

Arbeitsschutztag 2014  
25.09.2014, Köthen

# Die Zukunft der Arbeit – Neue Herausforderungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz

Dr.-Ing. Sonja Schmicker



INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIK-  
AUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB



INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIK-  
AUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB



MENSCH | TECHNIK  
ORGANISATION | PLANUNG

Dr.-Ing. Sonja Schmicker

Leiterin des Lehrstuhls für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung  
Geschäftsführerin des An-Institutes METOP GmbH

- Lehrstuhl ist Bestandteil der Ingenieurwissenschaften in Lehre und Forschung der Fakultät für Maschinenbau und begeht im Jahr 2015 sein 50jähriges Bestehen an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



INSTITUT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT, FABRIK-  
AUTOMATISIERUNG UND FABRIKBETRIEB



MENSCH | TECHNIK  
ORGANISATION | PLANUNG

Arbeitsschutztag 25.09.14

Dr.-Ing. Sonja Schmicker

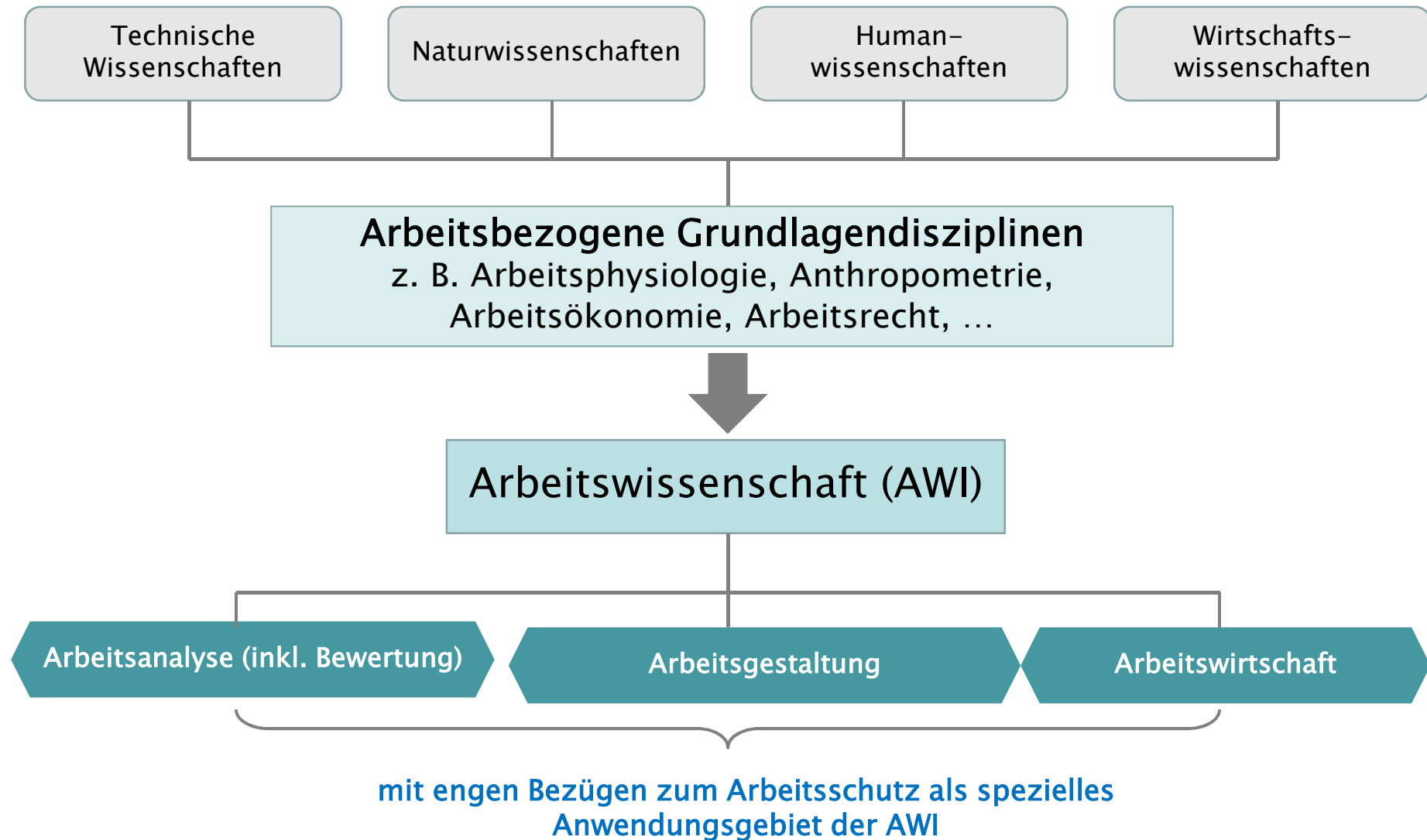
## Hauptgebiete der Lehre und Forschung am Lehrstuhl

Arbeitsorganisation	Betriebliche Gesundheitsförderung	Produkt- und Prozessergonomie
<ul style="list-style-type: none"><li>– Unternehmensnetzwerke</li><li>– Überfachliche Kompetenzentwicklung</li><li>– Neue Arbeits- und Beschäftigungsformen</li><li>– Organisationale und individuelle Flexibilität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Psychische Belastungs- und Beanspruchungsanalysen</li><li>– Maßnahmen zur Verhältnis- und Verhaltensprävention</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Anthropometrische und arbeitsphysiologische Produktergonomie</li><li>– Arbeitsplatzgestaltung</li><li>– Arbeitsumweltgestaltung</li></ul>

### Mensch–Technik–Organisation–Planung (METOP) GmbH An–Institut der Otto–von–Guericke–Universität Magdeburg

- Gegründet 1995
- METOP steht für die ganzheitliche Verzahnung auf den Ebenen Mensch, Technik, Organisation und Planung mit dem Fokus auf Humanpotenziale, Arbeitsorganisation, Technikeinsatz sowie Informations– und Kommunikationssysteme
- Hauptaufgabe: Wissenstransfer und Projekte der angewandten Forschung und Entwicklung

## Persönliche Vorstellung und Einführung in das Thema



# Agenda

- 1 Megatrends – Treiber der Gesellschaft
- 2 Darstellung einzelner Megatrends und deren Auswirkungen auf eine innovative Arbeitsgestaltung
  - 2.1 Megatrend Individualisierung
  - 2.2 Megatrend Digitalisierung
3. Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Zukunft – Zusammenfassung und Fazit

„Seit ich denken kann, versuche ich herauszufinden, was die Welt vorantreibt und wie die Zukunft funktioniert. Ist alles nur bizarrer Zufall, der uns Homo sapiens auf der Erde abgesetzt hat...

