



# Fachkräftemangel und digitale Transformation: Auflösbare Spannung oder spannende Lösung?

Prof. Dr. Michael Hüther  
Direktor, Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Fachkräftekongress NiedersachsenMetall

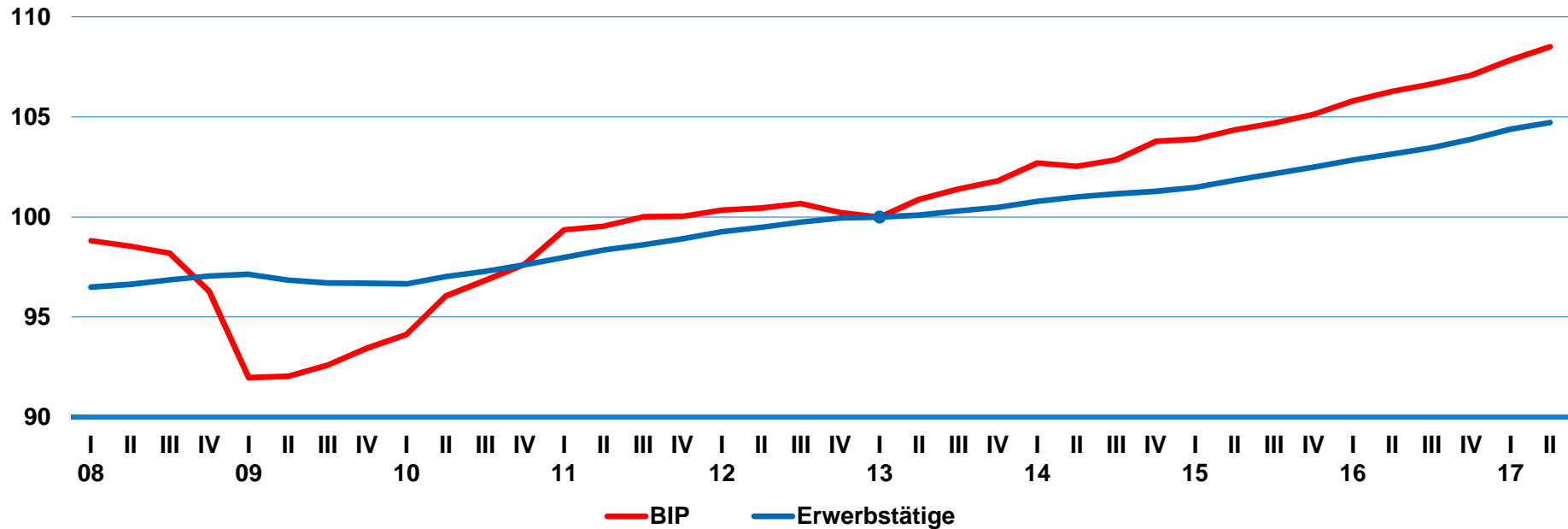
Hannover, 24.08.2017

# Agenda

<b>1</b>	<b>Beschäftigungsboom und Fachkräftemangel</b>
2	Digitalisierung: Treiber im Strukturwandel – Herausforderung für die Beschäftigung
3	Handlungsbedarf bei Politik und Unternehmen

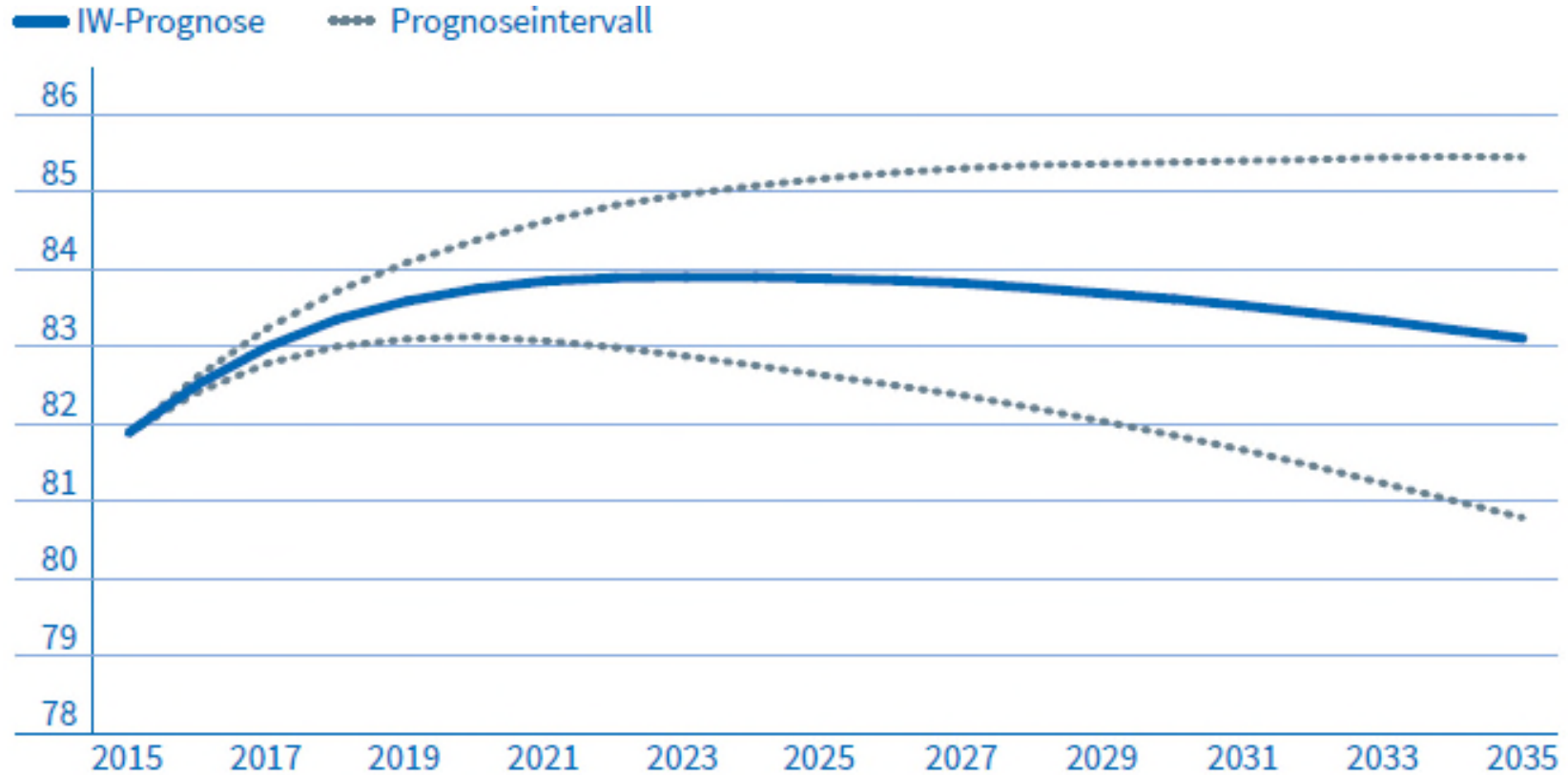
# Deutschland: Produktion und Beschäftigung im Steigflug

