



Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann

Arbeits- und Lebenswelt 4.0 – neue Trends und gleicher Mensch?!

Jahresforum der Weinheimer Initiative

Chemnitz, 07.06.2017



Technische Universität Chemnitz

Technische
Universität Chemnitz



Fakultät
für Maschinenbau



Institut für
Betriebswissenschaften und
Fabriksysteme



Professur Arbeitswissenschaft
und Innovationsmanagement



Schwerpunkte

Competence Engineering

Innovation Engineering



- technologieorientiertes Innovationsmanagement
- methodenbasierte Erhöhung des Innovationserfolges
- Stellhebel zur Steigerung der Innovationsfähigkeit

Product Engineering



- nutzerzentrierte Produktentwicklung
- Usability Engineering zur Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit
- systematische Reduzierung von Benutzerfehlern

Industrial Engineering



- menschzentrierter Produktentstehungsprozess
- Qualifikationskonzepte für Führungskräfte und Mitarbeiter
- Arbeitsorganisation im demografischen Wandel und in cyberphysischen Systemen

Arbeits- und Gesundheitsschutz





Perspektive

2030



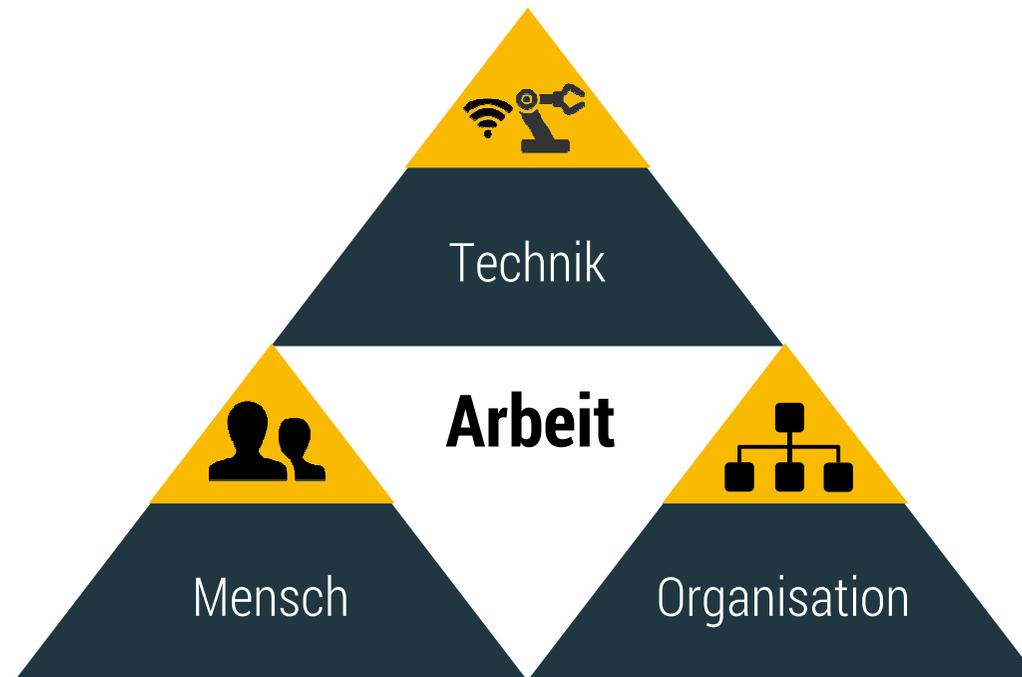


*»Wer in der Zukunft
lesen will, muss in der
~~Vergangenheit~~ Gegenwart
blättern. «*