...oder gibt es in der Entwicklung der menschlichen Zivilisation einen Großen Plan, eine Blaupause, einen Sinn, beschreibbare Kräfte, die wir dechiffrieren können?“

(Horx 2011)

### Megatrends ...

- sind globale und langfristige Treiber/ keine kurzfristige Modeerscheinung.
- wirken langsam, graduell und tiefgreifend.
- sind z. T. unbequem, komplex und paradox, konservativ und progressiv zugleich.
- helfen uns, die Zukunft zu gestalten.

Verschiedene Autoren weltweit beschäftigen sich mit dem Thema:

A: Hehenberger, 2007

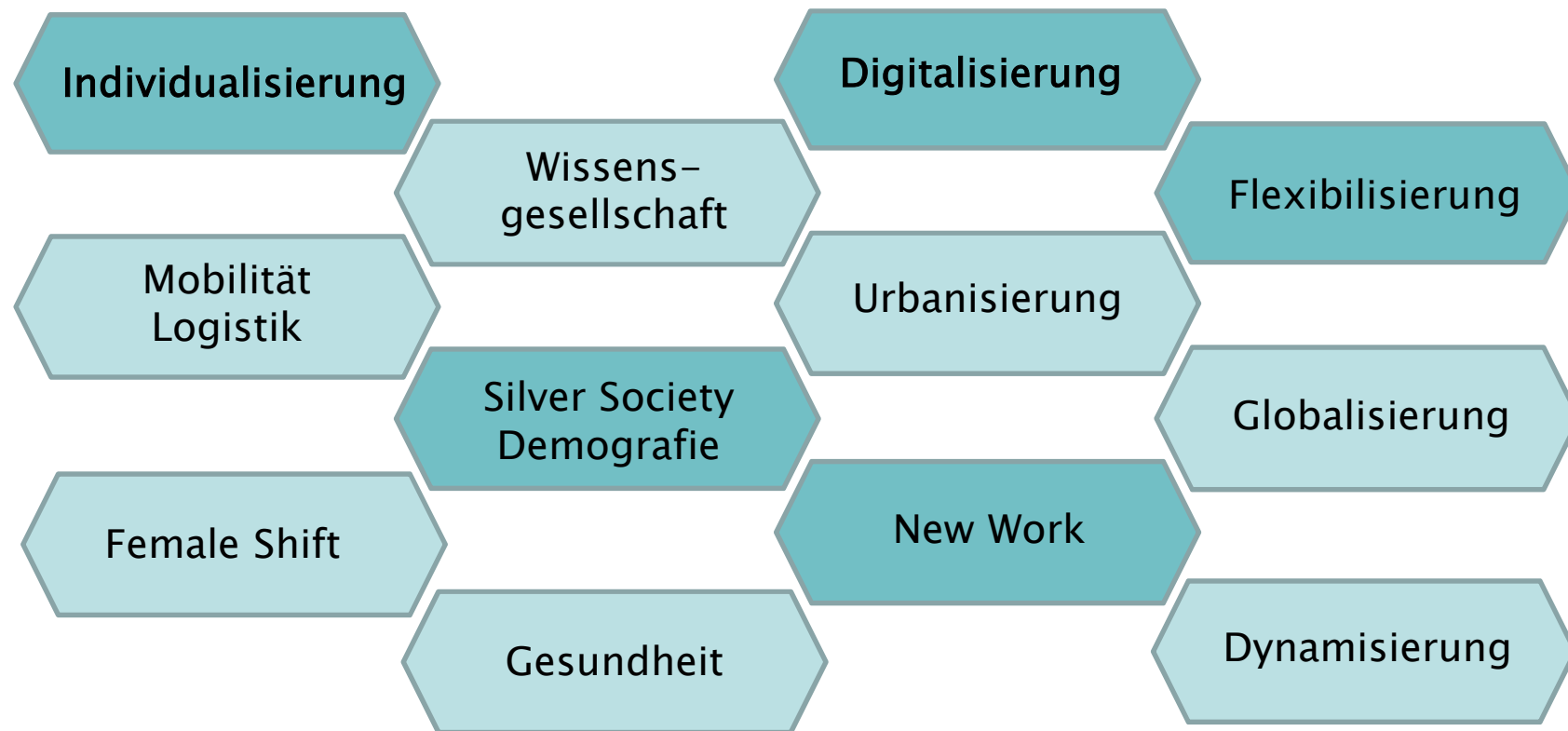
D: Horx, 2011; Abele, Reinhardt, 2011

USA: Rifkin, 2014

(Horx 2011)