Saison-, arbeitstäglich und preisbereinigte Werte; Index: 2013Q1 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

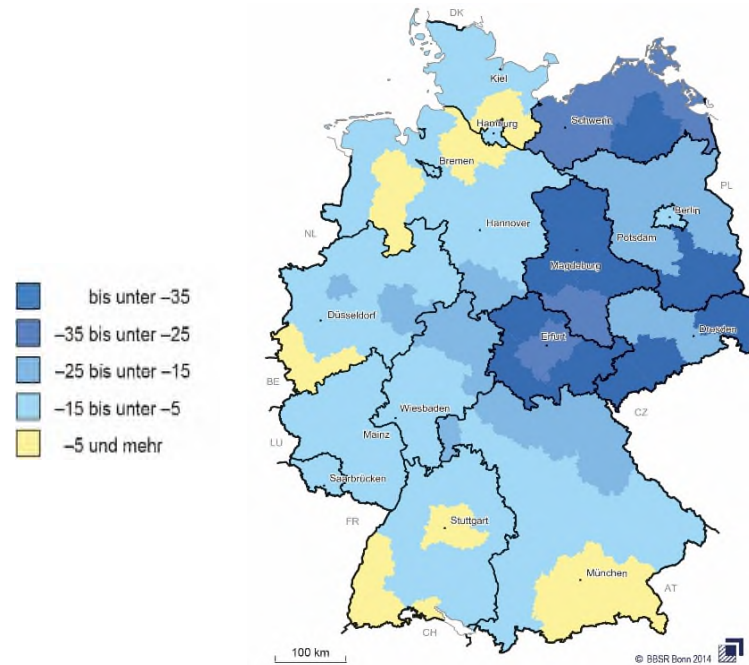
# IW-Bevölkerungsprognose: Alterung dominiert Schrumpfung Deutschland bis 2035, in Mill.