André Malraux

Arbeit ist ein sozioökonomisches System

Dreieck Mensch – Technik – Organisation zur Gestaltung und Erlebnis



Die Herausforderungen an die Arbeitsgestaltung wachsen ständig



Anpassungsfähigkeit

Innovationsfähigkeit

Arbeitgeberattraktivität

Megatrend TECHNOLOGIE

Top 10 Technologietrends 2016 – Bekanntes und Neues für die Zukunft

1 Endgeräte-
Mischmasch



2 Erfassung der
unmittelbaren
Umgebung



3 3D-Druck



4 Ordnung in der
allumfassenden
Information



5 Lernende
Maschinen



6 Autonome
Vehikel und
Agenten



7 Lernfähige
Sicherheits-
Architekturen



8 Lernfähige
System-
Architekturen



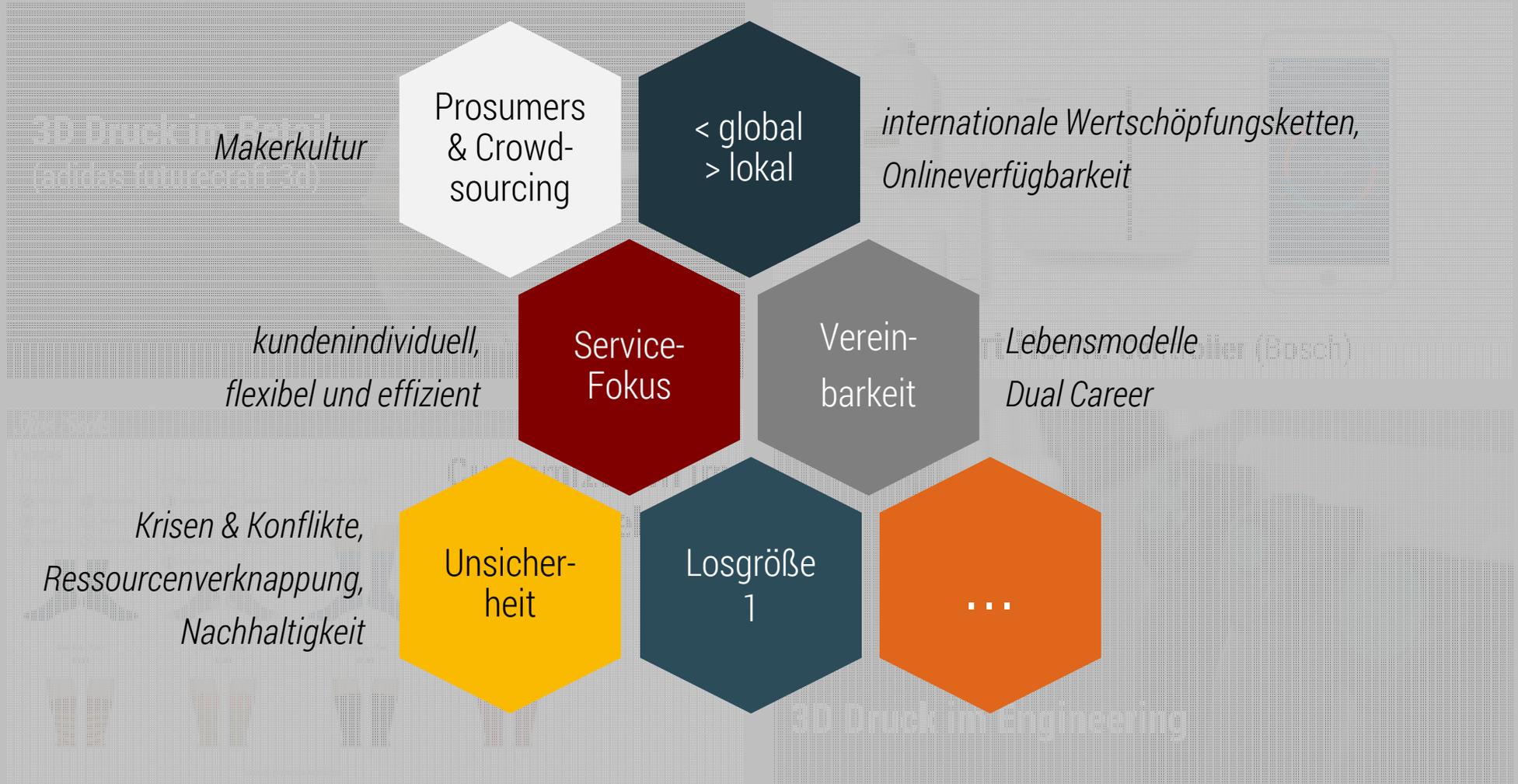
9 App- und
Services-
Architekturen



10 Digitale