# Megatrends, die unsere Arbeit und unser Leben verändern (werden)

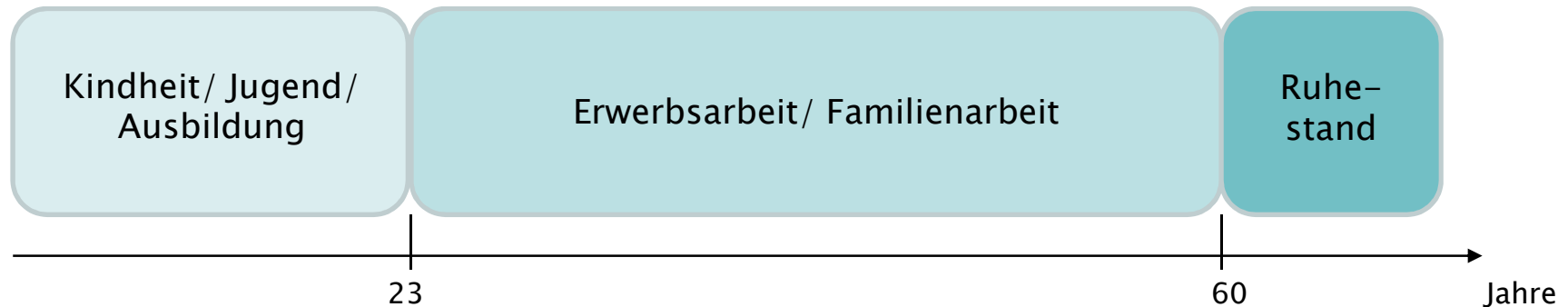


(in Anlehnung an Horx 2011; Abele & Reinhardt 2011)

# Darstellung einzelner Megatrends und ihre Auswirkungen auf eine innovative Arbeitsgestaltung

# Megatrend Individualisierung

### Die Biografie der Menschen des Industriezeitalters verändert sich!



(Horx 2005)

### Ursachen dafür sind:

- wirtschaftlich induziert  
Wettbewerb, wirtschaftliche Rahmenbedingungen, ...
- individuell induziert  
persönliche Interessen, Bedarfe der Arbeitspersonen, ...

z. B. Individuelle Lebensstile wirken sich zunehmend stärker auf die Arbeit und deren individuelle Gestaltung aus. (Georg 1998, Horx 2010)

### Sinnbild für Individualisierung

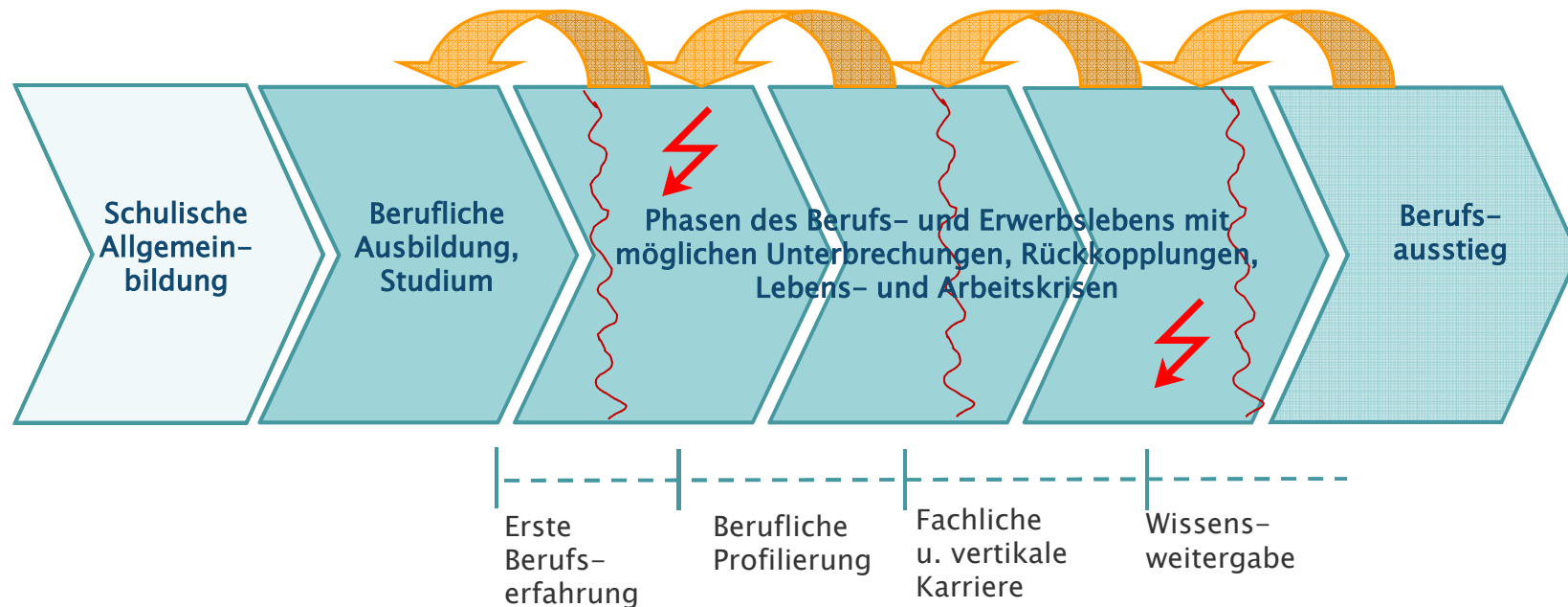
#### Neu: Generation Y (Why?)

- Erstmalig erwähnt 1993
- Geboren zwischen 1980 und 1997
- Generation Y erwartet vom Arbeitgeber u. a. Flexibilität, Work-Life-Balance, Nachhaltigkeit
- Starker Drang danach, kleine und sichere eigene Unternehmen zu gründen und unabhängig zu sein
- Nicht hierarchische Karriere sondern Selbstverwirklichung und Freiheit stehen im Mittelpunkt
- Entstehung eines neuen Mittelstandes?

(Fachzeitschrift „Ad Age“ 1993)

## 2.1 Megatrend Individualisierung und Auswirkungen auf eine innovative Arbeitsgestaltung

Neu: „Phänomen Multigrafie mit Brüchen, Rückkopplungen und möglichen Lebens- und Identitätskrisen“ (Horx, 2011)



(Schmicker & Schröder 2007)

Die Erosion der klassischen Erwerbsbiografie wird immer deutlicher!

