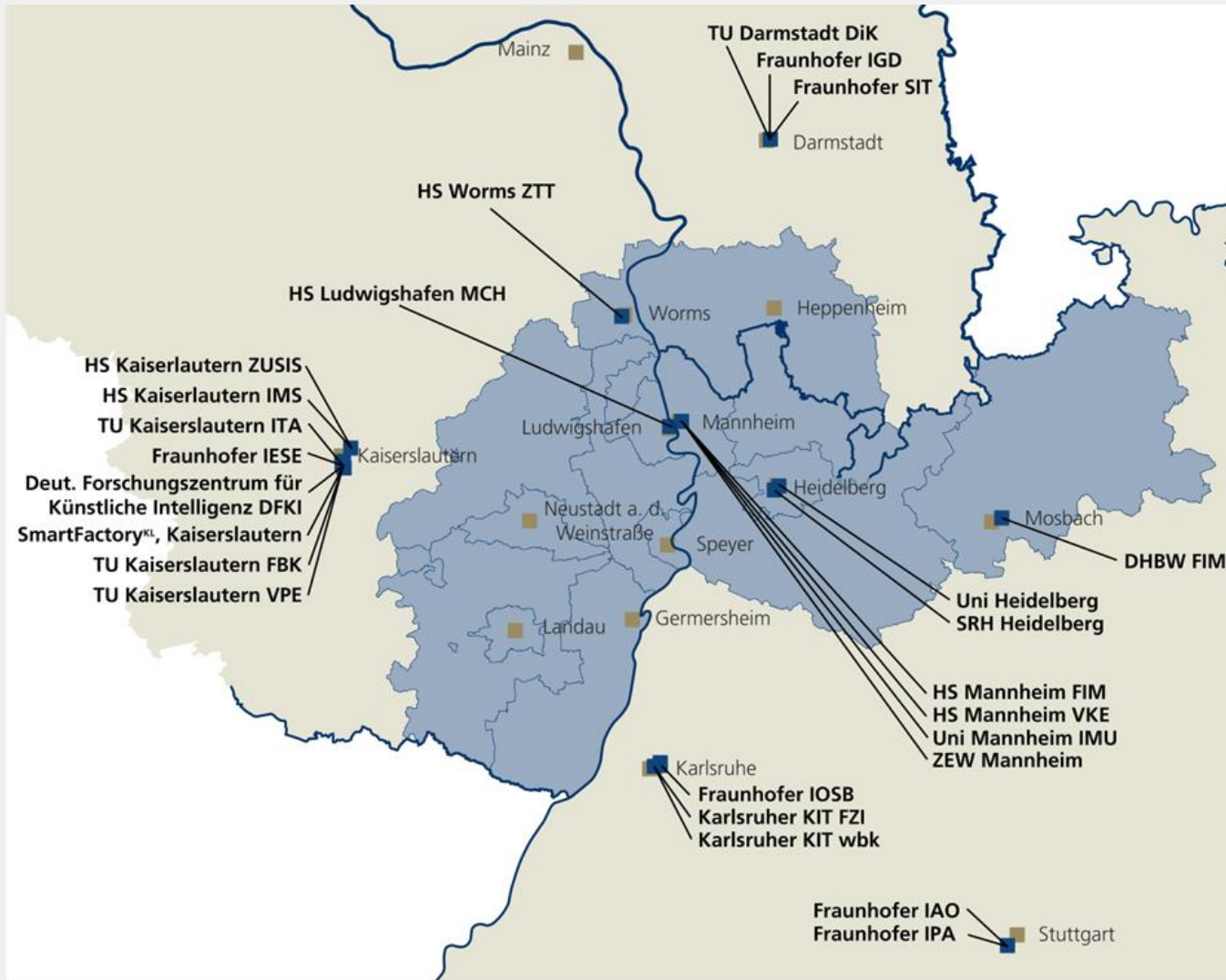
# Ausgangslage der Region

- Gute Branchenstruktur und Innovationsfähigkeit im europäischen Vergleich
- Gute Mischung von Anbietern und Anwendern
- Starke Softwarebranche
- Gute Hochschulkompetenzen zu Industrie 4.0
- Hochschulstandorte Karlsruhe, Kaiserslautern und Darmstadt nur punktuell integriert
- Defizite in der Breitbandversorgung
- Zu wenig Impulse für die Gründung innovativer Unternehmen