Plattformen
IoT

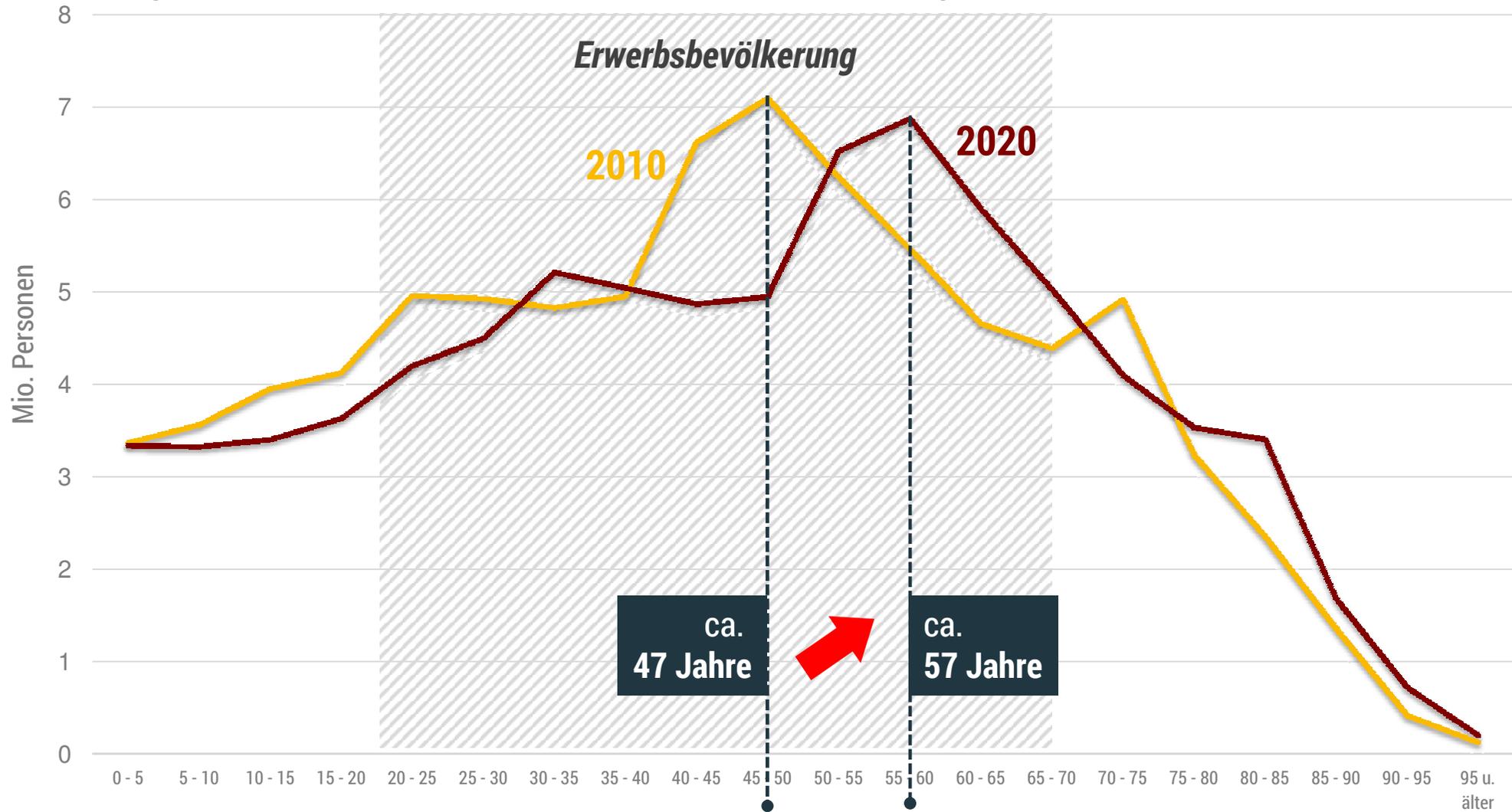


Megatrend GLOKAL-INDIVIDUELLE Geschäftsmodelle



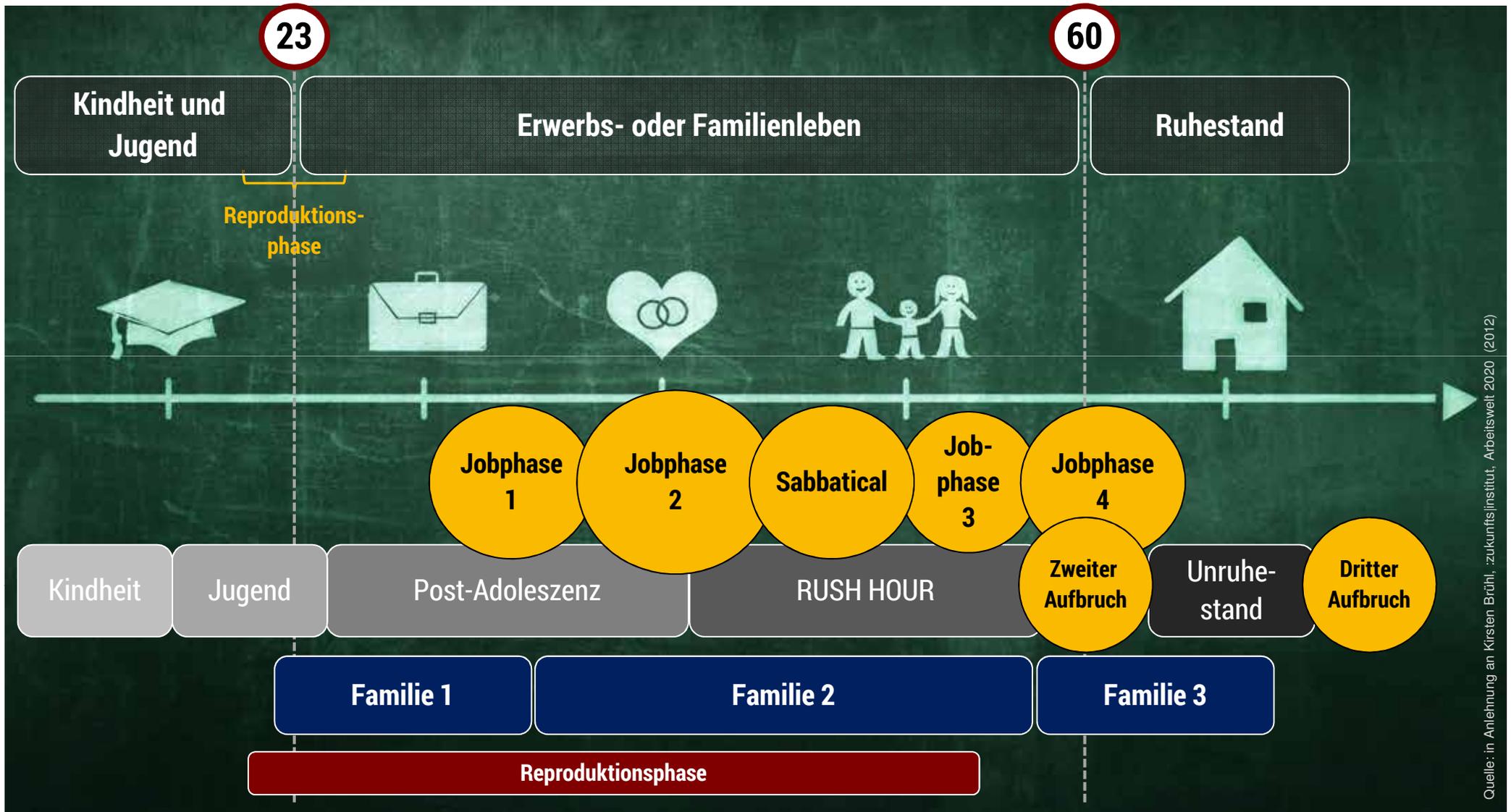
Megatrend DEMOGRAPHIE

prognostizierte Altersstruktur der Erwerbsbevölkerung 2010 und 2020



Datenquelle: 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Statistisches Bundesamt 2009, Variante 1W1