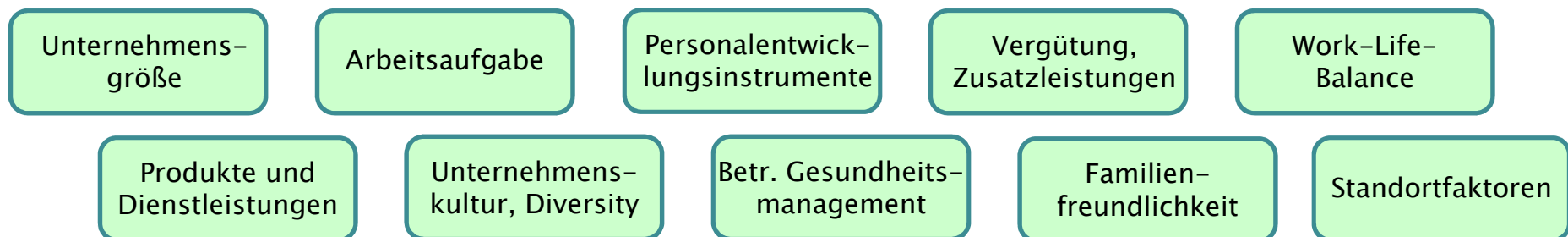
## 2.1 Megatrend Individualisierung und Auswirkungen auf eine innovative Arbeitsgestaltung

Im Zuge der immer stärkeren Wahrnehmung des Megatrends Individualisierung in Verbindung mit den demografischen Herausforderungen wird das Themenfeld **Arbeitgeber-Attraktivität** immer bedeutsamer.

### Arbeitsdefinition Arbeitgeber-Attraktivität (Schmicker et al., 2009; 2011)

- Anziehungskraft eines Unternehmens/ einer Organisation bezogen auf potenzielle Bewerberinnen/ Bewerber
- Wunsch einer Bewerberin bzw. eines Bewerbers, in dem Unternehmen/ in der Organisation eine Tätigkeit aufnehmen zu wollen

### Attraktivitätsfaktoren – Top 10





### Arbeitgeber-Attraktivität

#### Befragungsergebnisse unterschiedlicher Zielgruppen entlang der Berufs- und Lebensbiografie

Eigene Untersuchungen ab 2009

	Studierende 21 – 25 Jahre (Studie 2011)	Doppelkarriere- paare 25 – 40 Jahre (Studie 2012)	Arbeitspersonen ≥ 50 Jahre (Studie 2013)		Ältere Arbeits- personen ≥ 60 Jahre (Studie 2014)
			Frauen	Männer	
Rang 1	Arbeitsaufgabe	Karriere	Arbeitsaufgabe	Arbeitsaufgabe	Arbeitsaufgabe
Rang 2	Vergütung und Zusatz- leistungen	Familien- freundlichkeit/ Work-Life- Balance	Familien- freundlichkeit/ Work-Life- Balance	Vergütung und Zusatz- leistungen	Vergütung und Zusatz- leistungen
Rang 3	Familien- freundlichkeit/ Work-Life- Balance	Arbeitsaufgabe	Vergütung und Zusatz- leistungen	Familien- freundlichkeit/ Work-Life- Balance	Unternehmens- kultur, Wissens- management

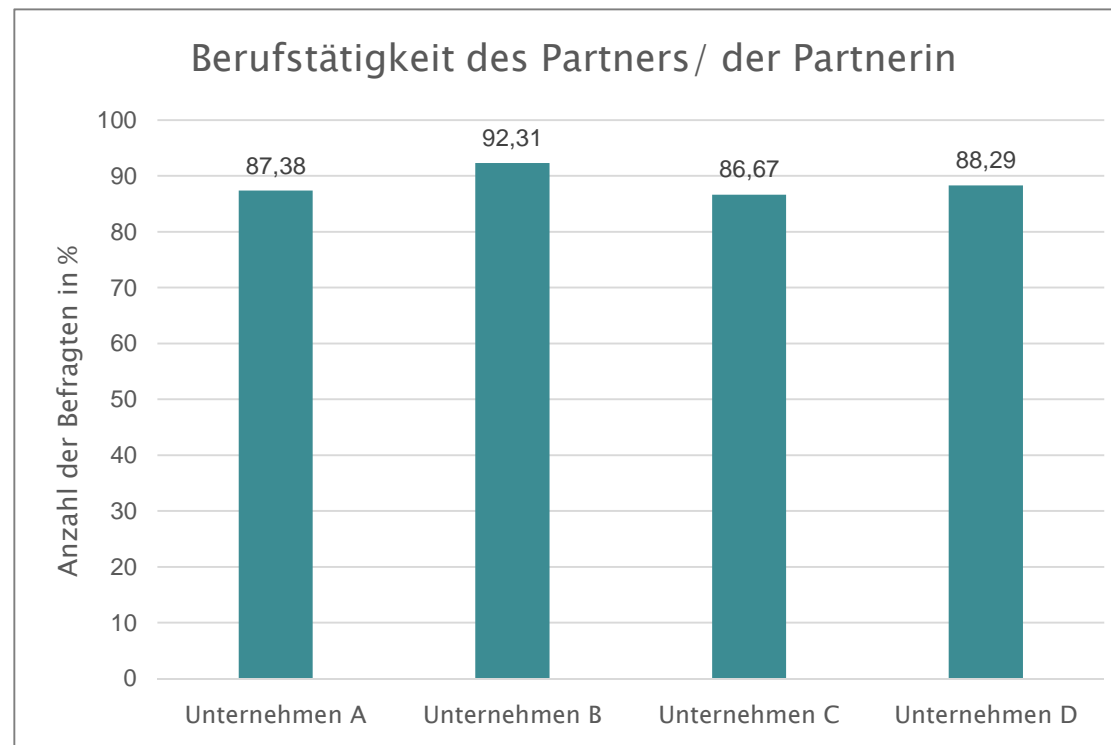
### Arbeitgeber–Attraktivität aus Sicht von Studierenden (Altersstufe 21 – 25 Jahre)