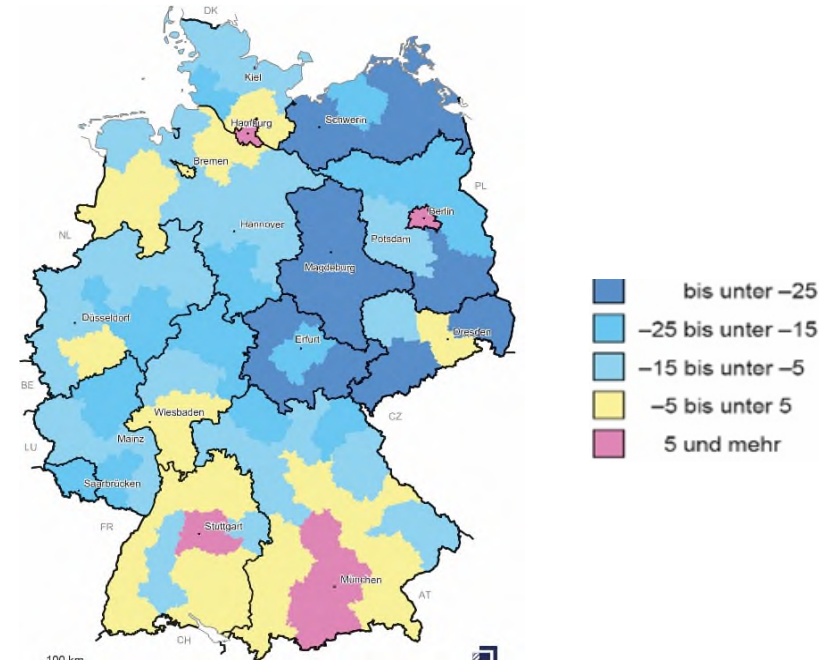
Quelle: Deschermeier, 2016

# Die regionale Perspektive: Dynamik der Erwerbspersonen 2012 bis 2035

Veränderung der unter 45-Jährigen  
Erwerbspersonen in vH



Veränderung der über 45-Jährigen  
Erwerbspersonen in vH

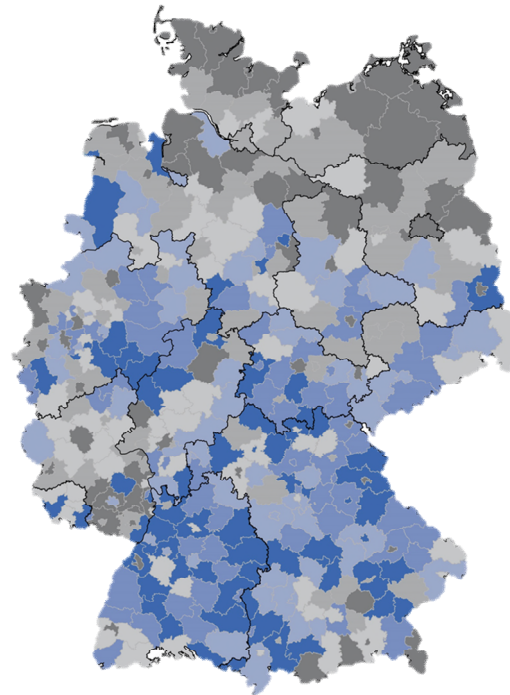


Quelle: BBSR Bonn (2014)

# MINT-Beschäftigungsdichte

## Anteil MINT-Berufe an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in vH, 2014

Je dunkler das Blau/Grau,  
desto größer/geringer die  
Beschäftigungsdichte in  
den MINT-Berufen



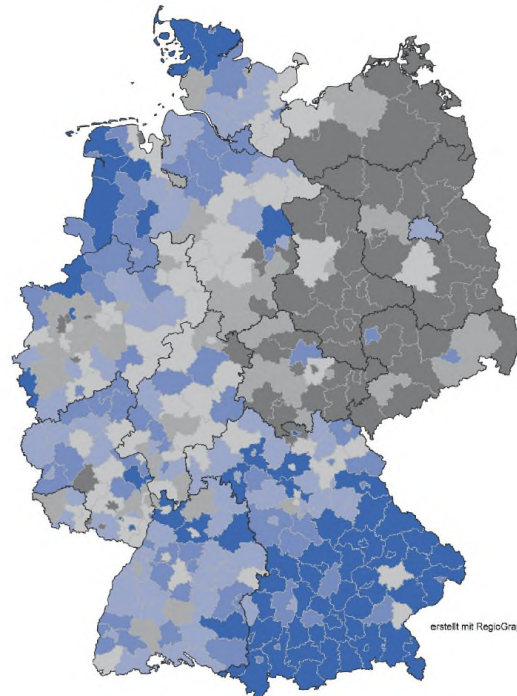
Quellen: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Ursprungsdaten: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit



# Herausforderung Demografie

## Anteil des Alterssegments ab 55 Jahren an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen in vH, 2016

Je dunkler das Blau/Grau,  
desto geringer/größer die  
demografische  
Herausforderung in den  
MINT-Berufen

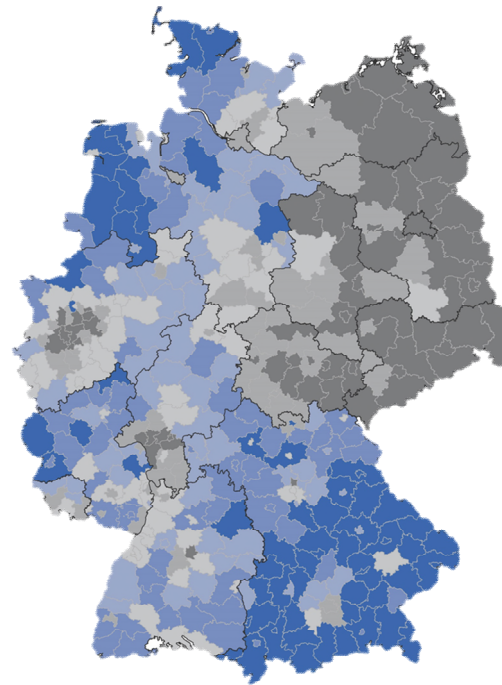
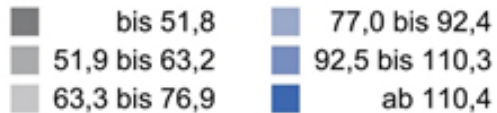


Quellen: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Ursprungsdaten: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

## Demografiefestigkeit: Ersatzquoten

**Auf 100 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Alter ab 55 Jahren kommen in MINT-Berufen so viele im Alter bis 25 Jahre, 2014**

Je dunkler das Blau/Grau,  
desto stärker/schwächer  
die Demografiefestigkeit  
in den MINT-Berufen