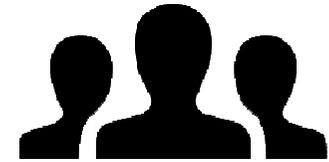
Megatrend WERTEWANDEL: Differenzierung der Lebensstile



Quelle: in Anlehnung an Kirsten Brühl, „zukunftsinstitut, Arbeitswelt 2020 (2012)

Megatrend DEMOGRAFIE

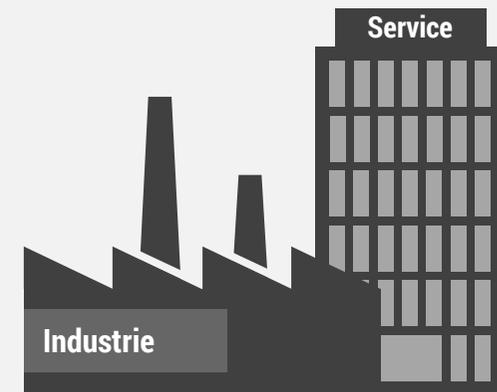
Die Generation Y verändert die Arbeitswelt und Organisationen



- Jahrgänge, die um das **Jahr 2000** zu den **Teenagern** gehörten (ab 1980 geboren)
- **2024** werden **70% der Belegschaft** der Generation Y angehören
- Spaß vs. Sinn – Ehrgeiz vs. Ehrenamt – Verantwortungsscheu vs. Innovation

Arbeitgeber müssen **proaktiv** gestalten

- Mitarbeiter als **Kooperationspartner**
(fließende Grenzen zwischen Führenden und Geführten)
- **Mitsprache, Zeit und Gehalt** als
gleichwertige Anreize für Leistung und Loyalität
- **Werteorientierte Führung** und **War of Talents**
zum Gewinn & Halten qualifizierter Arbeitskräfte





Wie werden wir
Arbeiten 4.0



Mensch-Mensch- vs. Mensch-Maschine-Interaktion heute...



Mensch-Mensch-Interaktion



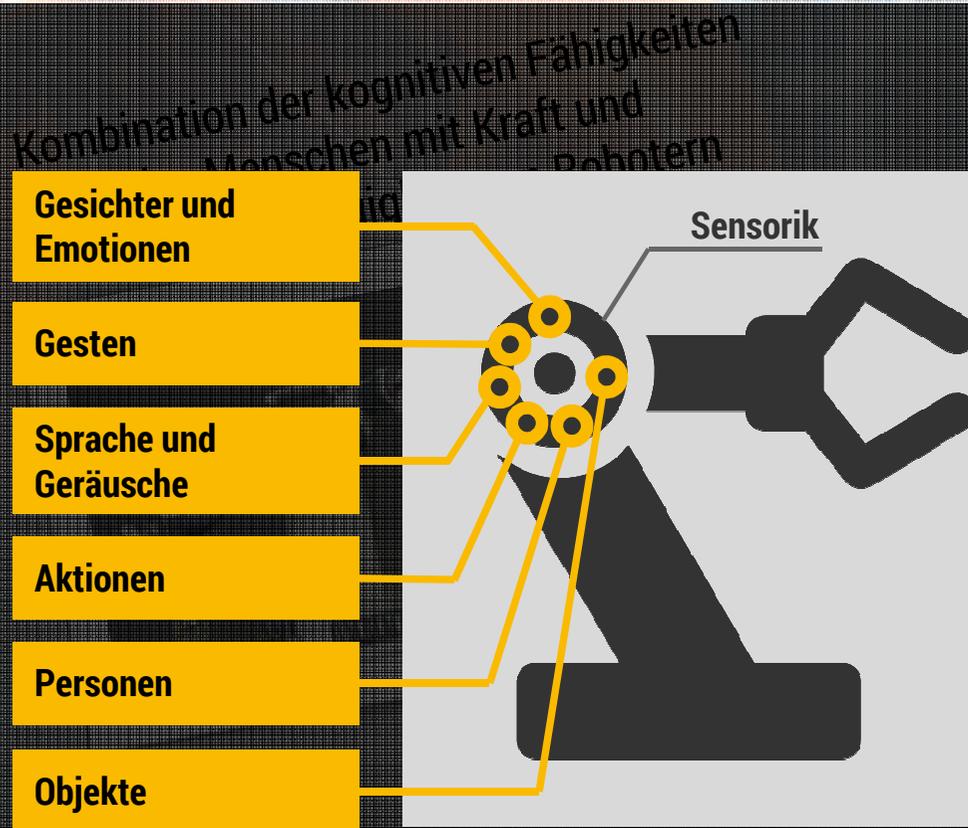
- Gestik, Mimik und Körpersprache, räumliche & Bewegungsinformation
- kognitive Verarbeitung
- fast grenzenlose Interaktion