	Studie 2014	Studie 2011	Studie 2009
Rang 1	Arbeitsaufgabe	Arbeitsaufgabe	Vergütung
Rang 2	Work–Life–Balance	Vergütung und Zusatzleistungen	Arbeitsaufgabe
Rang 3	Vergütung und Zusatzleistungen	Familienfreundlichkeit, Work–Life–Balance	Beschäftigungsform
Rang 4	Unternehmenskultur	Beschäftigungsform, Karriere, Managementebene	Karriere
Rang 5	Personalentwicklungsinstrumente	Infrastruktur, Lage	Unternehmensbranche

- ➔ Herausfordernde Arbeitsaufgaben sind sehr bedeutend.
- ↑ Familienfreundlichkeit/ Work–Life–Balance gewinnt zunehmend an Bedeutung.
- ↓ Die Vergütung und materielle Zusatzleistungen verlieren an Bedeutung.

(Schmicker et al. 2009; 2011; 2014)

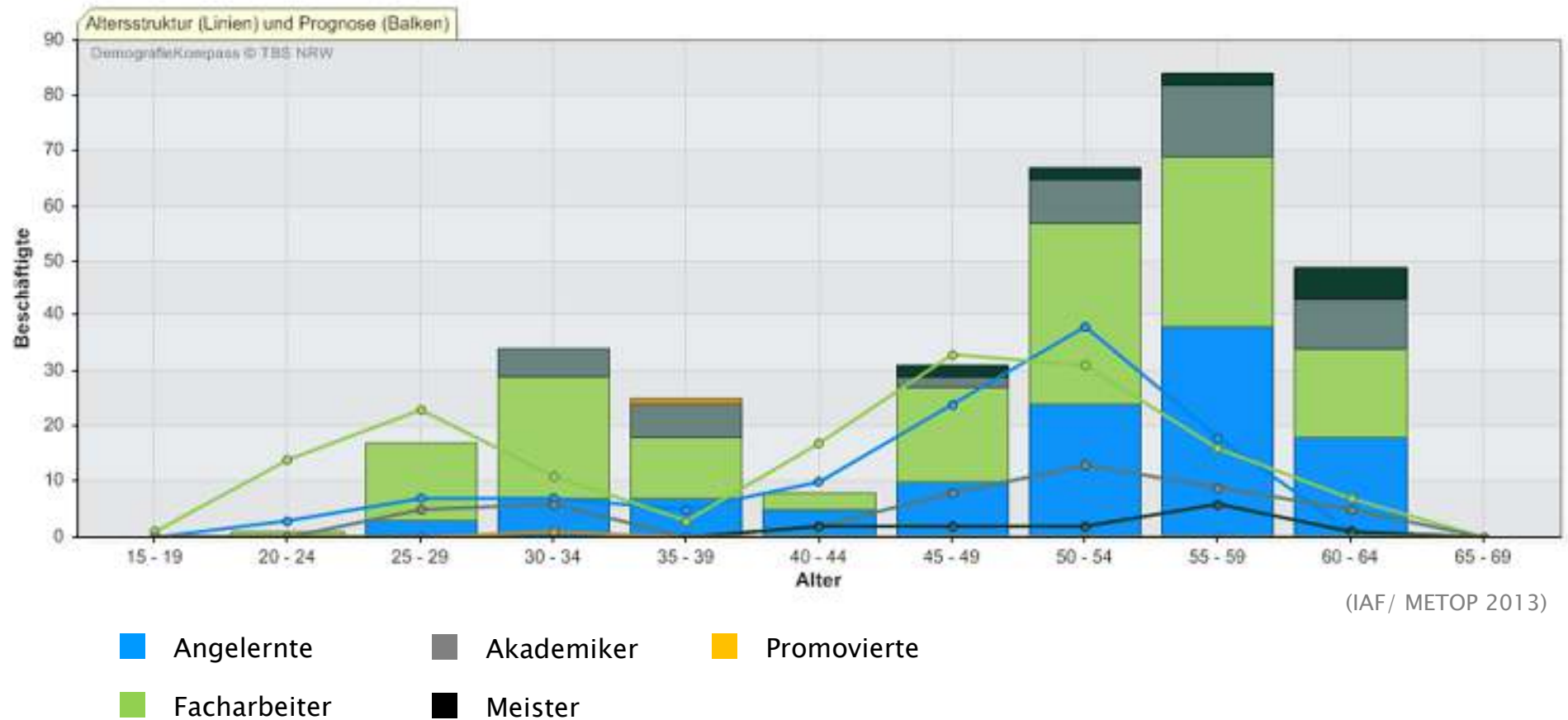
### Problematik Doppelverdiener-Konstellationen in den neuen Bundesländern