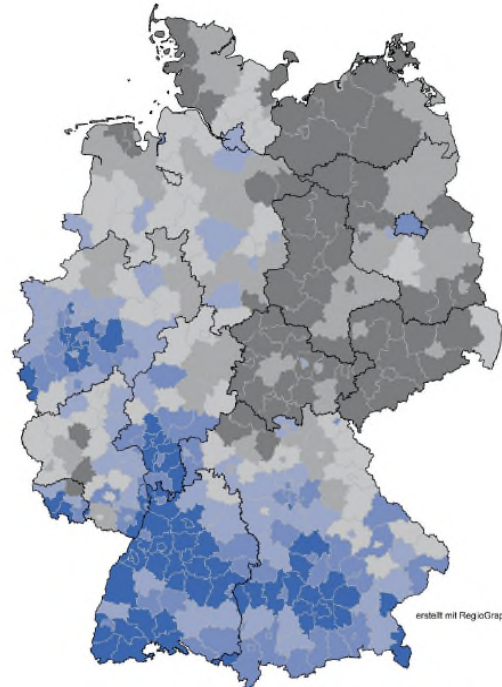
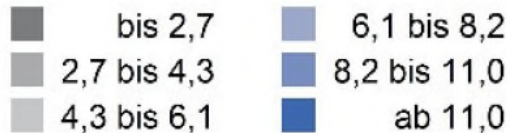
Quellen: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Ursprungsdaten: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit



# Fachkräftesicherung durch ausländische Arbeitnehmer

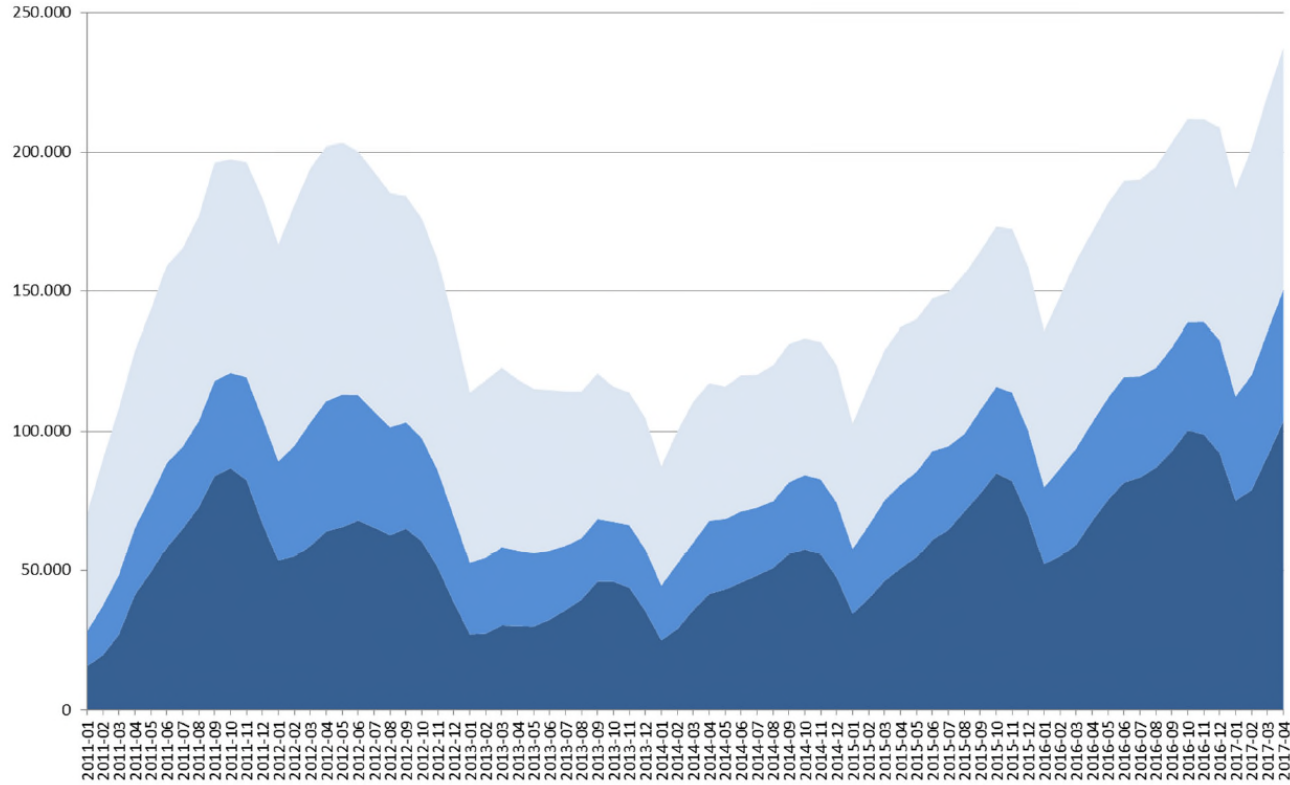
## Anteil ausländischer Beschäftigter an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen, 2016

Je dunkler das Blau/Grau,  
desto stärker/schwächer die  
MINT-Fachkräftesicherung  
durch ausländische  
Arbeitnehmer



Quellen: Institut der deutschen Wirtschaft Köln; Ursprungsdaten: Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit

# MINT-Arbeitskräftelücke wächst



■ MINT-Fachkräfte (i.d.R. Ausbildungsberufe)   ■ MINT-Spezialistentätigkeiten (i.d.R. Meister und Techniker)   ■ MINT-Expertentätigkeiten (i.d.R. Akademiker)