Mensch-Maschine-Interaktion



- Unnatürliche Nutzung von Ein- und Ausgabemedien
- Interaktion auf wohldefinierte Umgebungsszenarien beschränkt

... und in Industrie 4.0: Natürliche Mensch-Maschine-Interaktion



Maschinen werden ...



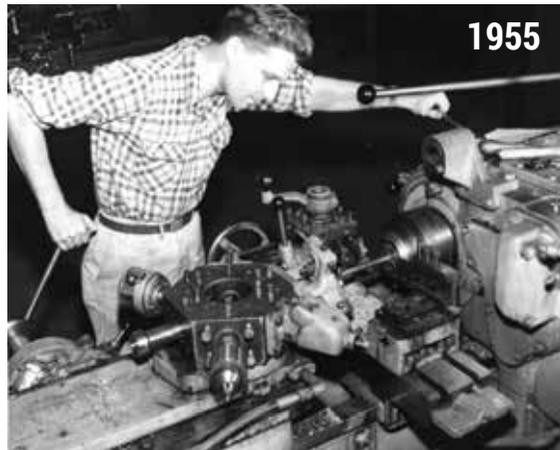
- Mitarbeiter erkennen
- Unfälle verhüten
- Verhalten präzisieren
- mit Personen und Objekten interagieren

... Trennung von
Industrieroboter und Mensch bei
Türenmontage (BMW USA)

Produktionsberufe verändern sich durch digitale Transformation der Arbeit

Wandel von Rollen

Beherrscher



Kapitän



Dirigent



Gina Sanders – Fotolia



» Wir müssen uns als KMU mit einer vernetzten und intelligenten Produktion auseinandersetzen und die Zukunft mitgestalten.«