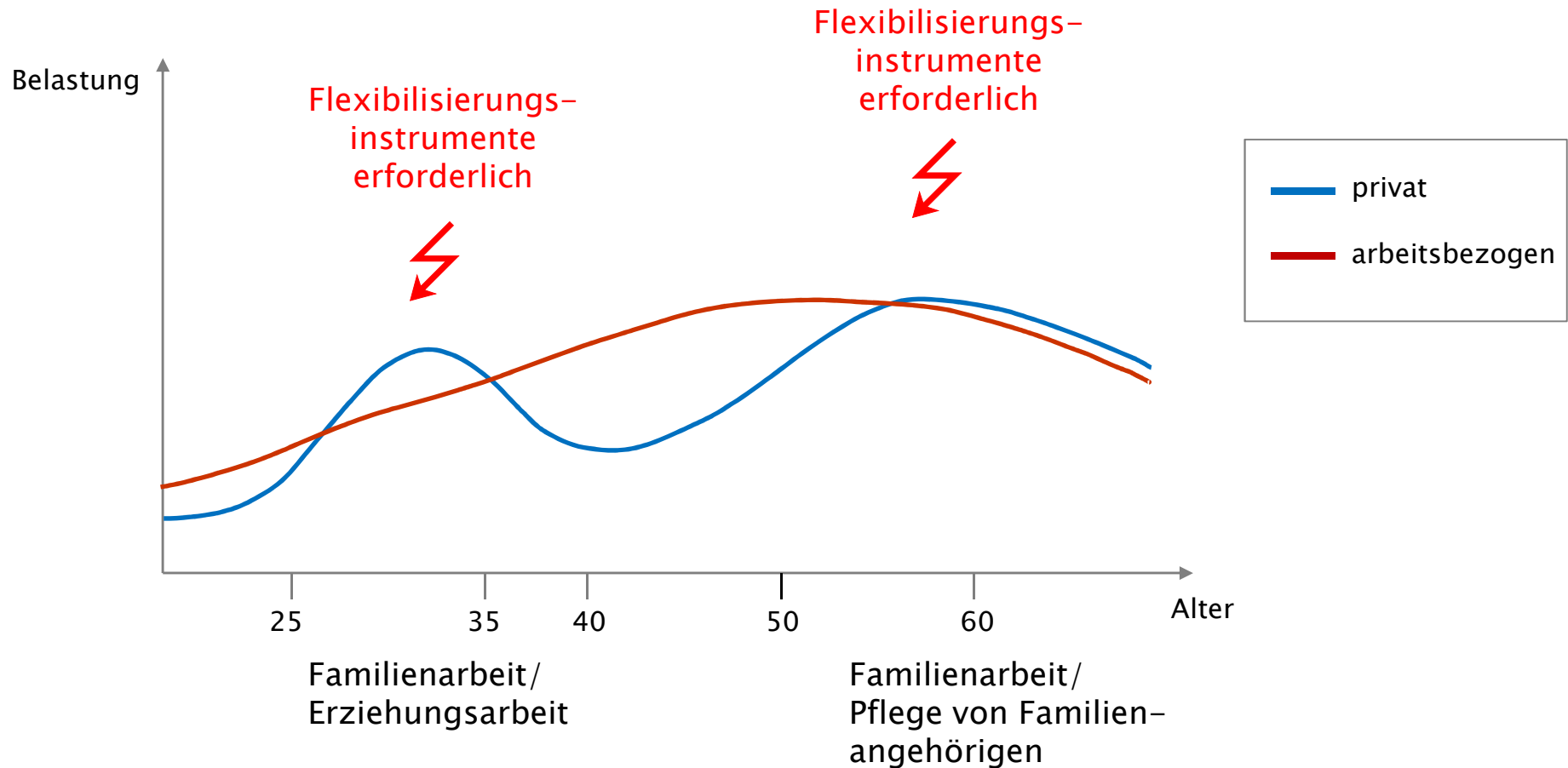
(Schmicker et al. 2013)

### Typische Altersstruktur in Unternehmen in Sachsen-Anhalt

Befunde aus eigenen Untersuchungen



### Work–Life–Balance und Familienfreundlichkeit – wie umsetzen?



### Auswirkungen auf den systemischen Ansatz zur Arbeitsanalyse und Arbeitsgestaltung

Problemstellung:

Bestimmung der menschlichen Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft als Input- und Output-Größe in der Arbeitsgestaltung unter den Einflüssen der zunehmenden Individualisierung

### Standardmodell der Arbeitswissenschaft

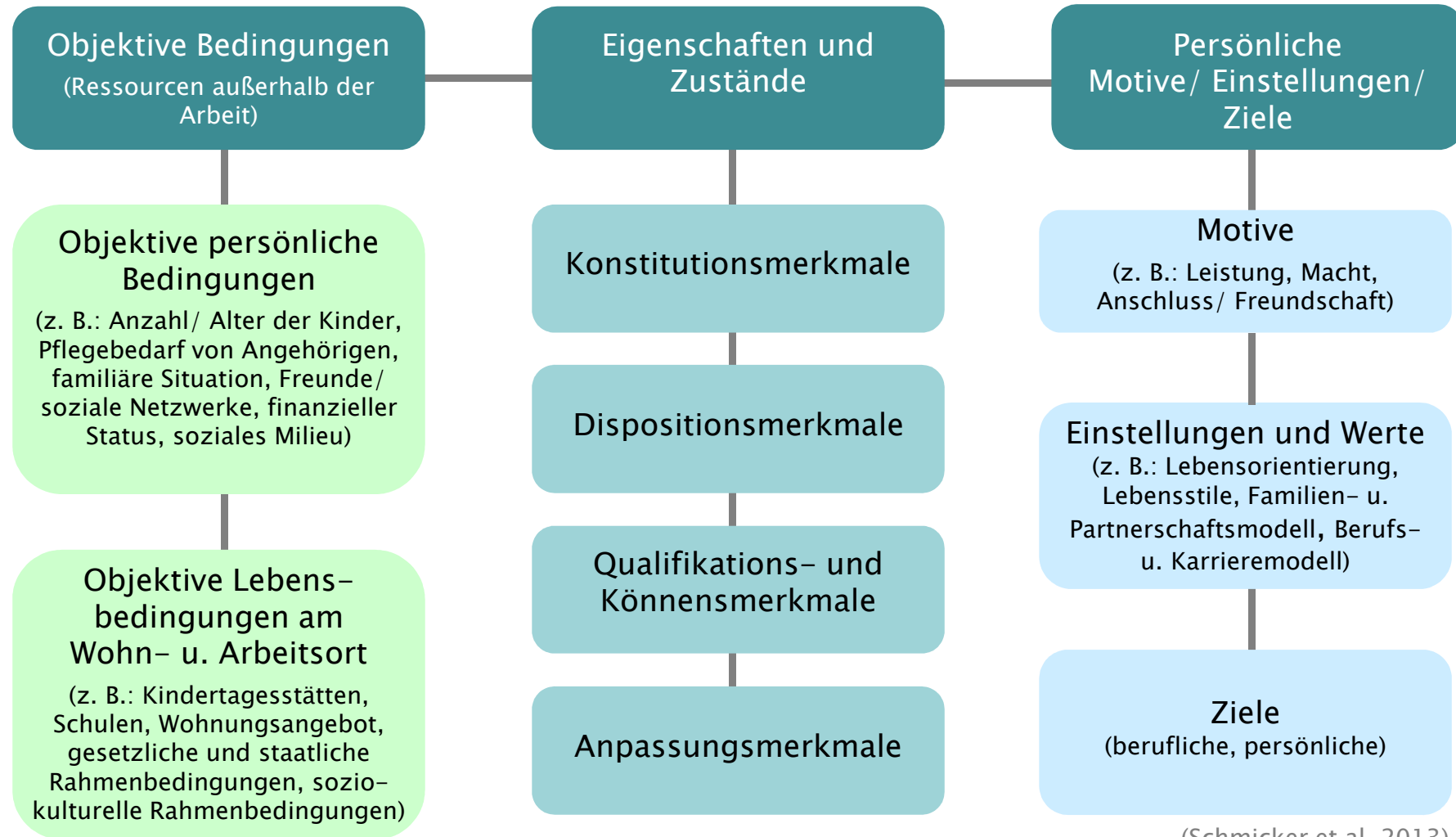
(in Anlehnung an Schlick, Bruder,& Luczak, 2010)