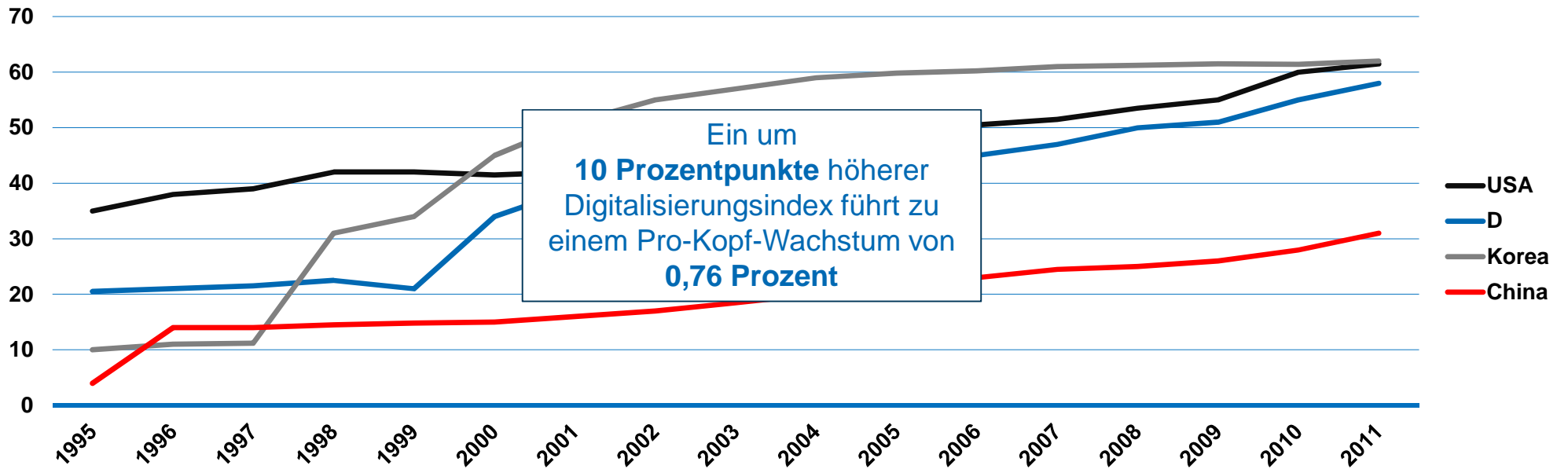
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

# Agenda

- 1 Beschäftigungsboom und Fachkräftemangel
- 2 Digitalisierung: Treiber im Strukturwandel – Herausforderung für die Beschäftigung**
- 3 Handlungsbedarf bei Politik und Unternehmen

# Fortschreitende Digitalisierung schafft Wachstum

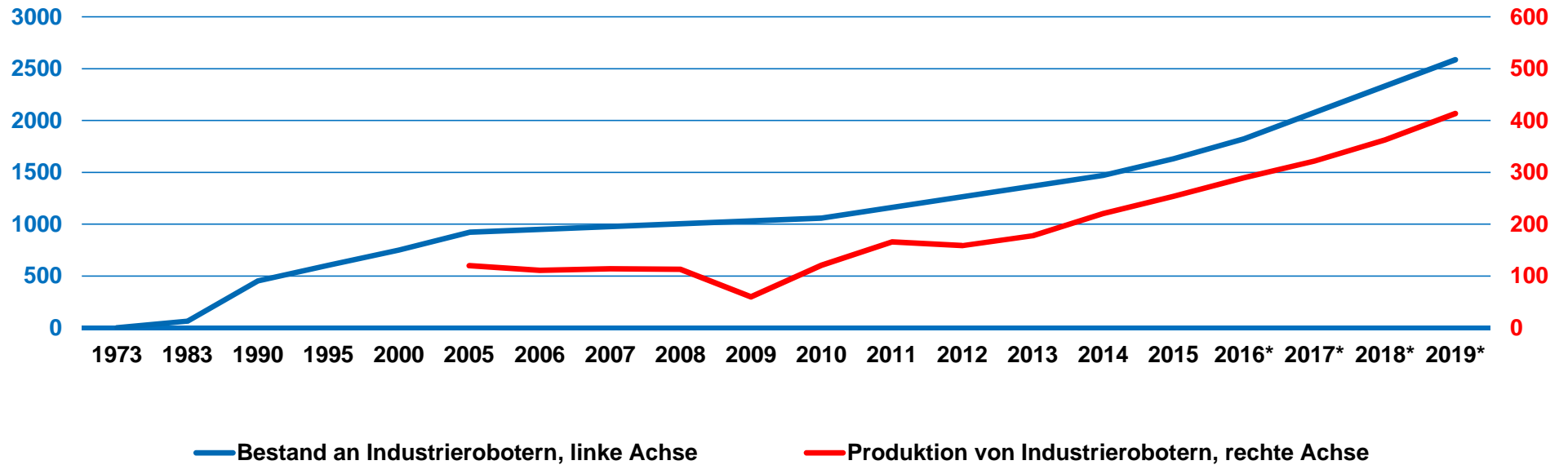
## Digitalisierungsindex 1995-2011



Quelle: Raul Katz

# Zunehmende Bedeutung von Industrierobotern

Weltweit, in Tausend



\*geschätzt  
Quelle: IFR

# Pfade der digitalen Transformation

## Echtzeit Ökonomie

### Business to Business

#### Industrie 4.0



### Business to Consumer

#### Smart Living



Transpa-  
renz

Selbst-  
regulierung

### Consumer to Business

#### Big Data



### Consumer to Consumer

#### Social Web/Sharing Economy



## Netzwerk Ökonomie



## Produktivitätswirkungen durch Digitalisierung

	B2B	B2C	C2C	C2B
Kapitalintensität	unklar	neutral	neutral	neutral
Humankapital	positiv	neutral/positiv	neutral	neutral
Totale Faktor-produktivität	positiv	neutral	neutral/positiv	neutral/positiv
Arbeits-produktivität	positiv	neutral/positiv	neutral/positiv	neutral
Messprobleme	keine	unbedeutend	virulent	keine