Manfred Wittenstein

Weiterbildung 4.0 verlangt andere Formen und Modelle

Seminare und Trainings



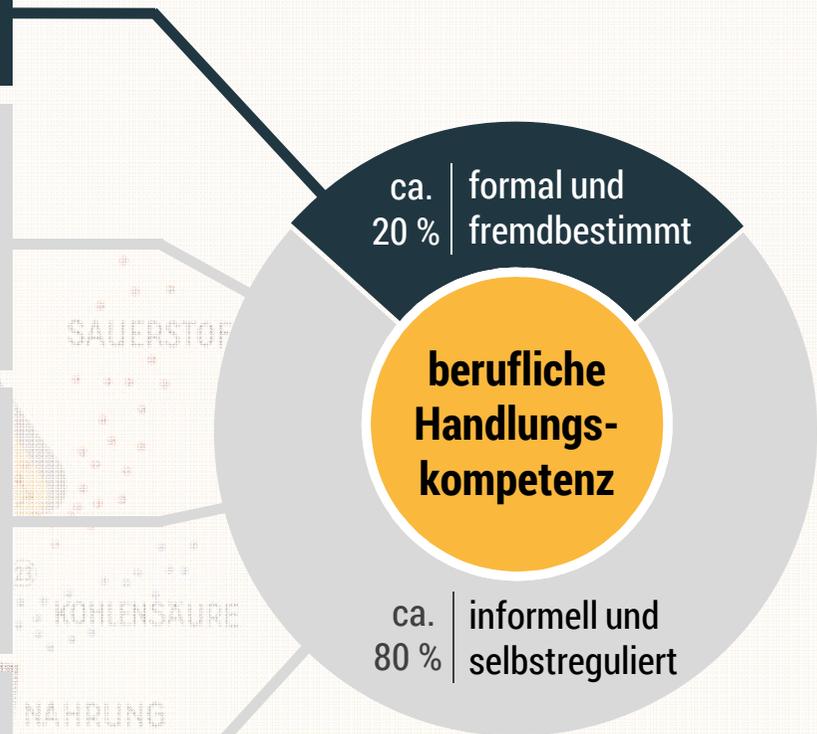
**lern- und kompetenzförderliche
Arbeitsgestaltung**



**Lerntechnologie und digitale
Lernformen**



**selbstreguliertes Lernen am
Arbeitsplatz**



Quelle: angelehnt an Dehnbostel (2013)



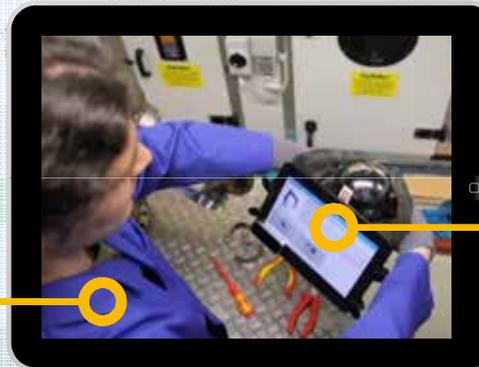
Kompetenzentwicklung erfolgt beim Arbeiten 4.0 und muss gestaltet werden



Steuerung von Maschinen und Prozessen



Wissensmanagement & Lernen



Anforderung an Mensch und Technik

Subjekt Mensch

- Medienkompetenz
- Selbstlernkompetenz

Objekt Technik

- Gestaltung von Oberfläche/Software
- Aufbereitung von Wissen und Informationen



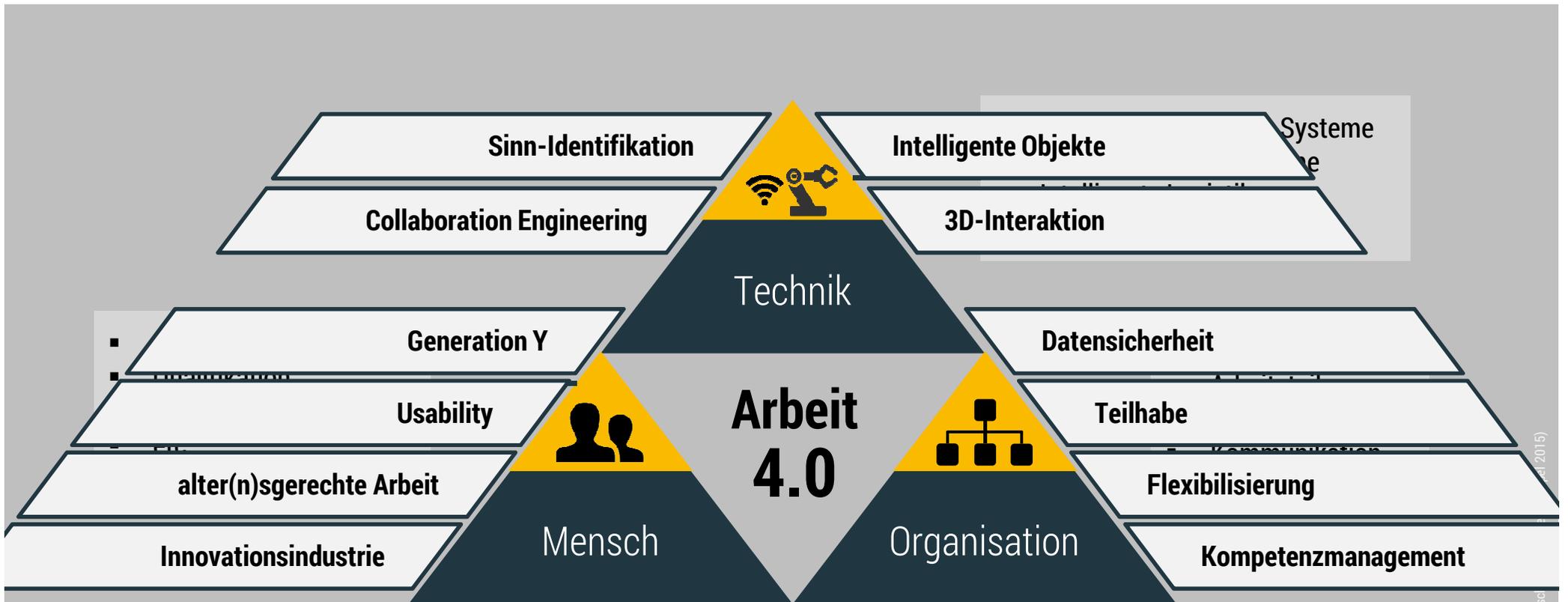
3

Alles anders?!

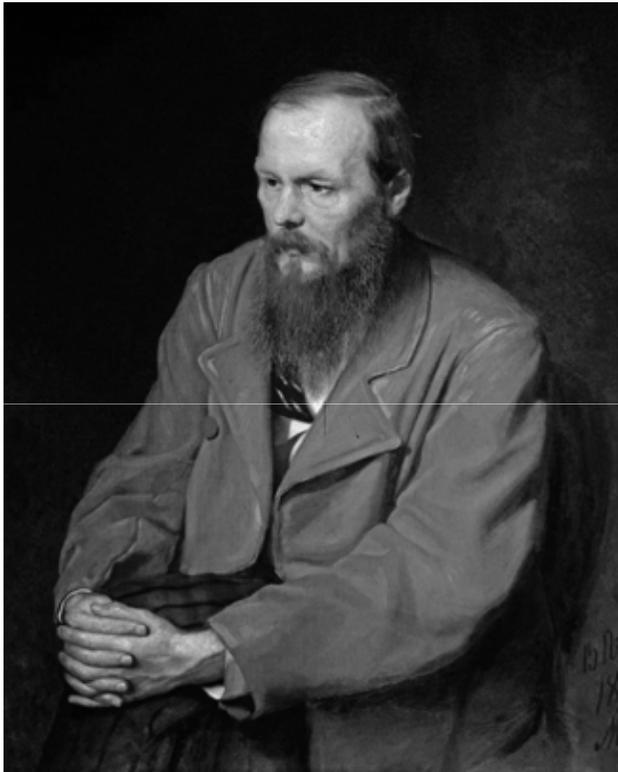


Industrie 4.0 verändert Arbeit... wieder einmal.

Auch mit Digitalisierung bleibt der Mensch im Mittelpunkt der Produktionsprozesse.



Quelle: Hirs...



*»Zeiten der Krise, des Umbruchs
oder des konstruktiven Wandels
sind nicht nur vorhersagbar,
sondern **anzustreben**.
Sie bedeuten **Wachstum**.«*

Dostojewski



Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann

Arbeits- und Lebenswelt 4.0 – neue Trends und gleicher Mensch?!

Erfenschlager Straße 73
D-09125 Chemnitz

Kontakt

fon +49 371 531 35208
mail awi@tu-chemnitz.de
web www.awi.institute
youtube awi.institute

Institut



ARBEITSWISSENSCHAFT
UND INNOVATIONSMANAGEMENT