#### Individuelle Bestimmungsgrößen menschlicher Leistung



### Verändertes Standardmodell

#### Personenbezogene Einflussgrößen auf Arbeitsgestaltung



(Schmicker et al. 2013)



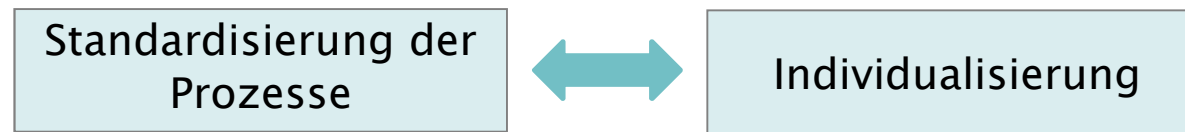
### ? Was folgt daraus für Konzepte innovativer Arbeitsgestaltung?

- ① Problem der Gestaltbarkeit  
Standardlösungen und Normative finden keine wirkliche Akzeptanz
- ② Problem der Normierung „Guter Arbeit“
- ③ Umsetzung im betrieblichen Alltag bei der Vielzahl unterschiedlicher Bedarfe und Wünsche der Arbeitspersonen – aber wie?

### ? Was folgt daraus für Konzepte innovativer Arbeitsgestaltung?

- ④ Homogenität vs. Heterogenität  
Transparenz und Gerechtigkeit sichern trotz Vielfalt (konsistente Unternehmenskultur) – aber wie?

- ⑤ Sicherung betriebswirtschaftlicher Ziele (hohe Qualitätsstandards, hoher Leistungoutput)



- ⑥ Gestaltung familienfreundlicher, alterns- und altersgerechter Arbeitsbedingungen

# Megatrend Digitalisierung/ Konnektivität/ Industrie 4.0

# Phasen der industriellen Entwicklung

- ① **Erste industrielle Revolution** (Ende 18. Jahrhundert)  
(Wasser- und Dampfkraft)  

- ② **Zweite industrielle Revolution** (Beginn 20. Jahrhundert)  
(arbeitsteilige Massenproduktion mit Hilfe von elektrischer Energie)  

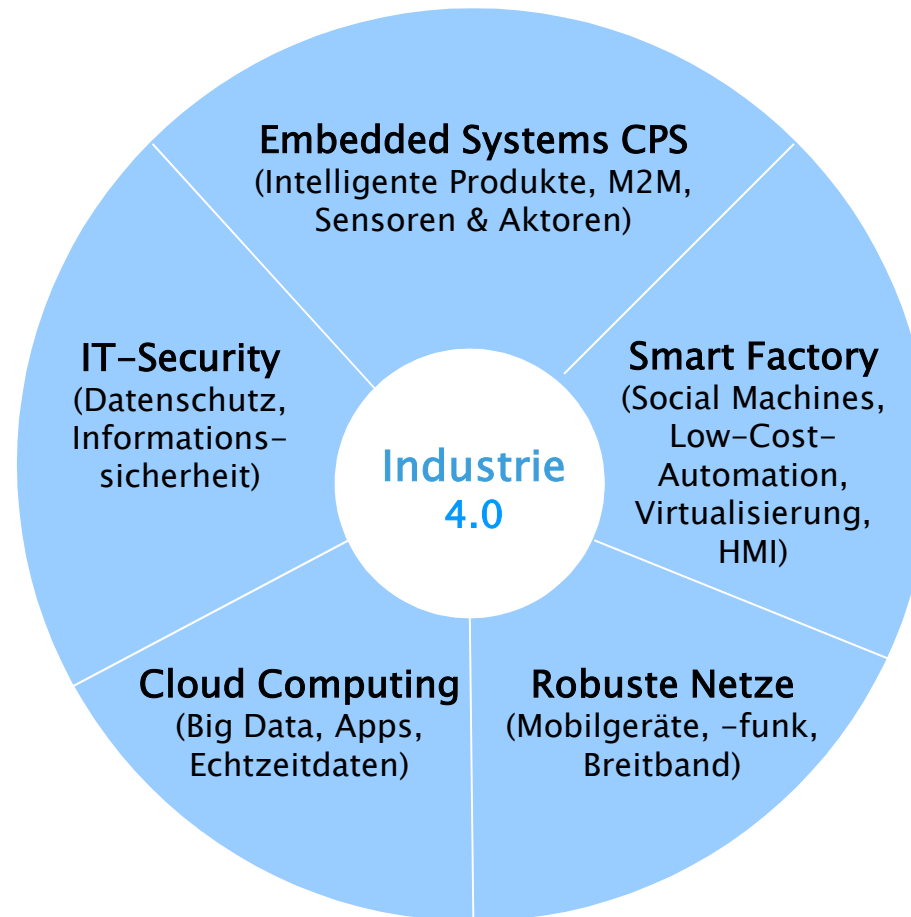
- ③ **Dritte industrielle Revolution** (Beginn 70er Jahre 20. Jhdt.)  
(Automatisierung durch Einsatz von Elektronik und IT)  

- ④ **Industrie 4.0** (entwickelt sich aktuell)  
(auf Basis von Cyber-Physischen Systemen)

## 2.2 Megatrend Digitalisierung und Auswirkungen auf eine innovative Arbeitsgestaltung

Im Bereich der Industrie- / Produktionsarbeit ist der Begriff Industrie 4.0 als Ausdruck für die Digitalisierung in aller Munde.