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Positiv/neutral/negativ bezeichnen die Wirkungen der Digitalisierung auf die verschiedenen Dimensionen der Produktivität

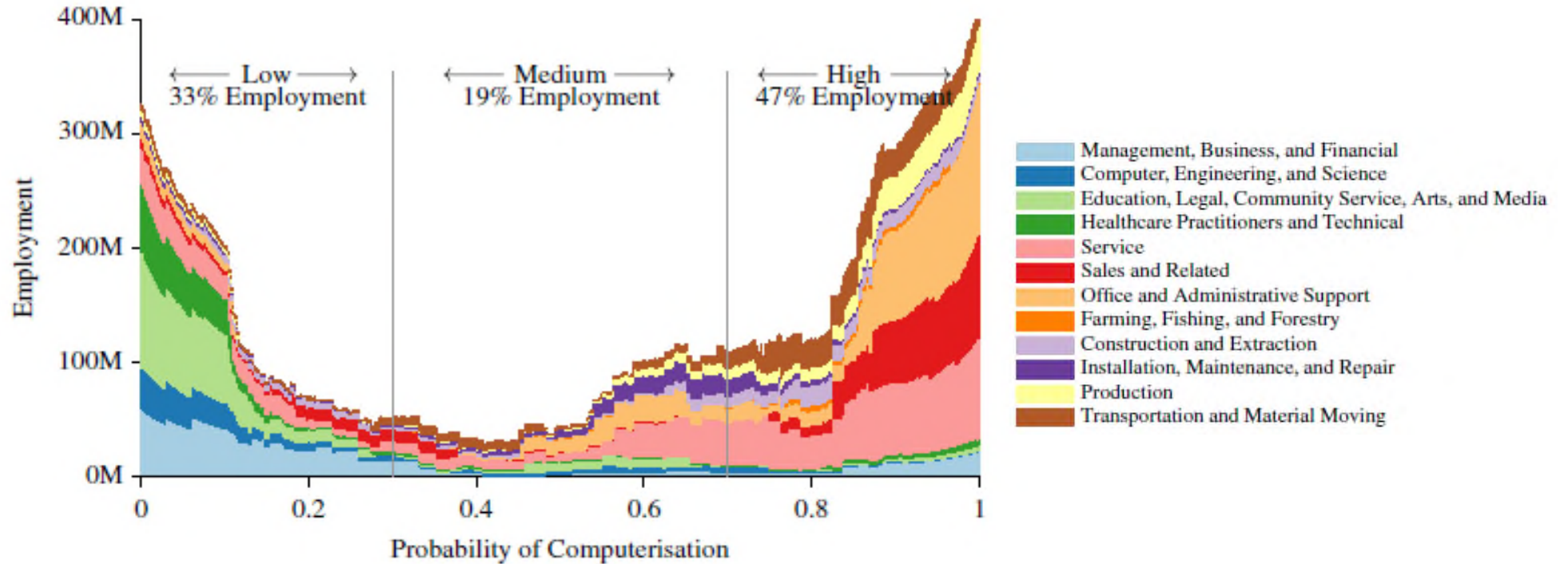
# Digitalisierung und Arbeitswelt

	B2B	B2C	C2C	C2B
<b>Makro-Ebene</b> - Beschäftigungsvolumen - Sozialsystem	positiv positiv	neutral/positiv neutral/positiv	neutral/negativ neutral/negativ	neutral neutral
<b>Meso-Ebene</b> - Sozialpartnerschaft - Unternehmenskultur	positiv positiv	negativ neutral/positiv	negativ neutral	neutral neutral
<b>Mikro-Ebene</b> - Lebensphasenorientierung - Zeitsouveränität - Qualifizierung	positiv positiv positiv	neutral positiv neutral/positiv	neutral positiv positiv	neutral neutral neutral

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Positiv/neutral/negativ bezeichnen die Wirkungen auf die Beschäftigung respektive auf die Funktionalität der betroffenen Institutionen.