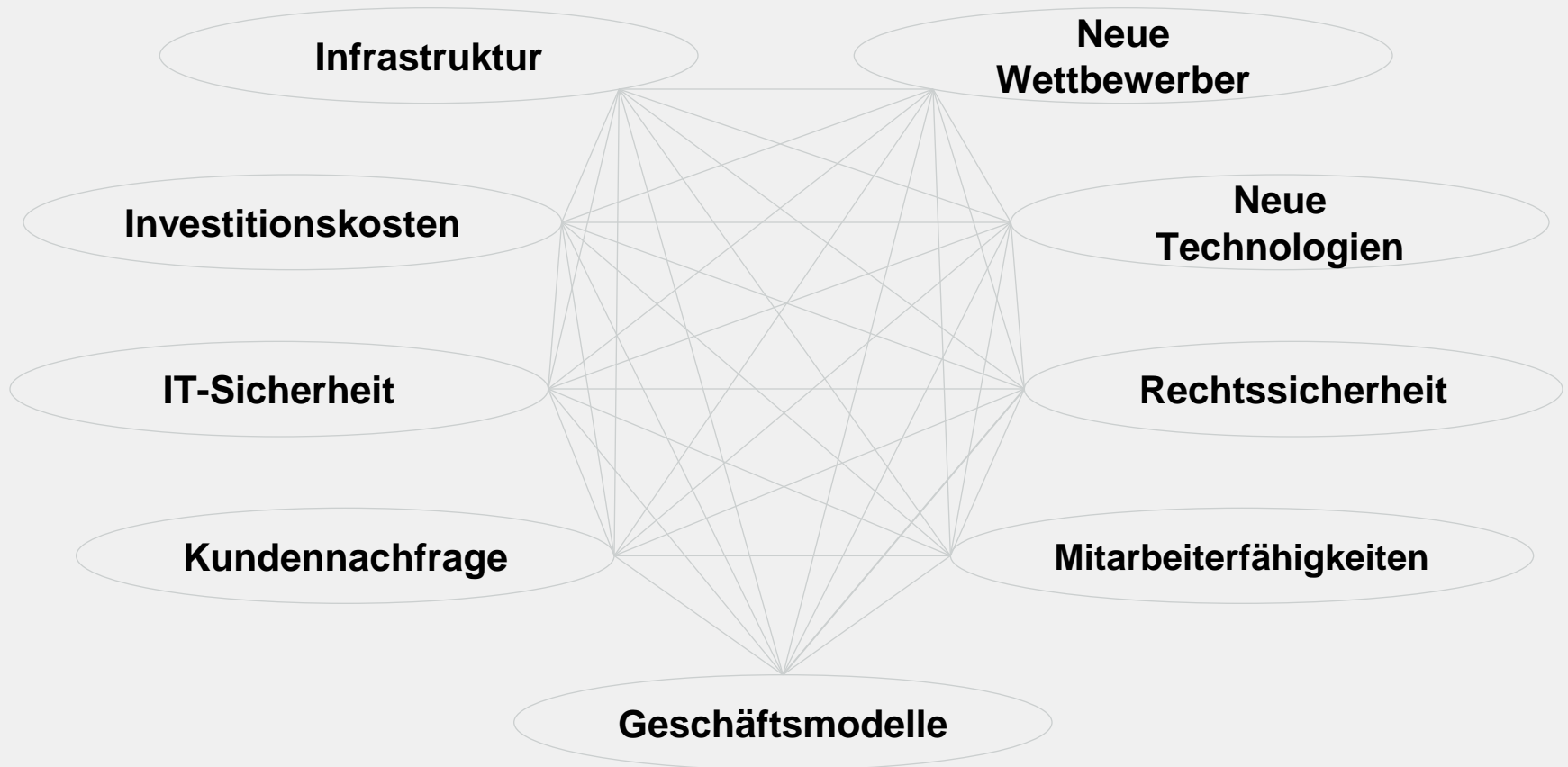




# Forschungseinrichtungen



Abbildungen: Fraunhofer IPA 2015



**Wartungs- und  
Planungsassistenz**

**Physische Assistenz**  
durch Fähigkeitsverstärker

**Produktionssteuerung**  
dezentral, flexible  
Kapazitäten

**Gesunde und  
demografiefeste  
Arbeitsplätze**  
ergonomisch, sicher und  
altersgerecht

**Vernetztes Arbeiten**

**Innovative  
Lernformen**  
mobil, personalisiert,  
situationsadaptiv

## Operative Ebene

- Bereitschaft zum kontinuierlichen Lernen
- Bewältigung komplexer Arbeitsinhalte
- Selbstorganisation und eigenverantwortliches Handeln
- Teamfähigkeit

## Administrative Ebene

- Interdisziplinäres Denken und Handeln
- Kenntnisse über IT-Sicherheit und Datenschutz
- Systemwissen über Gesamtprozess und Steuerung

- Zügiger Ausbau von Highspeed-Internet, Mobilfunknetz
- Infrastrukturangebote zur Förderung innovativer Unternehmen
- Modernisierung der Berufsschulen, Weiterbildung
- Ausbau der Kooperationen Wirtschaft-Wissenschaft
- Mittelstandsförderung
- Vernetzung mit „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren“
- Etablierung von „Lernfabriken 4.0“ in der MRN