Folgende Technologiefelder stehen dabei im Mittelpunkt der Diskussionen:



(Bauer et al. 2014)

### Um „Industrie 4.0“ verständlich zu machen, hier ein Gleichnis:

#### Die intelligente Stadt

„In der intelligenten Stadt ist alles miteinander vernetzt. Ampeln sind so geschaltet, dass sie den Verkehr optimal lotsen. Mülleimer auf dem Bürgersteig melden den Entsorgungsbetrieben, wenn sie voll sind. Die Kaffeemaschine „weiß“, wann ihr Besitzer nach Hause kommt und wärmt sich auf. Auf dem Heimweg können Bürger über ihr Smartphone eine Onlinepetition, etwa für ein Freibad, starten und so Einfluss auf die Stadtentwicklung nehmen.“

(Heinrich 2014)

### ? Was folgt daraus für Konzepte innovativer Arbeitsgestaltung?

- ① Die fortschreitende Digitalisierung wird die Arbeitsinhalte und Arbeitsteilung grundsätzlich verändern – Chancen für eine ganz neuartige Gestaltung von Arbeitsprozessen unter den Aspekten einer physischen und psychischen Optimierung tun sich auf, wobei grundsätzlich die psychische Belastung zunehmen wird.
- ② Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten einer stärkeren Flexibilisierung unter räumlichen und zeitlichen, funktionalen/ hierarchischen und vertraglichen Aspekten. (Reilly 2001)  
Problem: Entgrenzung von Arbeitszeit und Privatzeit!
- ③ Die Digitalisierung erhöht nicht nur die Chancen für die Gestaltung „Guter Arbeit“, sondern wird gleichzeitig zu einer Polarisierung in der Arbeitswelt führen.

Arbeitsplätze im niedrigen bis mittleren Qualifikationsniveau



Arbeitsplätze im Hochlohnsektor

### ? Was folgt daraus für Konzepte innovativer Arbeitsgestaltung?

- ④ Neue Arbeitsarchitekturen, die Leben und Arbeiten viel mehr miteinander verbinden und auch unabhängige Freelancer wieder miteinander sozial verbinden, werden entstehen.  
(z. B. Co-Working-Konzepte)

Büro der Zukunft als Einheit von Community-Center,  
Socialcenter, High-Tech-Center



### ? Was folgt daraus für Konzepte innovativer Arbeitsgestaltung?

- ⑤ Neue Arbeits- und Beschäftigungsformen entstehen mit hohem zeitlichen, räumlichen und vertraglichem Flexibilisierungsgrad und Auflösung der Steuerungs- und Kontrollmöglichkeiten durch den Arbeitgeber.  
(z. B. Zeitarbeit, Job sharing, Patchwork, Freelancer, Arbeit auf Abruf, Cloud-Worker, Home office, Wissensarbeiter)
- ⑥ Aus- und Weiterbildung ist unter den veränderten Arbeitsstrukturen/ Arbeitsinhalten neu zu diskutieren.
- ⑦ Arbeitsgestaltung kann sich zukünftig nicht nur auf die Gestaltung der Erwerbsarbeit beziehen, sondern muss auch andere Formen der Arbeit (z. B. Familienarbeit, ehrenamtliches Engagement) berücksichtigen.

## Handlungsfelder für den Arbeits- und Gesundheitsschutz



Trotz der aufgezeigten Entwicklungen in der Arbeitswelt wird es weiterhin die klassische Erwerbsarbeit und auch körperlich schwere Arbeit geben.

Die bisherigen Gesetze, Vorschriften und Verordnungen des Arbeitsschutzes bleiben erhalten.



Für die neuen Arbeits- und Beschäftigungs-formen stehen die bisherigen sozialen Sicherungssysteme inkl. des Arbeitsschutzes auf dem Prüfstand.

## Handlungsfelder für den Arbeits- und Gesundheitsschutz



Die psychische Belastung hat in unserer Arbeitswelt einen hohen Stellenwert und muss zwingend in die Gefährdungsbeurteilung einbezogen werden.



Neue Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten des AGS sind erforderlich in Anbetracht neuer atypischer Beschäftigungsformen (z. B. Freelancer, Zeitarbeit, Patch-Work, Cloud-Worker, Home office).

## Handlungsfelder für den Arbeits- und Gesundheitsschutz



Vor dem Hintergrund der zunehmenden Flexibilisierung der Arbeit (zeitlich, örtlich, funktional) gewinnt die Selbstverantwortung der Arbeitspersonen bezogen auf den AGS an Bedeutung.



Für den Schutz vor Informationsüberflutung und den Folgen einer ständigen Erreichbarkeit sind Handlungsempfehlungen und -vorschriften für den „digitalen Arbeitsschutz“ zu erarbeiten.

---

# Vielen Dank für Ihr Interesse!

Dr.-Ing. Sonja Schmicker

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Leiterin Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung

E-Mail: [sonja.schmicker@ovgu.de](mailto:sonja.schmicker@ovgu.de)

METOP GmbH  
Geschäftsführerin

E-Mail: [sonja.schmicker@metop.de](mailto:sonja.schmicker@metop.de)