# Zukunft: Disruptive Entwicklung in der Beschäftigung?

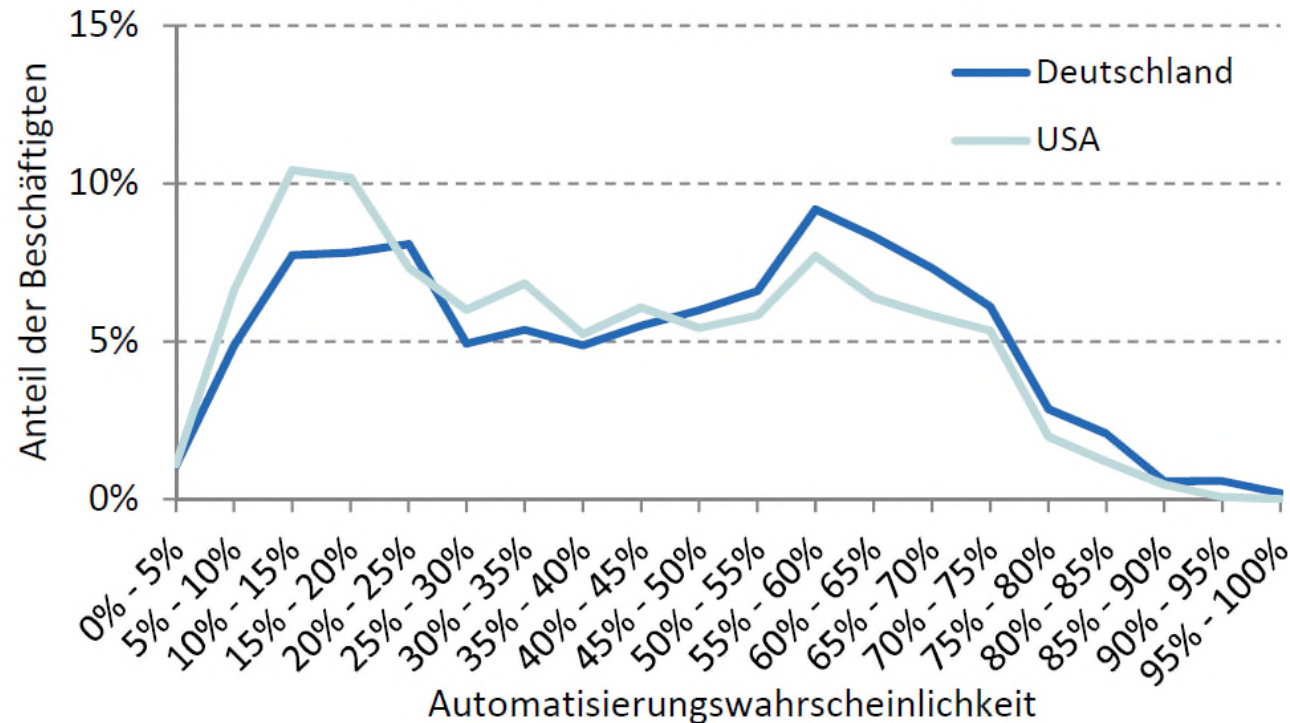
## Erwartete Beschäftigungseffekte in den USA in den kommenden 10 bis 20 Jahren



Quelle: Osborn und Frey (2017)

## Nur 12 Prozent der deutschen Arbeitsplätze bedroht?

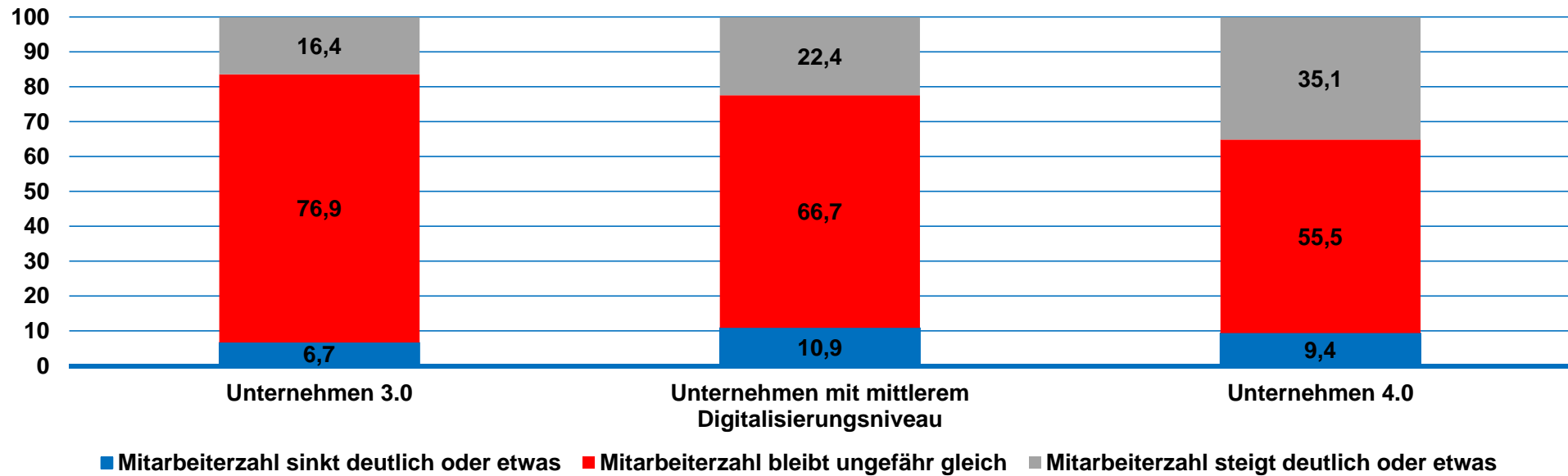
Nach Tätigkeitenbetrachtung: Erwartete Tätigkeitseffekte in den USA und Deutschland in den kommenden 10 bis 20 Jahren



Quelle: ZEW (2015); Frey und Osborne (2013); OECD (2013)

# Keine disruptiven Entwicklungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt

## Anzahl der deutschen Unternehmen, die Veränderungen in der Beschäftigung erwarten



Quelle: IW-Personalpanel; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

# Agenda

- 1 Beschäftigungsboom und Fachkräftemangel
- 2 Digitalisierung: Treiber im Strukturwandel – Herausforderung für die Beschäftigung
- 3 Handlungsbedarf bei Politik und Unternehmen**



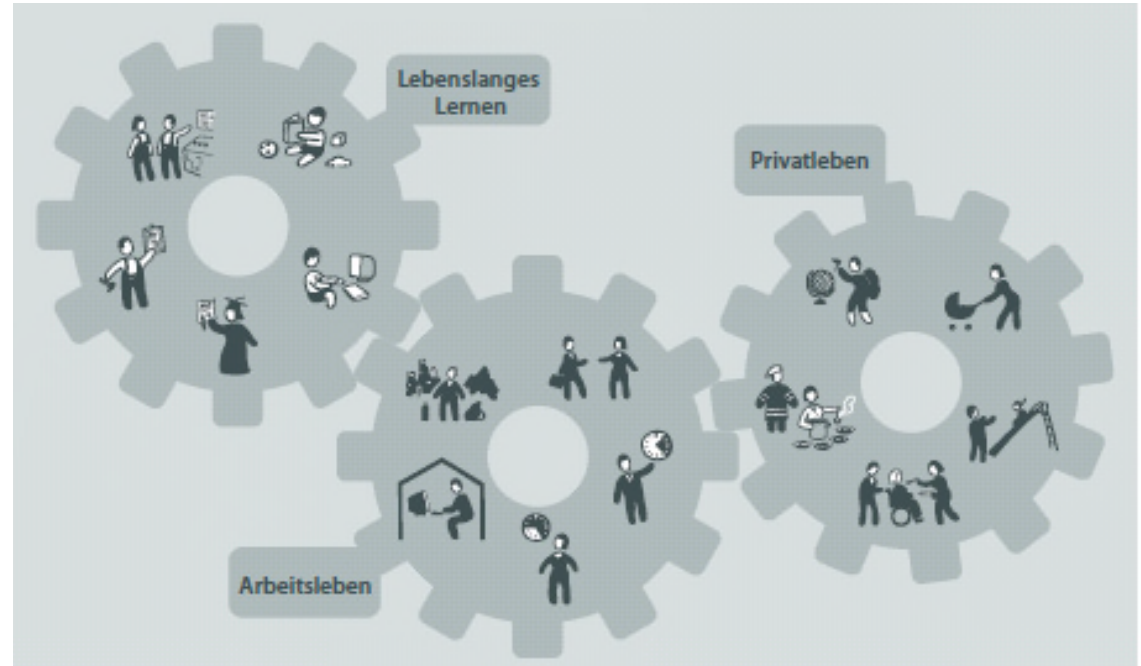
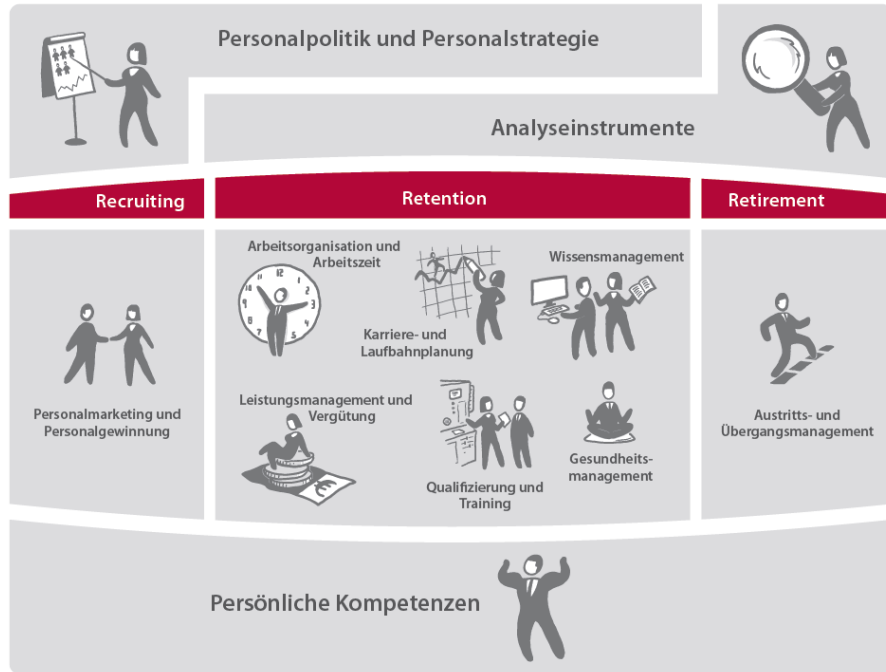
## Handlungsfelder und Politikmaßnahmen

Handlungsfeld	Ziel	Politikmaßnahmen
Arbeit	Höhere Jahresarbeitszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitszeitrahmen anpassen</li> <li>Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessern</li> </ul>
	Längere Lebensarbeitszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesetzliches und effektives Rentenzugangsalter erhöhen</li> <li>Langzeitkonten stärken</li> </ul>
	Höhere Erwerbsbeteiligung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betreuungsinfrastruktur ausbauen</li> <li>Erwerbsanreize für Frauen verstärken</li> </ul>
Investitionen	Höhere Kapitalintensität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infrastrukturinvestitionen verstärken</li> <li>Standortqualität verbessern</li> </ul>
	Bessere Verfügbarkeit von Wagniskapital	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unternehmensfinanzierung sichern</li> <li>Gründungsfinanzierung ausbauen</li> </ul>
Produktivität	Bessere Humankapitalausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schülerkompetenzen erhöhen</li> <li>MINT-Fachkräfteangebot<sup>1)</sup> steigern</li> </ul>
	Beschleunigter technischer Fortschritt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) erhöhen</li> <li>Steuerliche Forschungsförderung einführen</li> </ul>

1) Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik.  
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

# Verantwortung der Unternehmen

## Lebenszyklusorientierte Personalpolitik



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln