
KOMPETENZEN IN DER WIRTSCHAFT 4.0

Anette Weisbecker

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation IAO, Stuttgart

**FÖRDER SCHWERPUNKTTAGUNG
»KOMPETENZEN VERNETZEN«**
Hildesheim, 19. Februar 2016



Arbeits- und Lebenswelten im Wandel

Wie gelingt uns die Transformation in Richtung »Arbeit der Zukunft«?



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Forschungs- und Entwicklungsprogramm:
Arbeiten - Lernen - Kompetenzen
entwickeln.

Innovationsfähigkeit in einer
modernen Arbeitswelt

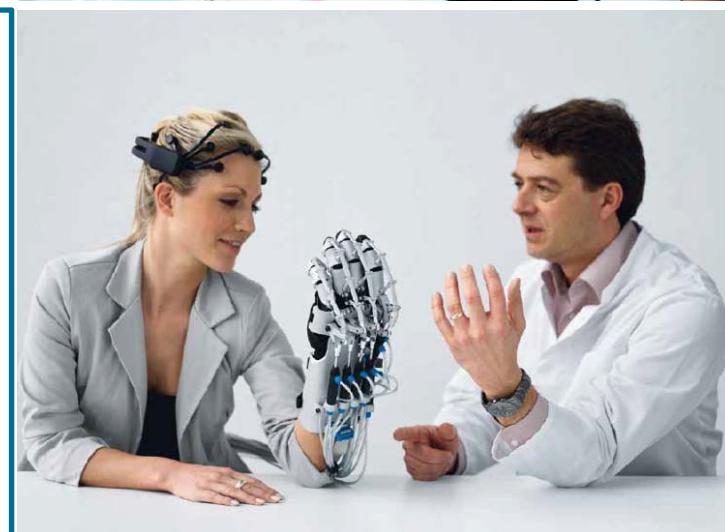
Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung



DIE NEUE
HIGHTECH
STRATEGIE
Innovationen für Deutschland



»Unsere Gesellschaft steht vor großen Herausforderungen. **Globaler und demografischer Wandel** sowie die zunehmende **Digitalisierung und Vernetzung** haben Auswirkungen auf die **Lebens- und Arbeitsbedingungen** der Menschen.«



Quelle: Programm »Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen«, BMBF, August 2014

Arbeits- und Lebenswelt im Wandel

Zentrale Treiber der Entwicklung



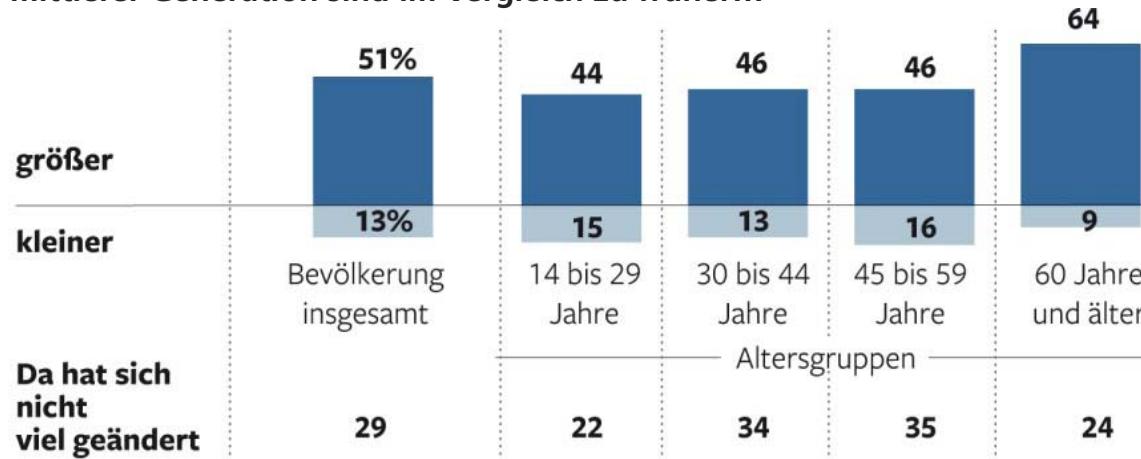
**Impulse und Erfordernisse an eine zukünftige Arbeits- und Lebenswelt
erwachsen aus vielen Richtungen. Die Arbeit der Zukunft wird anders sein.
Ob besser oder schlechter entscheiden wir selbst!**

Mensch und Gesellschaft

Verhaltensweisen variieren – Generationenansprüche steigen –
hohe Diversity entsteht

- **Individualisierung** durch neue Werte und Lebensstile
- **Alterung der Gesellschaft** im Zuge demografischen Wandels
- **Etablierung der Digital Natives** im Berufsleben
- **Neues Gesundheitsbewusstsein** mit Blick auf physische **und** psychische Gesundheit
- **Soziale und kulturelle Vielfalt** birgt Chancen und Konfliktpotenziale

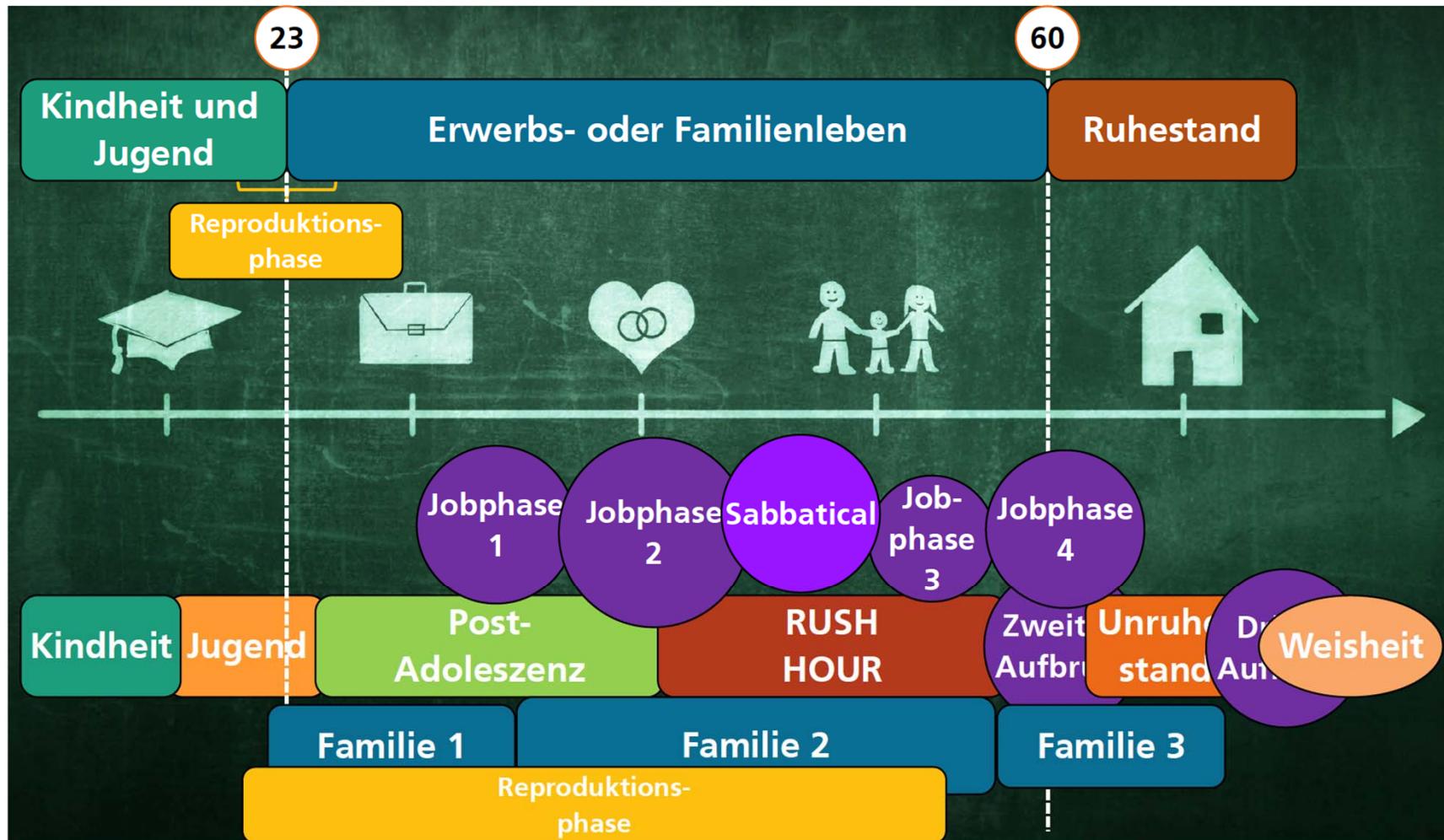
Die Unterschiede zwischen den Lebenswelten von junger und mittlerer Generation sind im Vergleich zu früher...



Quelle: Jacobs Krönung-Studie, Institut für Demoskopie Allensbach (2013); Basis: Bundesrepublik Deutschland, Bevölkerung ab 14 Jahren, in Prozent, Nicht dargestellt: Unentschieden, keine Angabe

Verschiedene Lebensphasen in kürzerer Abfolge

Individuelle Bedürfnisse dominieren soziale Beziehungen



Quelle: in Anlehnung an Kirsten Brühl, :zukunfts|institut, Arbeitswelt 2020 (2012)

Demografischer Wandel

Zwischen Arbeitskräftemangel und »War for Talents«

In den nächsten fünf Jahren werden
viele Millionen Europäer
in Rente gehen!

Und es rücken nur
halb so viele
Beschäftigte nach!



Wie schließen wir
das resultierende
Generation-Gap?

→ Deutschland: Bevölkerung im Erwerbsalter (20-65 Jahre) bis 2060: -34%!

*2020 sind
50% der Arbeits-
plätze weltweit
mit Millennials
besetzt!*



hip innovativ vernetzt
juri cool! fau crazy
newus now! wow!
will technology win
kreativ spontan
individuell verwöhnt



Die Anforderungen der jungen Talente

Lifestyle wird wichtiger als Profit



Quelle: FTD, Karriere-Management, 2011 und DGFP, 2011; CIO Online, 07.08.2014

- Höchst qualifiziert und Social-Media-affin
- Selbstbewusst und gestärkt durch Fachkräftemangel
- Job muss interessant sein, Spaß machen und einen Sinn haben
- Gutes Arbeitsklima, herausfordernde Aufgaben, Förderung, Weiterbildung und Aufstiegsmöglichkeiten
- Fließender Übergang zwischen Job und Freizeit, gute Work-Life-Balance
- Flexible Arbeitszeiten und mobiles Arbeiten

Gute und zuverlässige Arbeit muss belohnt werden mit der Möglichkeit, flexibel über die eigene Zeit verfügen zu können.

Einschätzungen zur Demografie

Mit Jung und Alt in eine erfolgreiche Zukunft

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen.
Versuchen Sie dabei ausschließlich
die Sicht der GESCHÄFTSFÜHRUNG
in Ihrem Unternehmen einzuschätzen.

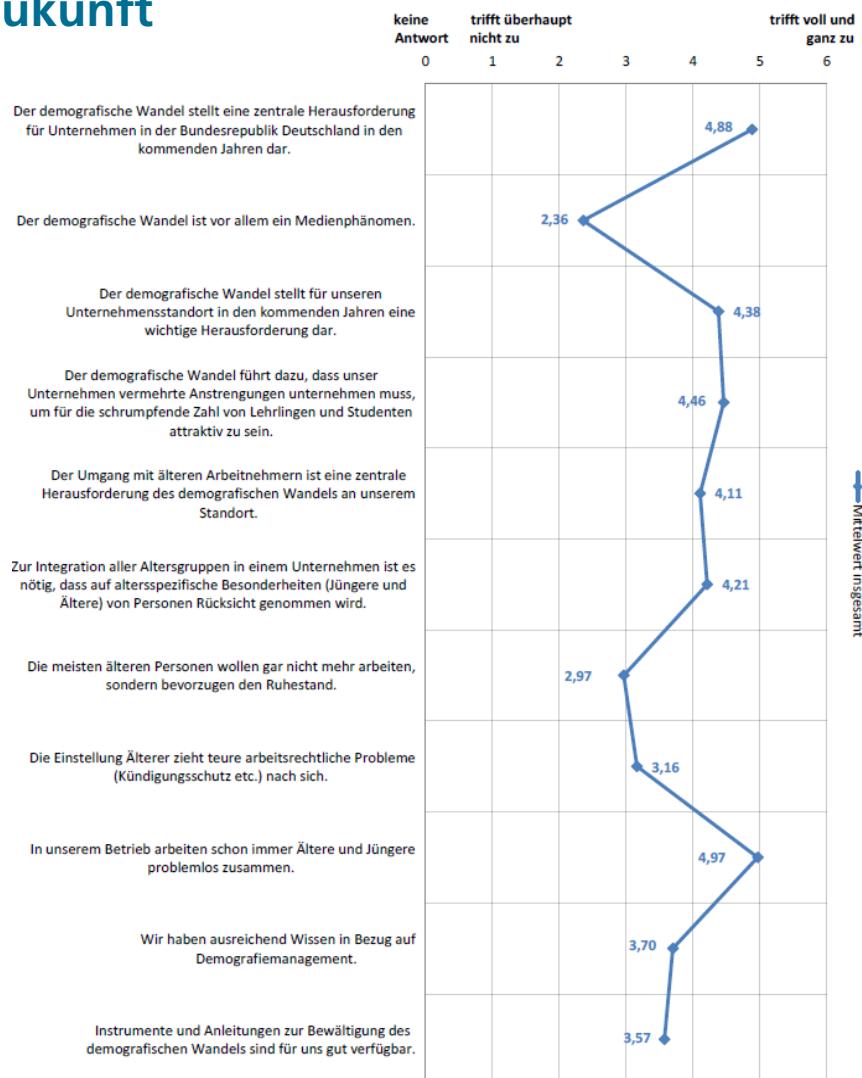
Herausforderungen:

- Vereinbarkeit der Zusammenarbeit von älterer und jüngerer Generation
- Attraktivität als Arbeitgeber zur Gewinnung junger Talente
- Rücksichtnahme auf altersspezifische Besonderheiten

Erfordernisse:

- Bewusstsein der Bedeutung des demografischen Wandels
- Auseinandersetzung mit zentralen Fragestellungen
- Umsetzung zielgerichteter Maßnahmen

Quelle: Technische Universität Dresden – Professur für Organisation: Der demografische Wandel als Herausforderung für das Personal- und Organisationsmanagement, 2015; N = 648



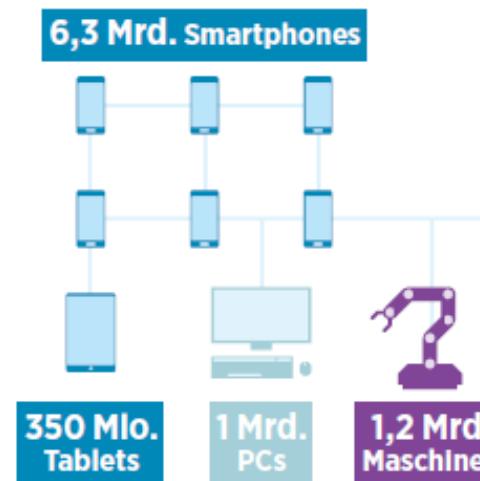
Arbeiten und Leben in der digitalen Welt



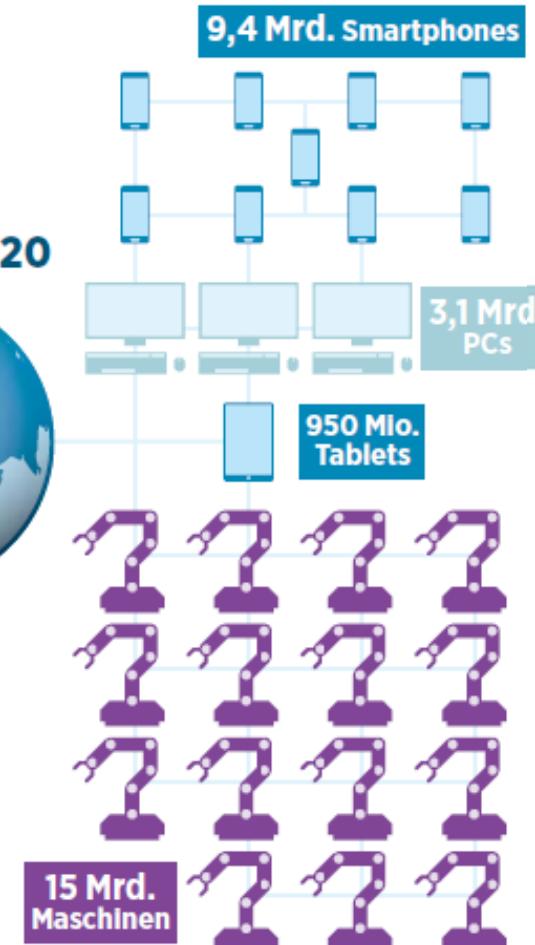
Das Zeitalter der Vernetzung

Alles was vernetzt werden kann wird zukünftig vernetzt werden

Zahl der vernetzten Maschinen Mit dem Internet verbundene Geräte



2010 → 2020



Smartphone als Lebensbegleiter



Roboter als Kollaborationspartner



Quelle: Handelsblatt, 16./17./18. Oktober 2015, Nr. 200

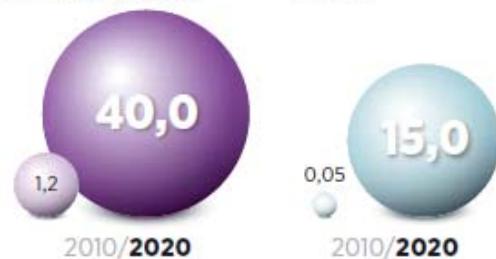
Daten sind das Asset der Zukunft

Gigantischer Anstieg von Datenbeständen und Austausch in Netzwerken

Datenwachstum

in Mrd. Terabyte

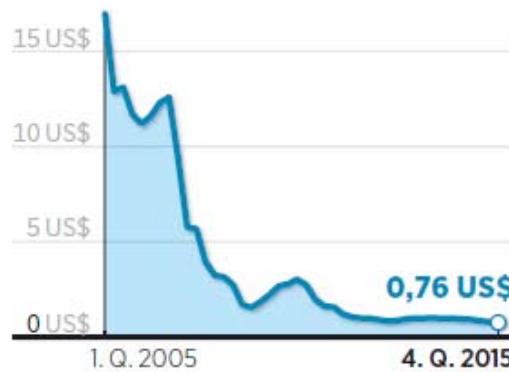
Gesamter
Datenbestand



Arbeitsspeicher

Chip-Preis für 1 Gigabyte DRAM

20 US\$



Quelle: Handelsblatt, 16./17./18. Oktober 2015, Nr. 200

Heutzutage werden innerhalb von zwei Minuten mehr Fotos geschossen als im gesamten 19. Jahrhundert.

Smartphones

Zahl der Nutzer

1,06 Milliarden

2012

2,56
Milliarden

2018

Soziale Netzwerke

Zahl der Nutzer

1,40
Milliarden

2012

2,44
Milliarden

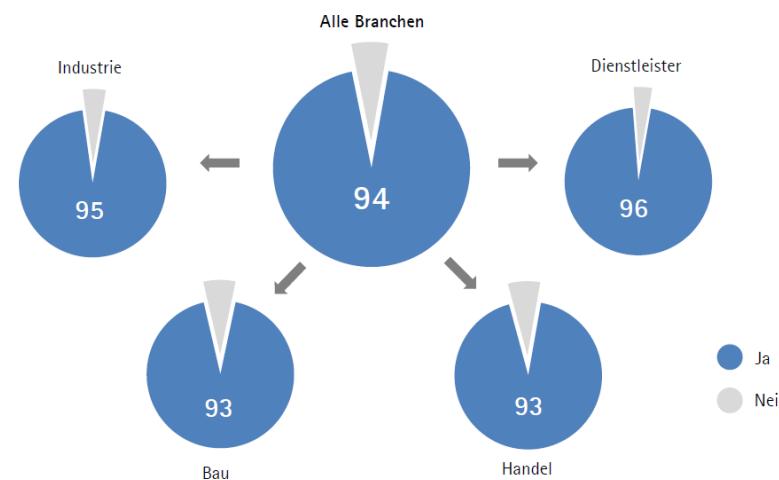
2018



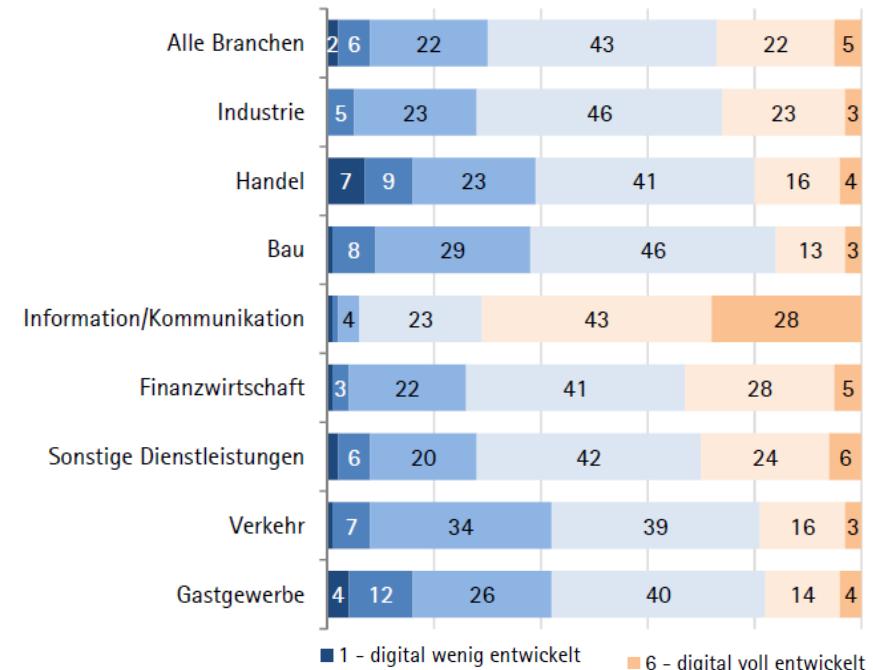
Wirtschaft 4.0

Große Chancen – viel zu tun

Beeinflusst die zunehmende Digitalisierung die Geschäfts- und Arbeitsprozesse der Unternehmen?



Wie schätzen die Unternehmen den Stand der Digitalisierung insgesamt ein? (in Prozent)



- **Digitaler Wandel** erfasst die deutsche Wirtschaft auf ganzer Breite
- **74%** rechnen mit einer **Ausweitung der Innovationstätigkeiten** zur Ausschöpfung der Möglichkeiten der Digitalisierung

Quelle: IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung, Januar 2015; Basis: Umfrage vom 27. November bis 4. Dezember 2014; N = 1.849 Unternehmen

Industrie 4.0

Merkmale



Quelle: G. Krenz, Rexroth Bosch Group, 2015

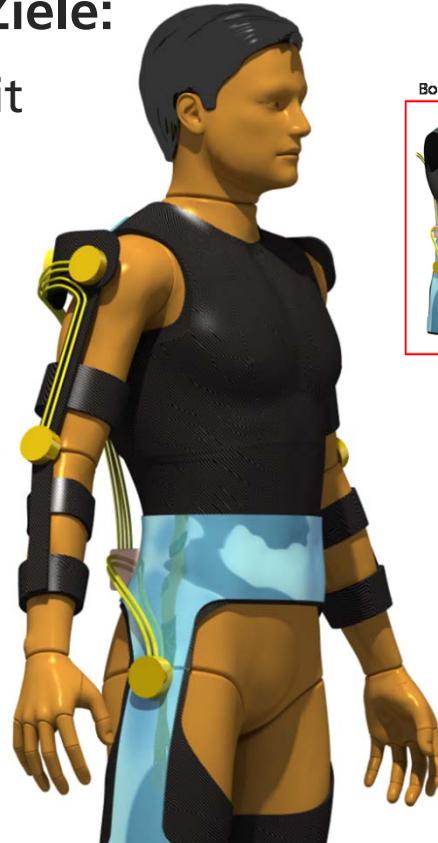
Beispiel: Physische Assistenz durch Fähigkeitsverstärker Intelligentes Exoskelett zum Transport schwerer Güter in Smart Factories

Arbeitswissenschaftliche Ziele:

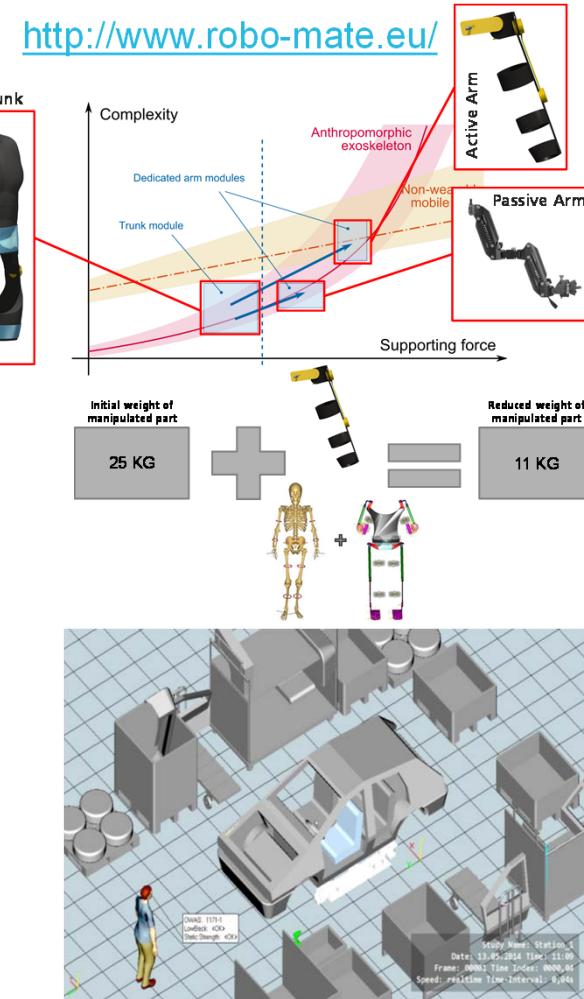
- Erhöhung der Belastbarkeit von Produktionsarbeitern
- Prävention von Arbeitsunfällen und Erkrankungen des Bewegungsapparates
- Produktivitätssteigerung in der Produktion



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement N°608979.



Robo.Mate



Beispiel: Physische Assistenz durch kooperative Roboter Leichtbauroboter (LBR) in kooperativen Montageumgebungen (»Robokoop«)

- **Bewerten** der Einbindung des Menschen in Montageprozess und -organisation
- **Gestaltung** der Mensch-Roboter-Schnittstelle nach den Anforderungen und Fähigkeiten des Menschen
- Neues Verfahren zur **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung** von LBR-Automatisierungen
- Erstellung eines **Leitfadens zur Planung** und Gestaltung der MRK



Quelle: Götze KG Armaturen, Sicherheitsventilmontage 2014



Quelle: IAO/IAT, Bohrmaschinenmontage 2015

Konsortium:

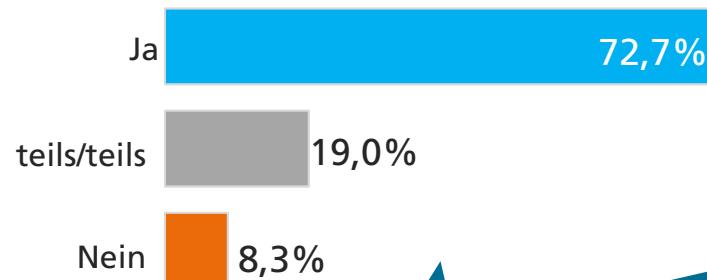
Montageanlagenbauer	Sensor-Entwickler	Anwender	Begleitforscher	assoziierte Partner
 Kemmler + Riehle	 ipf electronic	 GÖTZE	 Universität Stuttgart Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT	 SCHUNK  FAULHABER



Beispiel: Vernetztes Arbeiten

Logistikaufgaben und Störungsbehebung mit Datenbrille

Der Einsatz mobiler Endgeräte eröffnet neue Möglichkeiten bei der Nutzung der aktuellen Produktionsdaten.



Quelle: Fraunhofer IAO: Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0; 2013

Beispiel: Flexible Produktionssteuerung

Mitarbeiter bekommen Einsatzanfragen auf mobile Endgeräte

The smartphone screen shows a mobile application for shift requests. The title is "Antwort auf Einsatzanfrage". It displays information about a shift from May 24, 2014, to May 25, 2014, from 14:00 to 22:00 Uhr. A message asks if employees need an additional shift on Saturday, May 24, 2014, from 08:00 to 20:00 Uhr. Two options are shown: "Ja, klar!" (Yes, I can) and "Nein, leider nicht!" (No, I'm sorry). Below this is a field for optional additional information with the text "ich komme, klar!".

Einsatzanfrage auf Smartphone

A wide-angle shot of a factory floor with several industrial machines and workers. A blue speech bubble originates from a worker and says "Samstag geht leider nicht." (Saturday is unfortunately not possible).

The same factory floor scene. A blue speech bubble originates from another worker and says "Ich kann diesen Samstag arbeiten." (I can work this Saturday).

A screenshot of the "Meistercockpit" software interface. The top navigation bar includes links for HOME, EINSATZJUSTE, EINSETZANFRAGE, SCHROTPLAN, and MITARBEITER UPLOAD. The main area shows a list of shift requests. One request for a shift on Saturday, May 24, 2014, from 08:00 to 20:00 Uhr, has been assigned to "Wolfgang Wolff". The status is marked as "zugesagt" (confirmed) with the note "ich komme, klar!". A large callout box on the right side of the interface states "Kundenauftrag: 50 Getriebe bis Montag" (Customer order: 50 gearboxes by Monday).

»Meistercockpit« für Einsatzanfragen

KapaflexCy
Ein Beitrag zum Zukunftsprojekt »Industrie 4.0«

© Fraunhofer IAO, IAT Universität Stuttgart

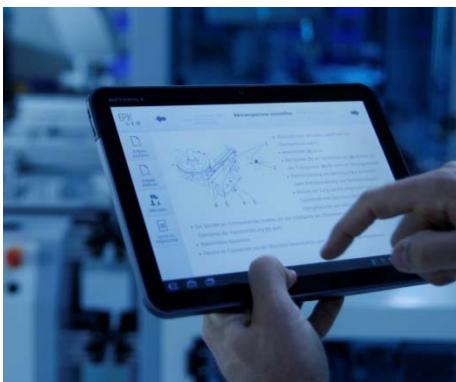
Universität Stuttgart

Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT

Fraunhofer

IAO

Beispiel: Effizienter Personaleinsatz durch intelligentes und adaptives Kooperations- und Informationsmanagement



Intelligente Delegation und kooperative Entscheidung

- EPIK delegiert Arbeitsaufgaben an geeignete Mitarbeiter.
- Die Mitarbeiter können Aufgaben annehmen, ablehnen, weitergeben, etc.

Personalisierte Unterstützung

Bei der Bearbeitung erhalten die Mitarbeiter individuelle Unterstützung und Anleitungen:

- Unterschiedliche Detailtiefe,
- Darstellungsformen,
- Interaktionsmöglichkeiten.

Beispiel: Assistenzsysteme zur mobilen und kontextsensitiven Wissens- und Handlungsunterstützung

Lernen und Kompetenzentwicklung am Industriearbeitplatz



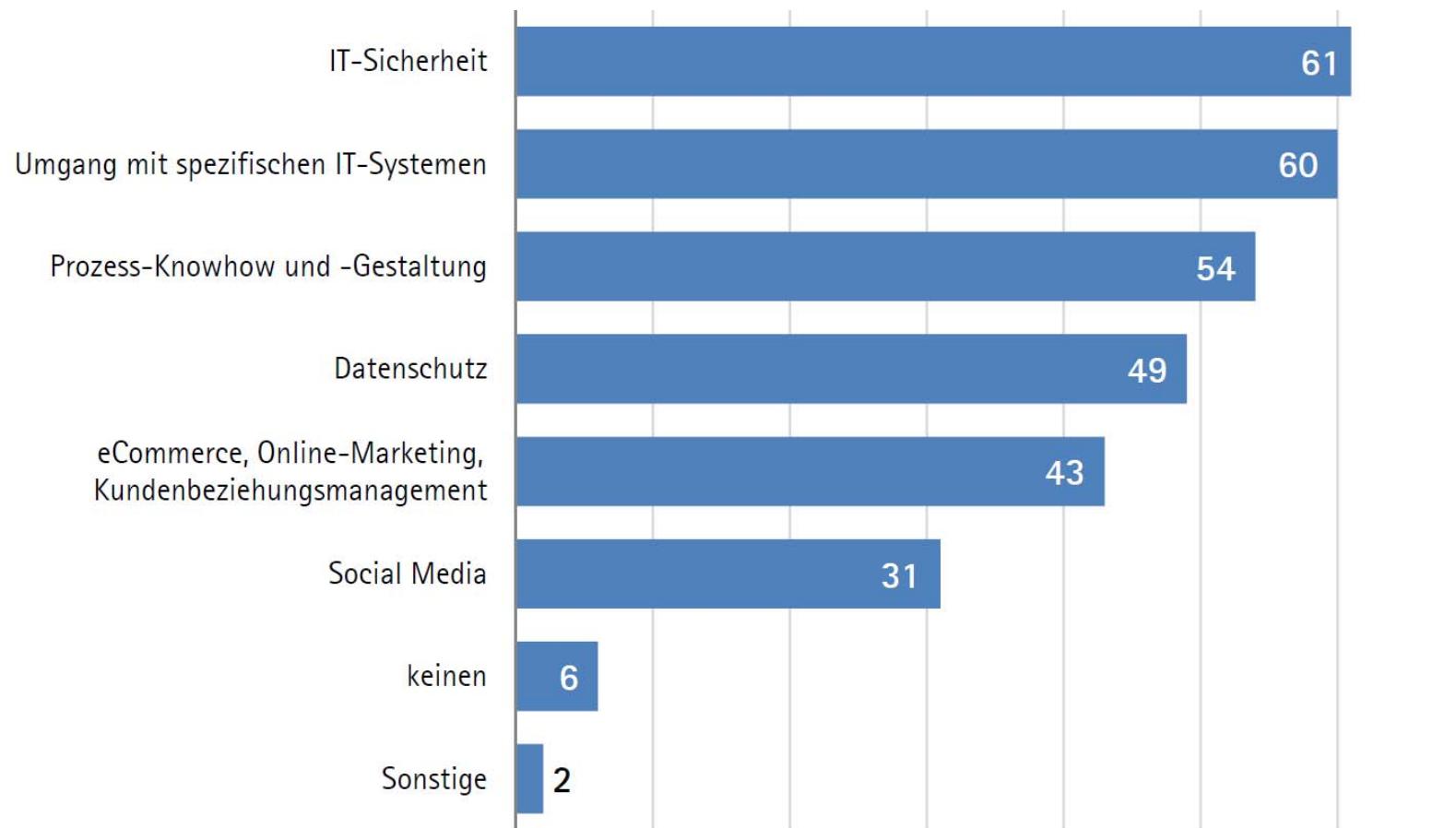
- Kontextsensitive und adaptive Systeme
- Service-orientierte und Cloud-basierte Lernumgebungen
- Mobil und Augmented Reality Interface Technologie

APPSist-Verbundprojekt: CPS-integrierte Assistenzsysteme und Internetdienste zur mobilen und kontextsensitiven Wissens- und Handlungsunterstützung in der Smart Production

Digitale Kompetenz

Qualifizierungsbedarf für Fachkräfte steigt massiv

In welchen Bereichen sehen die Unternehmen Qualifizierungsbedarf für ihre Mitarbeiter? (in Prozent, Mehrfachantworten möglich)



Quelle: IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung, Januar 2015; Basis: Umfrage vom 27. November bis 4. Dezember 2014; N = 1.849 Unternehmen

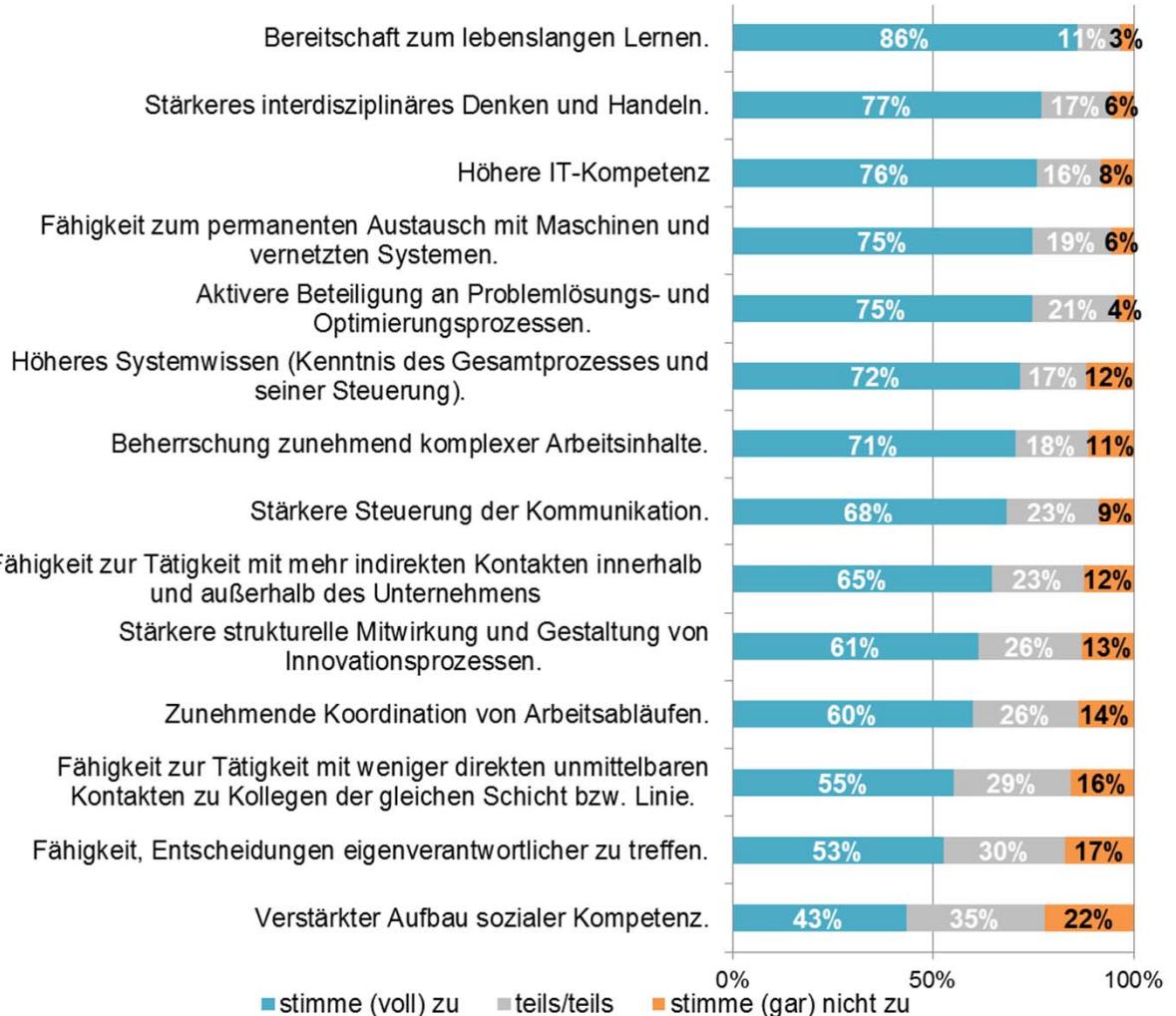
Mitarbeiterqualifikation in der Industrie 4.0

Kompetenzausbau der Fachkräfte erforderlich

Die Einführung von Industrie 4.0 erfordert vom Produktionsmitarbeiter folgende Kompetenzen:



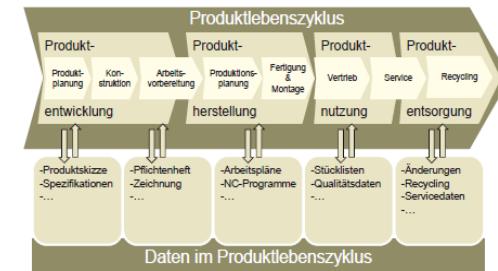
Quelle: Ingenics AG/Fraunhofer IAO » Industrie 4.0 – Eine Revolution der Arbeitsgestaltung«, 2014



Kompetenzentwicklung in der Industrie 4.0

Anforderungen

- Prozessverständnis, Integration und echtzeitnahe Synchronisierung von Prozessen entlang des Produktlebenszyklus
- Bereichsübergreifende Vermittlung von Kompetenzen (IT, Elektrotechnik, Mechanik)
- Überfachliche Kompetenzen zur Organisation, Kommunikation und Kooperation
- Eigenverantwortung, Entscheidungsfähigkeit



Kompetenzentwicklungsformate: Produktionsnahes Lernen

Projektarbeit,
Lernspiele, -simulationen



Lernfabriken 4.0



Partizipation Ramp-up



Herausforderung: Potenziale von Industrie 4.0-Anwendungen für Kompetenzentwicklung nutzen und »echte« Lernmöglichkeiten bieten!

Automatisierung der Wissensarbeit

Arbeitsteilung im Business Machine Age

»Künftig gibt es zwei Kategorien von Menschen:
jene, die Computern sagen, was sie tun sollen –
und jene, die von Computern gesagt bekommen,
was sie tun sollen.«

Marc Andreessen,
Mitgründer des Unternehmens Netscape Communications Corporation und Entwickler des Browsers Mosaic



Herausforderungen:

- **Maschinen** erledigen Aufgaben mit Wiederholungscharakter und niedriger Komplexität.
- **Hard- und Software** wird eigenständig Planungsaufgaben erledigen.
- **Wissensarbeiter mittlerer Qualifikation** werden von Computern überwacht und gesteuert (»Human Automation«).



Jobs, die sich durch die Digitalisierung verändern werden

Wer denkt hierbei an Ärzte oder Juristen?



©humanomed.at



©mz-web.de

Quelle: FORMAT 44.2014

»Im **Medizinbereich** erstellen inzwischen Computer wie der **Watson von IBM**, die vorher sämtliche Gesundheitsdatenbanken in sich hineingesaugt haben, binnen **Sekunden Diagnosen**, für die Ärzte **160 Stunden Fachliteratur** lesen müssen. **Roboter** führen chirurgische Operationsschritte durch, **Scan-Software** wie R2 Digital spürt in Röntgenbildern für das menschliche Auge unsichtbare Krebsanzeichen auf.«

»Auch die **Juristen-Gilde** wird von der digitalen Revolution durcheinander gewirbelt werden, wie das Beispiel des US-Energiekonzerns Constellation Energy zeigt: bis vor Kurzem waren dort 30 Anwälte damit beschäftigt, Berge von Dokumenten nach juristischen Zweifelsfällen zu durchstöbern. Das beschäftigte sie bis zu 45.000 Arbeitsstunden im Jahr. Nun erledigt die **Juristen-Software Clearwell** die Arbeit von Tagen in **wenigen Minuten**.«

Beispiel: »wissensbasierte Arbeitsplätze« in der Versicherung

Expertenausbau ARPOS für Sachverständige in Versicherungen

Detaillierte Daten aus Dokumenten, Host und externen Quellen; Informationsfusion

Automatisierte Prüfung und Bearbeitung

Regelsysteme und Wissensdatenbanken

The screenshot shows two windows of the ARPOS software. The left window is titled 'Listensicht' and displays a grid of repair cases. Each row contains information such as case number, vehicle model, date, amount, and service provider. The right window is titled 'Bildbewertung' and shows a photograph of a dark-colored Opel Astra from the rear-left angle, with various inspection points marked on the body.

Autom. Lernen und Systemoptimierung

Business Analytics

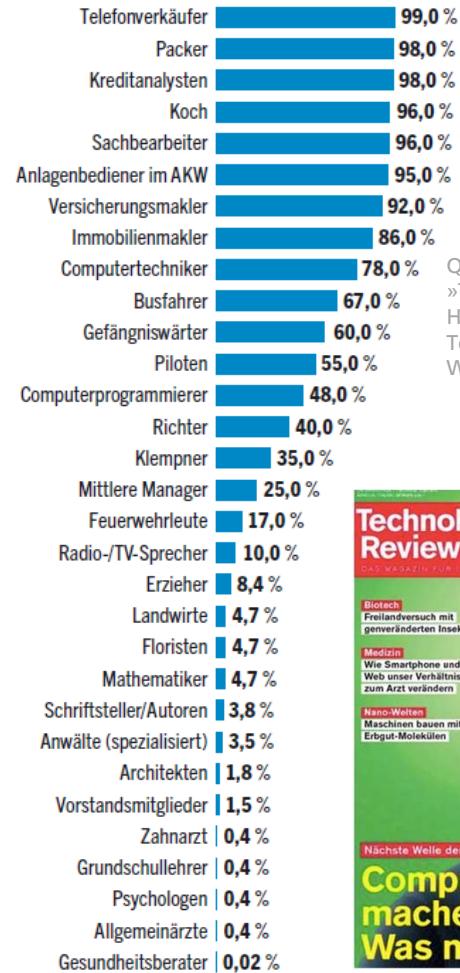
Compliance by Design

Multiscreen und Views

Auswirkungen auf die Beschäftigung

In der Einschätzung scheiden sich die Geister

Kollege Computer: Wahrscheinlichkeit,
dass Jobs innerhalb von 20 Jahren
durch Maschinen ersetzt werden



Quelle: C. Frey and M. Osborne
»The Future of Employment:
How Susceptible are Jobs to Computerisation?«;
Technology Review, Economist, 1/2014;
WirtschaftsWoche, Nr. 5, 26. Januar 2015



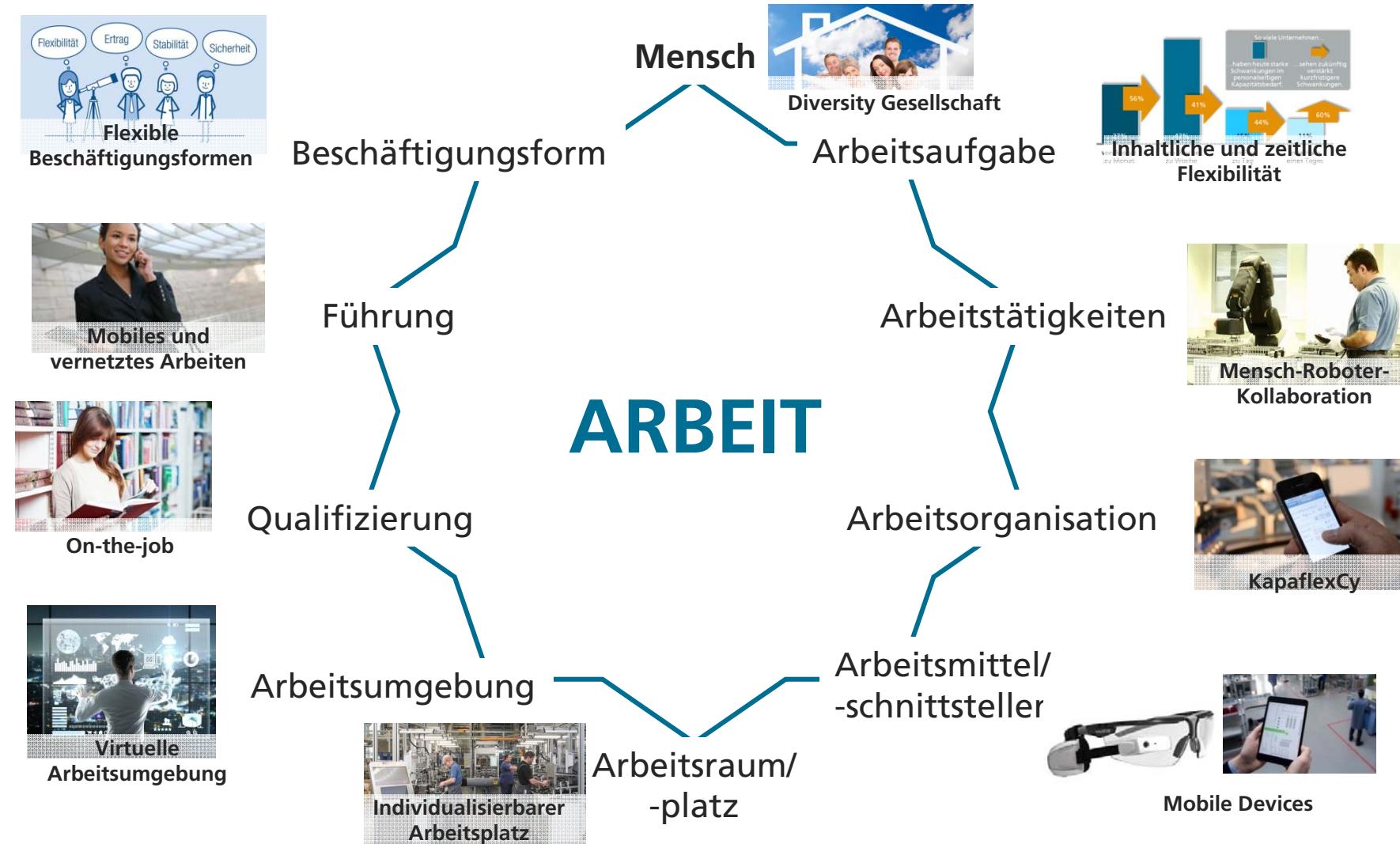
»Die Nachfrage nach hochqualifizierten
Beschäftigten steigt. Auf der anderen Seite fallen
viele einfache Tätigkeiten weg.«

Prognose: Verlust von bis zu 60.000 Jobs und
Umschichtung von Arbeitsplätzen in deutschen
Fabrikhallen bis zum Jahr 2025

- Verlust von ca. 490.000 »einfacheren« Jobs
- Entstehung von ca. 430.000 neuen Stellen

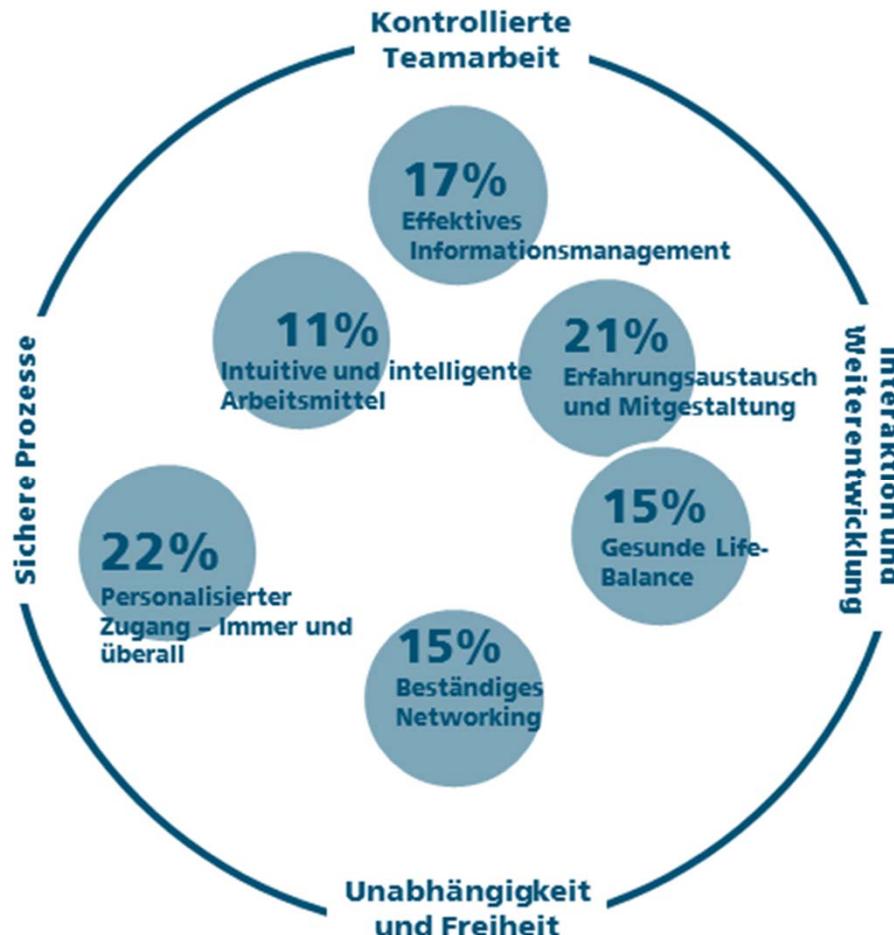
Quelle: IAB; Stuttgarter Zeitung, 23. Oktober 2015

Dimensionen der Veränderung von Arbeit im Kontext der digitalen Transformation hin zu einer Wirtschaft 4.0



Was wünschen sich Wissens- und Projektarbeiter?

Ergebnisse einer weltweiten Studie des Münchener Kreises



Personalisierter Zugang – immer und überall:

Überall verfügbarer Zugang zu den Arbeitsmitteln und deren intuitive und personalisierte Nutzbarkeit

Erfahrungsaustausch und Mitgestaltung:

Persönlicher Austausch, aktive Mitgestaltung und Beteiligung

Effektives Informationsmanagement:

Einfacher Ressourcenzugriff, proaktive Meldungen

Gesunde Life-Balance:

Ausgeglichene und flexible Arbeitszeiten bei Wohlbefinden

Beständiges Networking:

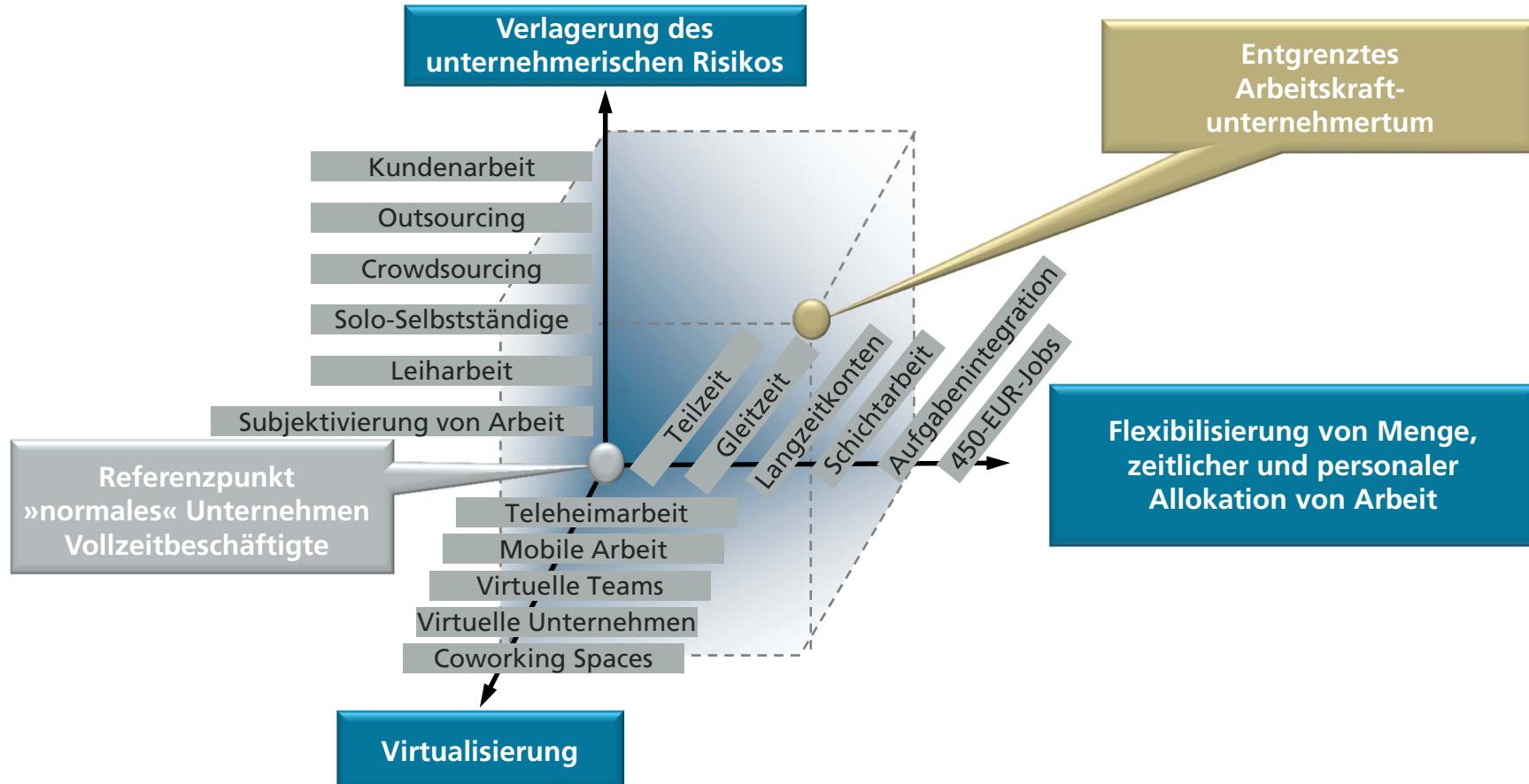
Aufbau und Pflege von Beziehungen, ständige Erreichbarkeit

Intuitive und intelligente Arbeitsmittel:

Mitdenkende und intuitive Arbeitsmittel

Quelle: Zukunftsstudie des Münchener Kreises 2013, weltweite Befragung von Wissensarbeitern / Dienstleistungskräfte, für D rund 1200, weitere Länder: USA; Canada, Brasilien, Indien, Korea

Flexibilisierung der Wissensarbeit



Nicht mehr die Menschen kommen zur Arbeit, sondern Arbeit zu den Menschen.
Collaboration treibt die Flexibilisierung entlang aller drei Achsen!

Individuelle und unternehmerische Interessen

Geben und Nehmen als Maxime der Gestaltung

Treiber auf Arbeitnehmerseite

Work-Life-Balance Gesundheit Erholung Lebensqualität
Freizeitangebot Familie Soziale Aktivitäten Medizinische Termine
Reisen »Höhere« Bedürfnisse Kommunikationsmedien
Spontanität und Aktivität als Lifestyle Pflegefälle Info-Verfügbarkeit

Ziel: Private Flexibilität

Enabler Technik:
IT-Technologie und
CPS/Industrie 4.0

Umfeld Werteveränderung:
Flexibilisierung und
Selbstoptimierung

Umfeld Demografie
und Diversity:
Arbeitsmarkt

Ziel: Dispositive Flexibilität

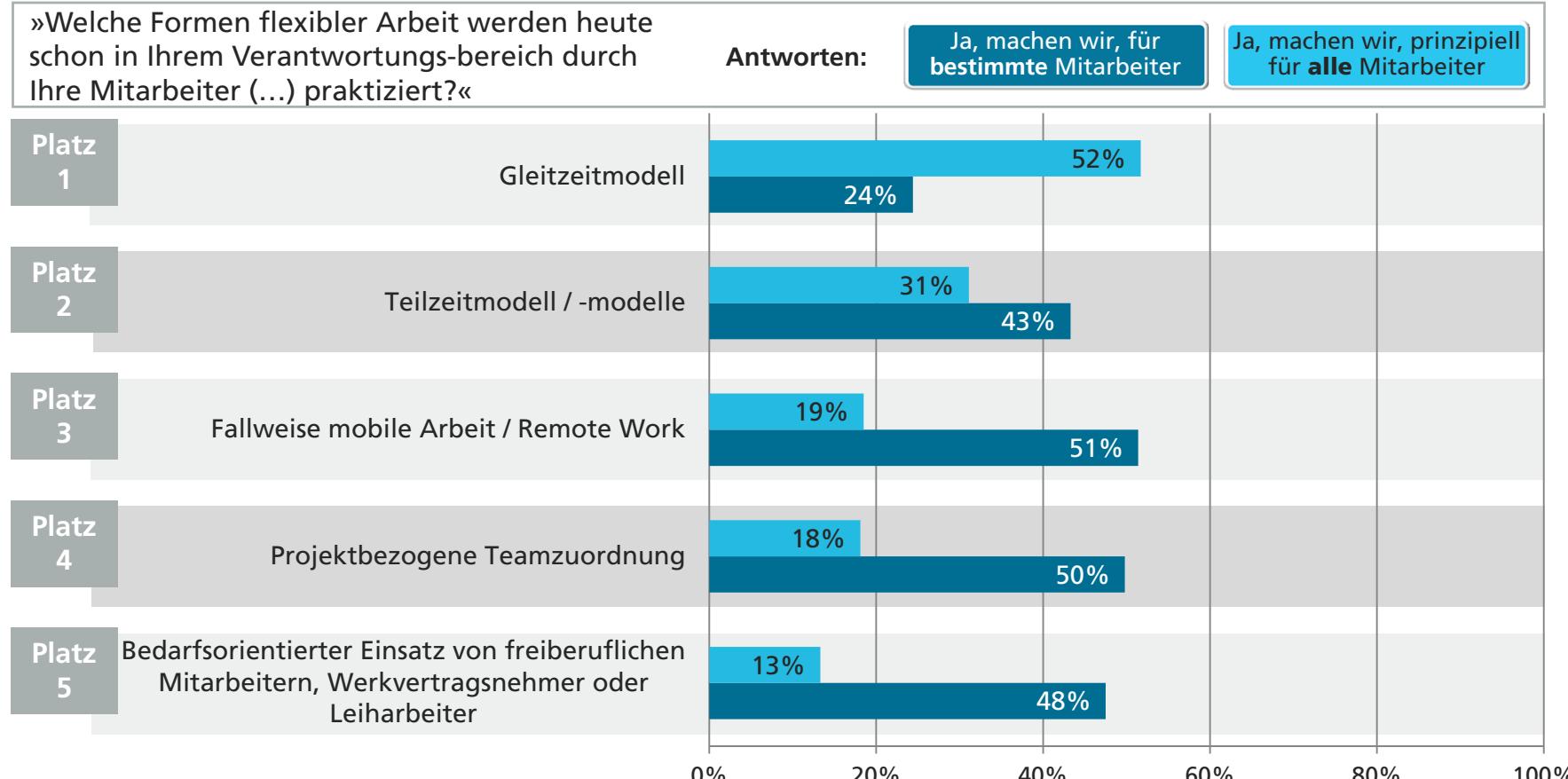
Differenzierung Kundenanforderungen Variantenvielfalt
Volatilität der Märkte Ausgleich Produktionsschwankungen Flexible Technologie
JIT-Produktion Anpassung an Nachfrage Optimierter Ressourceneinsatz

Treiber auf Arbeitgeberseite



Welche Flexibilisierungsformen werden umgesetzt?

Aktueller Trend aus 10 deutschen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen



Zeitliche Flexibilisierungsformen wie Teilzeit und Gleitzeit werden massiv von ortsbezogenen Flexibilisierungsformen ergänzt und erweitert.

Quelle: Führungsstudie IAO Bertelsmann-Stiftung, Befragung von 2500 Führungskräften in 10 deutschen Unternehmen

Implikationen für die Führung

Wissensarbeit als zentrale Tätigkeit



- Balance von Ergebnisorientierung und Anleitung
- Führung von Experten
- Coaching statt disziplinarische Führung
- Wissensintegration
- Teamintegration

Management von Wissensträgern

Vernetzung mit anderen



- Management von Offenheit und Interaktion
- Projektorientierung/ Management von Temporarität
- Management von Beteiligung/Teilhabe
- Management von Diversity

Management von Beziehung

Flexibilisierung und Virtualisierung



- Direkte Führung über Distanz
- Management von CI und Zusammengehörigkeit
- Management von Flexibilisierung und Entgrenzung

Management von Distanz und Nähe

Welche Kompetenzen sind gefragt?

* Befragung von 2500 Führungskräften, 40 Tiefeninterviews im Jahr 2014

Platz 1:

Kommunikations- und
Medienkompetenz

Platz 3:

Methodenkompetenz

Platz 2:

Persönliche
Kompetenz
und
Werteorientierung

Platz 3:

Fachkompetenz

„Der Wandel hin zum Wissensteiler und Netzwerkmanager erfordert ein Höchstmaß an kommunikativer und sozialer Kompetenz.....“

das Messen von Managerleistung ist aber sehr häufig trivialisiert auf betriebswirtschaftliche Kennzahlen...“

(interviewte Führungskraft)



Zukunft gestalten.
Gemeinsam.



Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V.



RheinEnergie

BERTELSMANN



IT-Skills für die Digitalisierung

Der Mensch wird zum »Dirigent« der Arbeitswelt

Beziehungsmanager



Sicherheitsexperte



Daten-Experte



Architekt



Neue Mitarbeiterrollen



Projekt- und
Programm-Manager



Vendor Manager



Geschäftsprozess-
Designer



Experte für
Nutzererfahrung



Quelle: Forrester, cio.de, 15. Oktober 2015

Kompetenzmanagement

strategisch entwickeln und operativ umsetzen

■ Die Herausforderung/Zielsetzung:

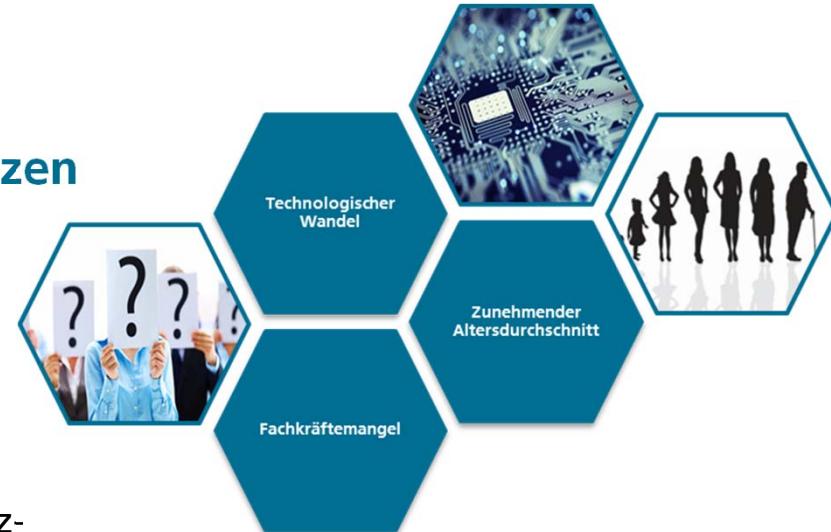
Vorausschauende Kompetenzentwicklung in Unternehmen als bedeutende Zukunftsaufgabe

■ Lösungsansätze:

- **Entwicklung von Einsatzszenarien:** Kompetenzmanagement passgenau konzipieren
- **Fraunhofer-Kompetenzkompass:** Modulare Systematik, um Kompetenzmanagement aufzubauen und zu betreiben
- **Kompetenzmanagement-Werkstatt:** Methoden zur selbstständigen Optimierung unternehmensspezifischer Kompetenzmanagement-Aktivitäten vermitteln

■ Nutzen für Unternehmen:

- Unternehmensperformance durch systematisches Kompetenzmanagement steigern
- Qualifizierungsbedarfe frühzeitig erkennen und Kompetenzlücken schließen
- Demografische Herausforderungen erfolgreich meistern und Fachkräftemangel vorbeugen



Kompetenzmanagement – Unternehmensbeispiel

Kompetenzbasierte Bewertungssystematik neuer Geschäftsmodelle

■ Ansatz

- Kompetenzbasierte Bewertungssystematik für neue Geschäftsmodelle als Entscheidungshilfe für die Geschäftsleitung, ob und in welchem Umfang mit der bestehenden Belegschaft eine Umsetzung möglich ist oder nicht.

■ Vorgehensweise

- Bestandsaufnahme bestehender HR-Größen mit Bewertungsrelevanz für Geschäftsmodelle
- Kompetenzbasierte Analyse der Aufgaben, Prozesse, Technologien, Produkte und Dienstleistungen des neuen Geschäftsmodells
- Kompetenzbasierte Bewertung und Handlungsempfehlungen, in welchem Umfang bereits heute ein neues Geschäftsmodell umgesetzt werden kann, welche Qualifizierungsbedarfe notwendig sind oder ob Know-how von Außen »eingekauft «werden muss

■ Herausforderungen und Innovation:

- Neue Geschäftsmodell-Ideen rasch und nachvollziehbar aus HR-Perspektive bewerten
- Erfolgskritischer Beitrag zur Strategie-Entwicklung
- Bewertungssystematik implementierbar, auch wenn Kompetenzmanagement bei einem Unternehmen noch nicht Thema ist

■ Zielgruppe:

- Mittlere und große Unternehmen / Lösung ist branchenunabhängig



Welche Kompetenzen sind wesentlich?

Weder die Arbeitsmarktentwicklung noch die Tätigkeitsprofile der Wirtschaft 4.0 sind genau vorhersehbar. Umso wichtiger werden folgende Schlüsselkompetenzen:

*Lebenslanges
Lernen der
Mitarbeiter
als Führungsaufgabe
verstehen*

*Eigenverantwortlichkeit
der Beschäftigten im
Sinne der Employability
und der Gesundheit
stärken*

*Entwicklungsbegleitung als
Führungsaufgabe
installieren*

Kommunikations- und Medienkompetenz für vernetzte Arbeitsumgebungen vermitteln

Arbeit beteiligungsorientiert mit den Beschäftigten gestalten

Lernförderlichkeit in die Arbeitsumgebung implementieren

Flexibilität der Kompetenzentwicklung

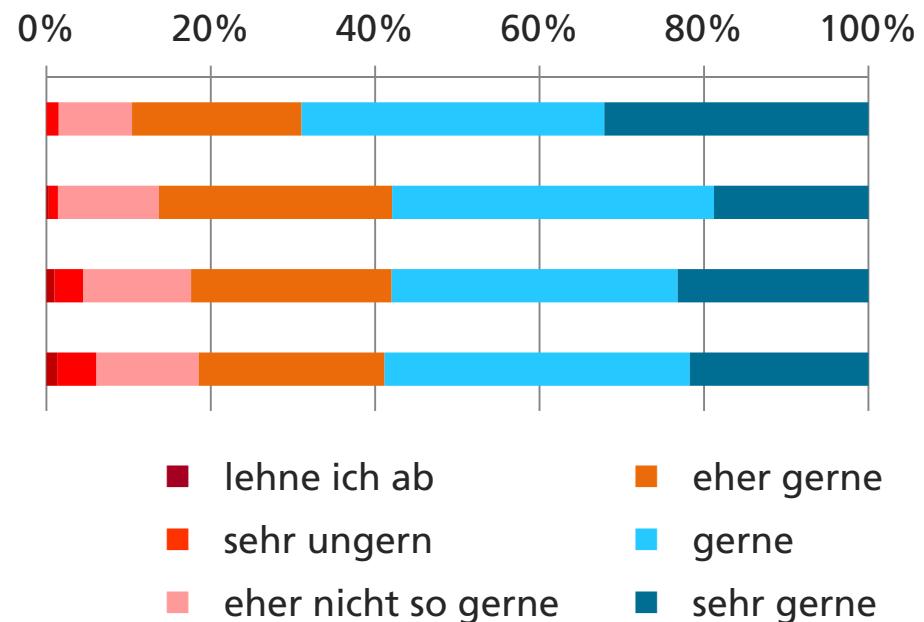
Der Nachwuchs will sein Lernen selbst in die Hand nehmen!



Sind Sie bereit, Ihr Lernen eigenverantwortlich zu verfolgen?

(n=775 MINT-Studierende*)

- Wissensquellen selbst erschließen
- Kompetenzbedarf selbst ermitteln
- Entwicklungsziele selbst identifizieren
- Lernmaßnahmen selbst suchen



Quelle: www.kai.iao.fraunhofer.de



Flexibilität in der Kompetenzentwicklung

Auch Ältere lernen am liebsten und erfolgreichsten eigenverantwortlich!

- ▶ **Selbstwirksamkeitserleben**
Willkommen
Wie lernen
Wozu lernen
Einzelthemen
Fortschritt
Zusammenhang
- ▶ **Selbstorganisation**
Lerninhalte
Lernweg
Lernziele
Lerntempo



Quelle: Korge, G.; Piele, C. (2014): Studie »Lernen Ältere«; www.bbbank-stiftung.de/index.php?id=leitprojekt

ARBEIT & WEITERBILDUNG ZUKUNFTSSICHER GESTALTEN ANFORDERUNGEN UND HANDLUNGSFELDER AUS SICHT DER BESCHÄFTIGTEN IM VERARBEITENDEN GEWERBE



- **Fragestellung:** Wie **empfinden** die Beschäftigten des verarbeitenden Gewerbes das **Angebot und die Nutzungsmöglichkeit der Weiterbildung?**
- **Fokus:** Baden-Württemberg (ca. 120.000 Teilnehmer)
- **Datengrundlage:** IG Metall-Beschäftigtenbefragung von 2013

Gefördert durch das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR FINANZEN UND WIRTSCHAFT

Ausreichende betriebliche Weiterbildung in Baden-Württemberg

- kleinere Betriebe haben hier das Nachsehen

Gefördert durch das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ARBEITSWIRTSCHAFT UND ORGANISATION IAO

DR. JOSEPHINE HOFMANN | CHRISTIAN PIELE | ALEXANDER PIELE

ARBEIT & WEITERBILDUNG

ZUKUNFTSSICHER GESTALTEN

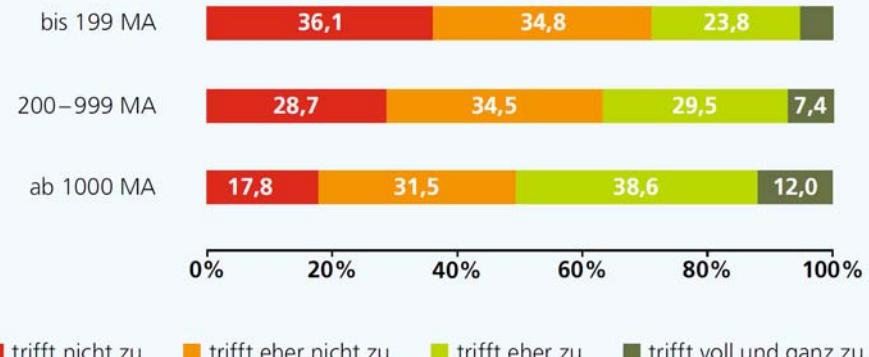
KONTAKTFAZIEN UND KOMPETENZFÄZIEN

AUS SICHT DER BEARBEITUNGEN IM VERARBEITENDEN GEMEINS



- **70% der befragten Beschäftigten sehen eine hohe Notwendigkeit der beruflichen Weiterbildung für die eigene Arbeit**
- **Schwierigkeiten dieser Notwendigkeit zu entsprechen haben insbesondere kleinere Betriebe**
- Nur **knapp 30%** der Beschäftigten aus Betrieben mit unter 200 Beschäftigten fühlt sich **ausreichend unterstützt**

Betrieb bietet ausreichend Weiterbildungsmöglichkeiten



Quelle: Hofmann, J.; Piele, C.; Piele, A. (2016): Zukunft und Weiterbildung zukunftssicher gestalten. Fraunhofer Verlag



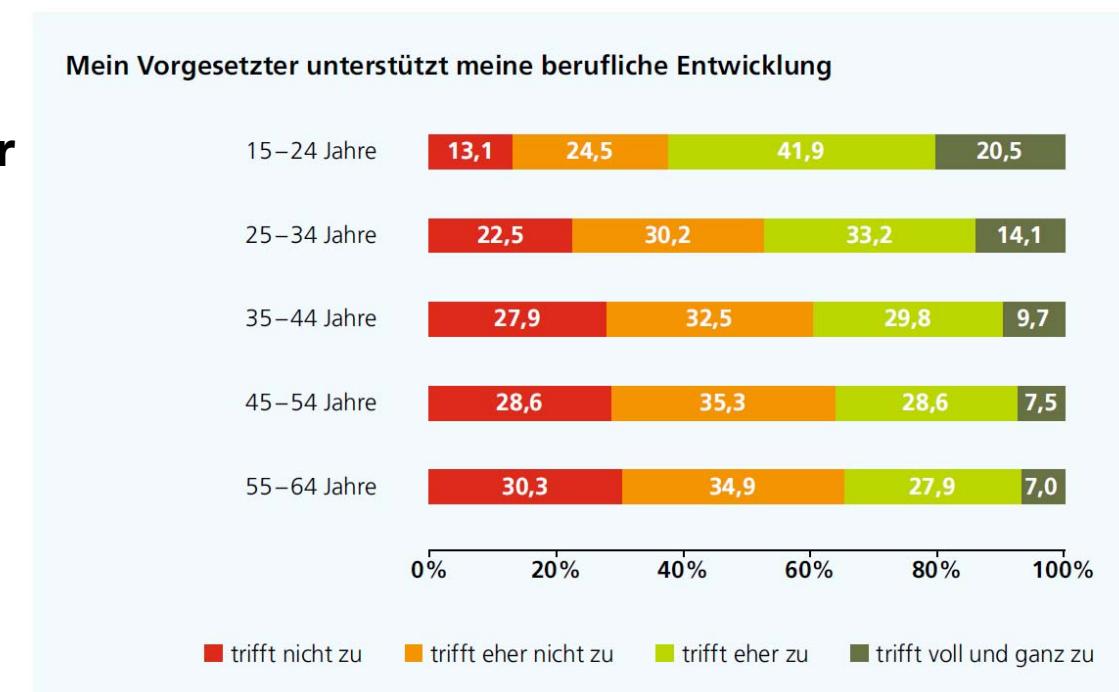
Wichtige Rolle der Führungskräfte - bei der beruflichen Entwicklung

Gefördert durch das Ministerium für Finanzen
und Wirtschaft Baden-Württemberg



- **Lediglich 42% der Beschäftigten Baden-Württembergs gaben an, von ihrem Vorgesetzten aktiv in ihrer beruflichen Entwicklung **zumindest eher unterstützt** zu werden**

- **Mit zunehmenden Alter wird die gefühlte Unterstützung **weniger****



Quelle: Hofmann, J.; Piele, C.; Piele, A. (2016): Zukunft und Weiterbildung zukunftssicher gestalten. Fraunhofer Verlag

Sind Unternehmen »Fit für den digitalen Wandel?«

Online-Befragung von Personalverantwortlichen und Beschäftigten

- Wie richten Unternehmen der ITK-Branche und anderer wissensintensiver Dienstleistungsbereiche ihr Kompetenzmanagement auf den digitalen Wandel aus?
 - Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung und ihre strategische Anbindung im Unternehmen
 - Unternehmens- und Lernkultur
 - Führungskultur- und verhalten
 - Dynamik des Unternehmensumfeldes

Partner des Verbundprojekts »FLIP«



bitkom



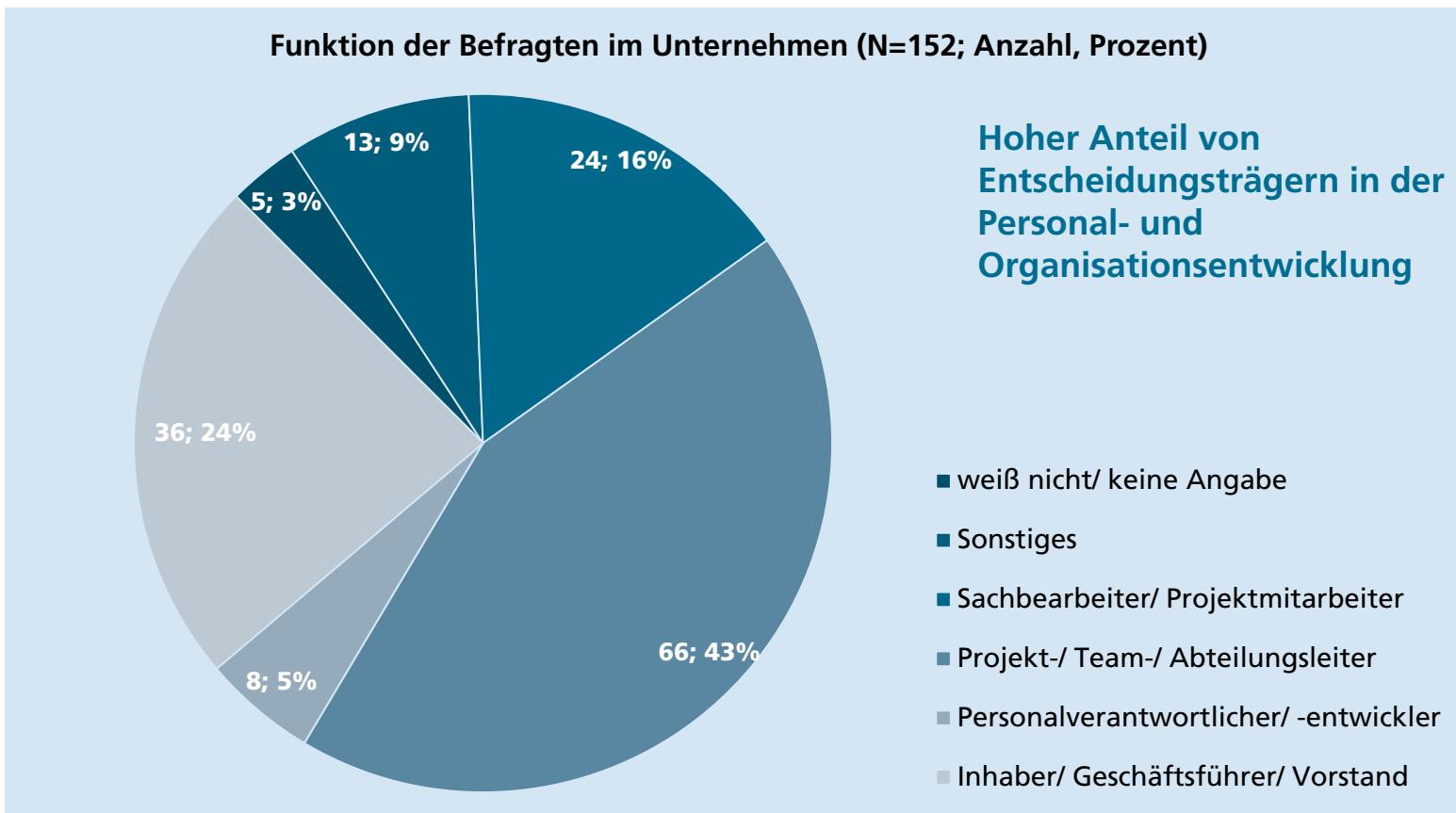
»Flexibilisierung durch
dynamisches Personal-
und Kompetenzmanagement
für wissensintensive
Dienstleistungen«

Beispiel ITK-Branche
www.flip-projekt.de



Funktion der Teilnehmenden

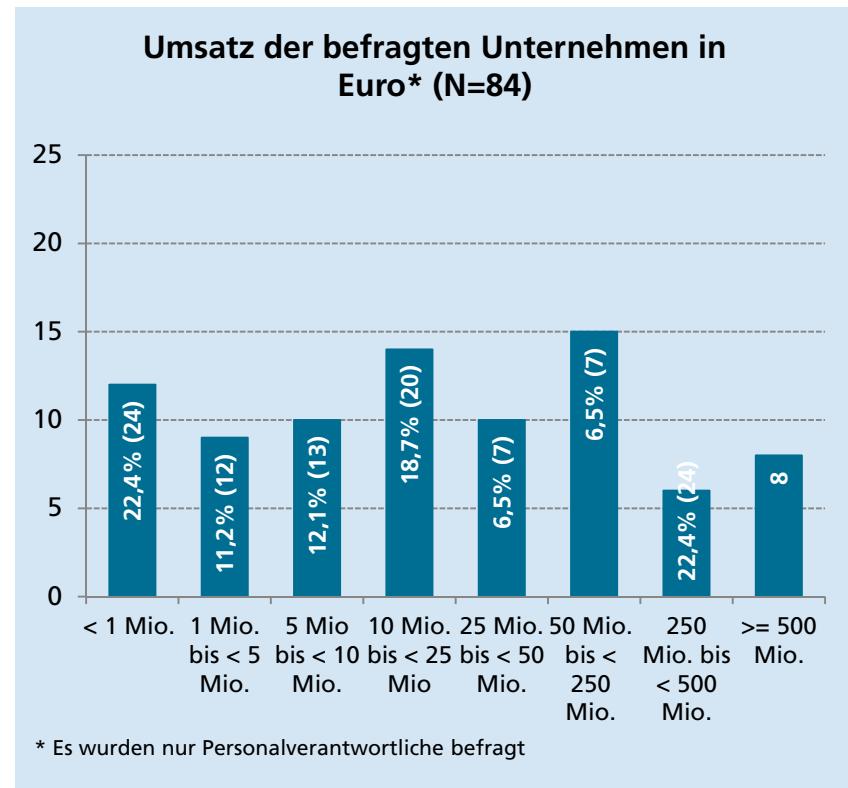
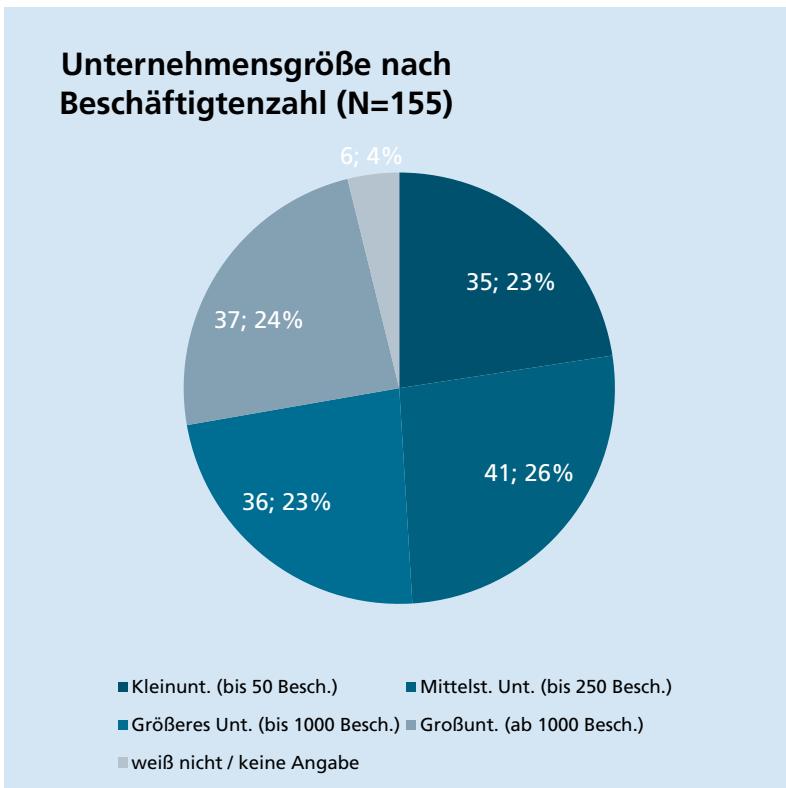
Befragungsergebnisse



Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Größe und Umsatz der befragten Unternehmen

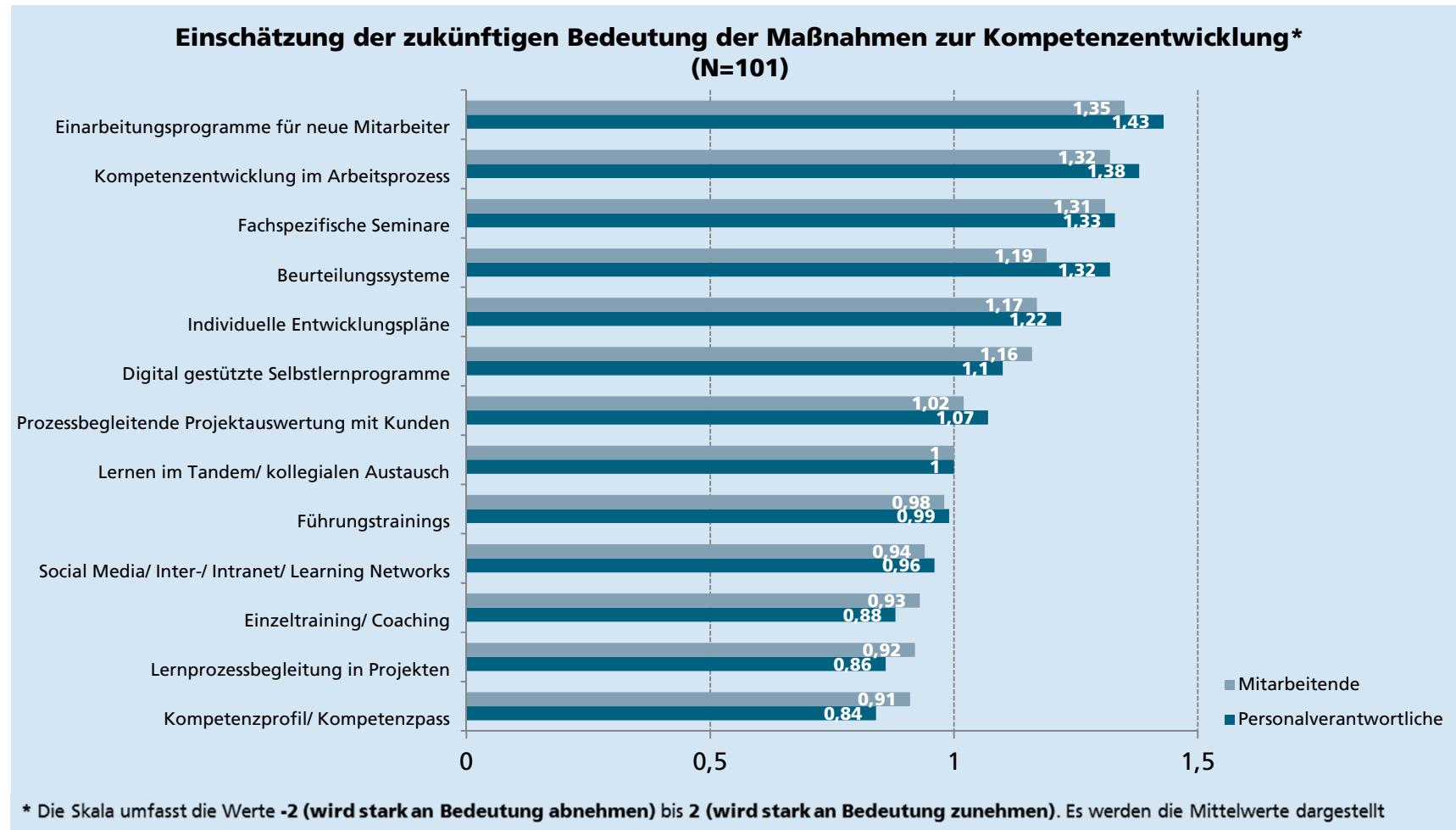
Befragungsergebnisse



Gute Abdeckung hinsichtlich Unternehmenstypen in der Befragung

Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

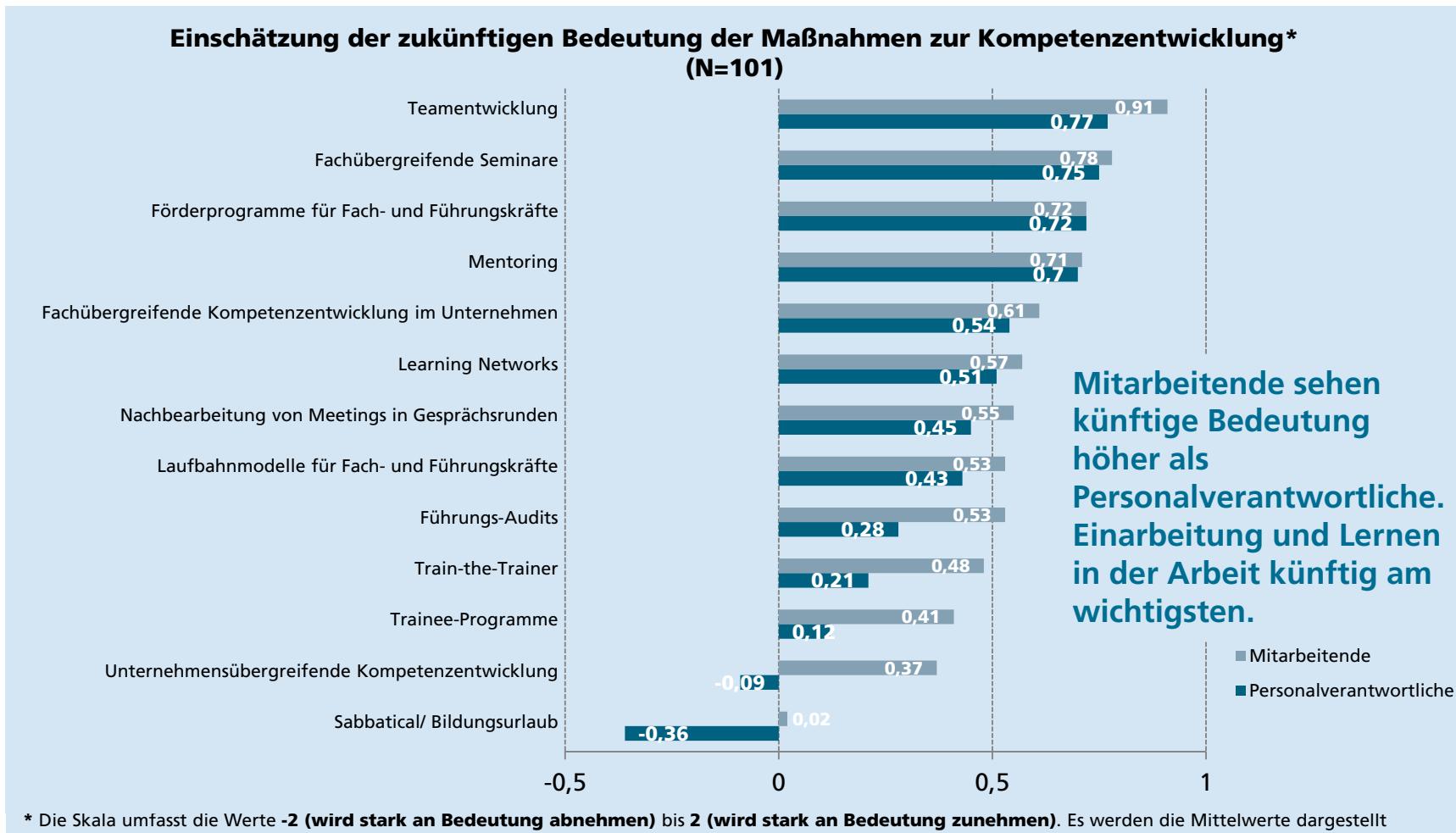
Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung zukünftig Befragungsergebnisse im Vergleich (1/2)



Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung zukünftig

Befragungsergebnisse im Vergleich (2/2)

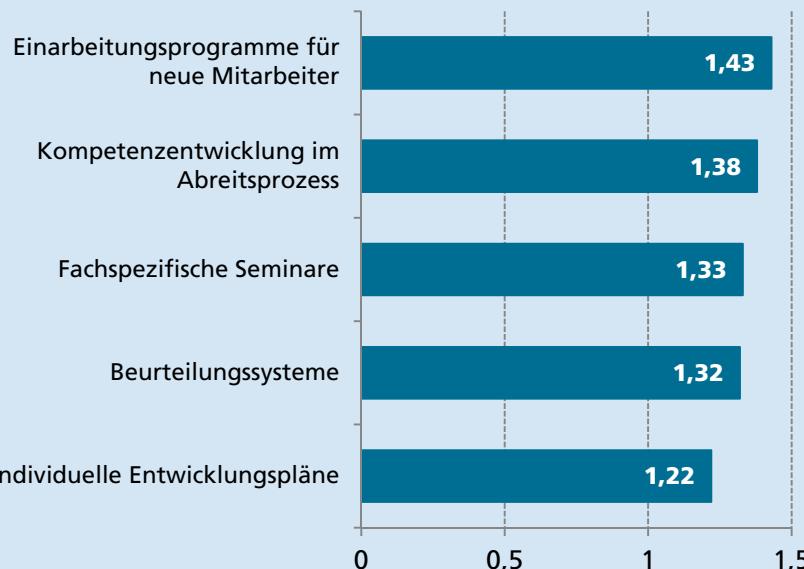


Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016). Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung – Top 5

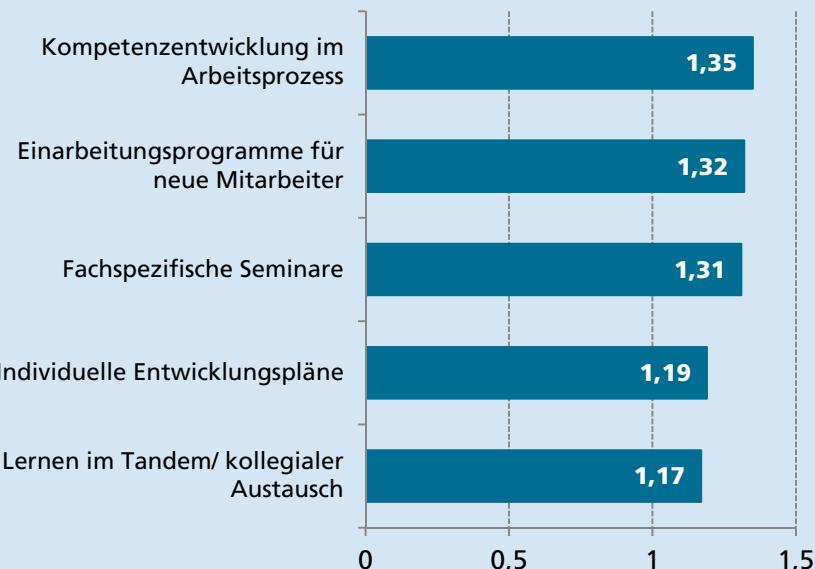
Befragungsergebnisse im Vergleich

Welche Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung werden hinsichtlich ihrer künftigen Bedeutung als am wichtigsten erachtet? – Personalverantwortliche* (N=101)



* Die Skala reicht von -2 (wird stark an Bedeutung abnehmen) bis 2 (wird stark an Bedeutung zunehmen). Es werden die fünf höchsten Mittelwerte dargestellt

Welche Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung werden hinsichtlich ihrer künftigen Bedeutung als am wichtigsten erachtet? – Mitarbeitende* (N=72)



Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Individuelle Kompetenzentwicklung

Aktuelle Bedeutung

Welche Rolle spielen folgende Aspekte der individuellen Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in Ihren Unternehmen?* (N=157)



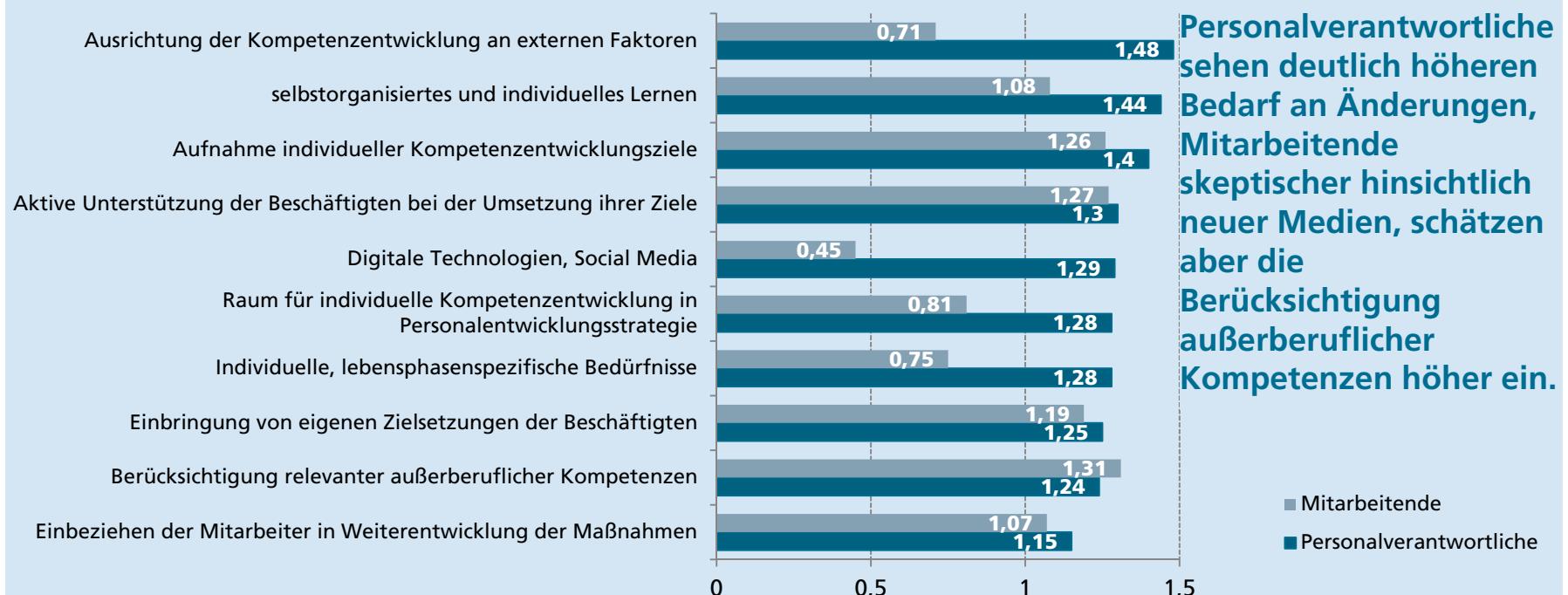
*Die Skala reicht von 0 (spielt gar keine Rolle) bis 4 (spielt eine zentrale Rolle). Es werden die Mittelwerte angezeigt.

Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Individuelle Kompetenzentwicklung

Zukünftige Bedeutung

Welche Rolle spielen folgende Aspekte bei der individuellen Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen mit Blick in die Zukunft* (N=157)

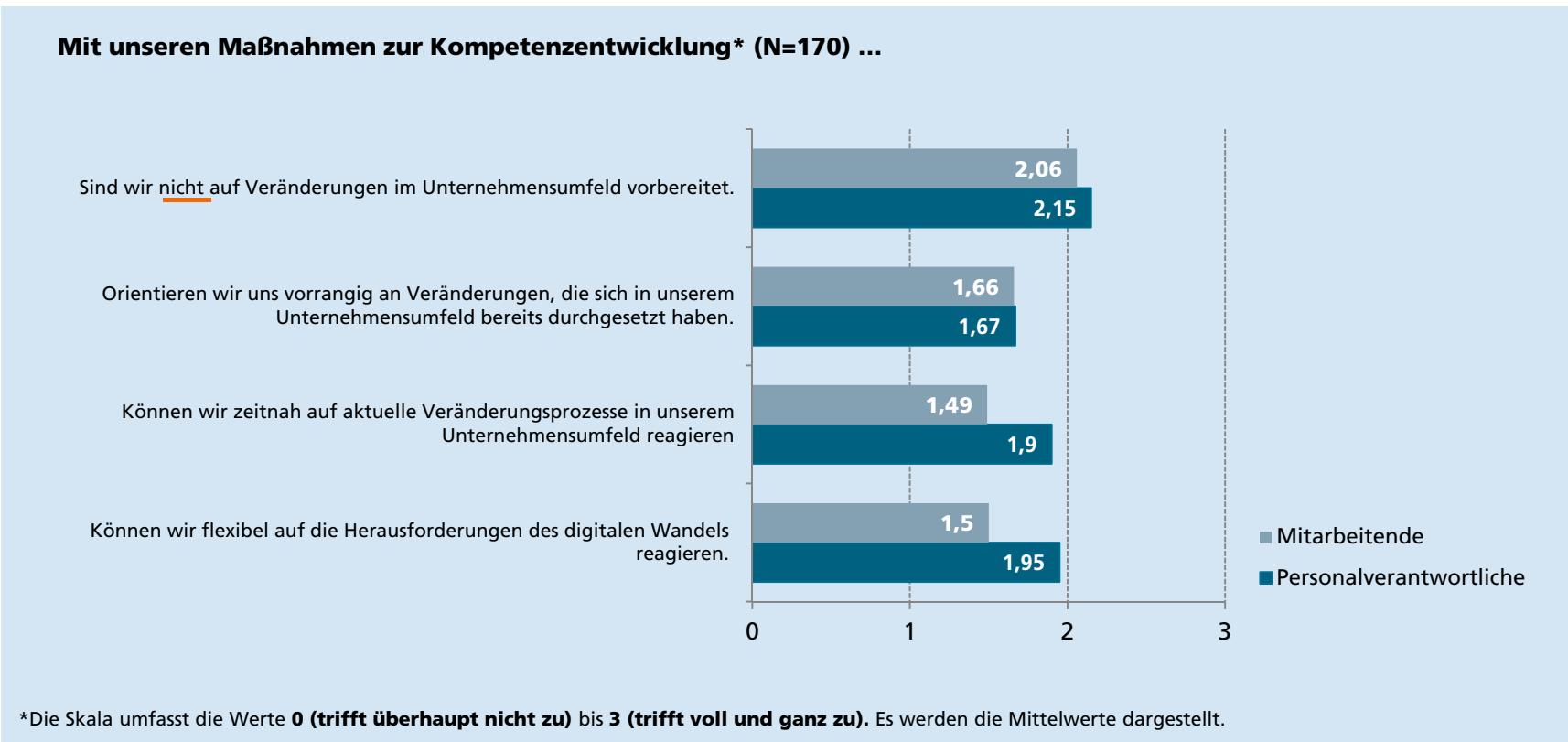


*Die Skala reicht von -2 (wird stark an Bedeutung abnehmen) bis 2 (wird stark an Bedeutung zunehmen). Es werden die Mittelwerte angezeigt.

Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Wie gut können Unternehmen auf die Dynamik des Unternehmensumfeldes reagieren?

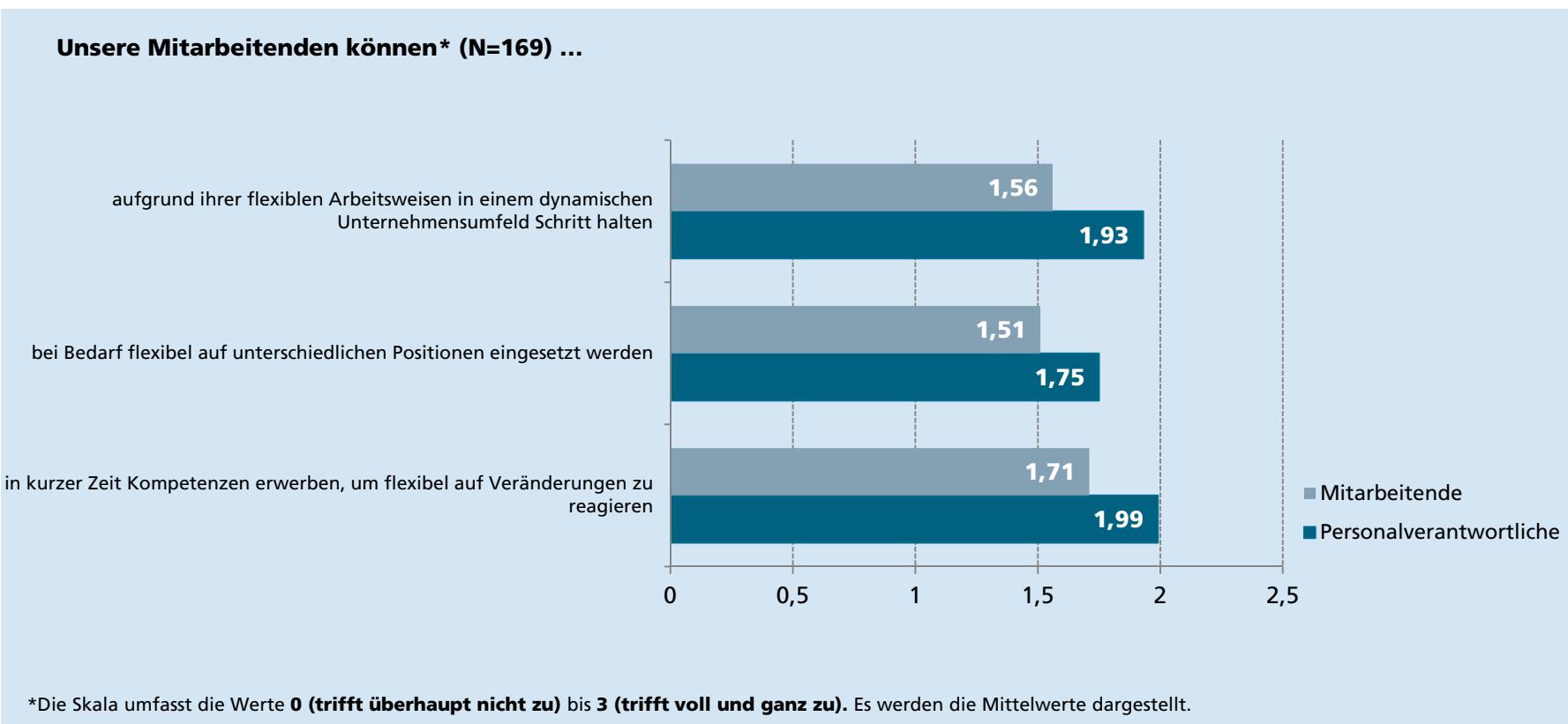
Befragungsergebnisse im Vergleich



Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Wie gut können Unternehmen auf die Dynamik des Unternehmensumfeldes reagieren?

Befragungsergebnisse im Vergleich



Quelle: Fraunhofer IAO, Bitkom (2016): Befragungsergebnisse im BMBF-Projekt FLIP

Sind ITK-Unternehmen fit für den digitalen Wandel?

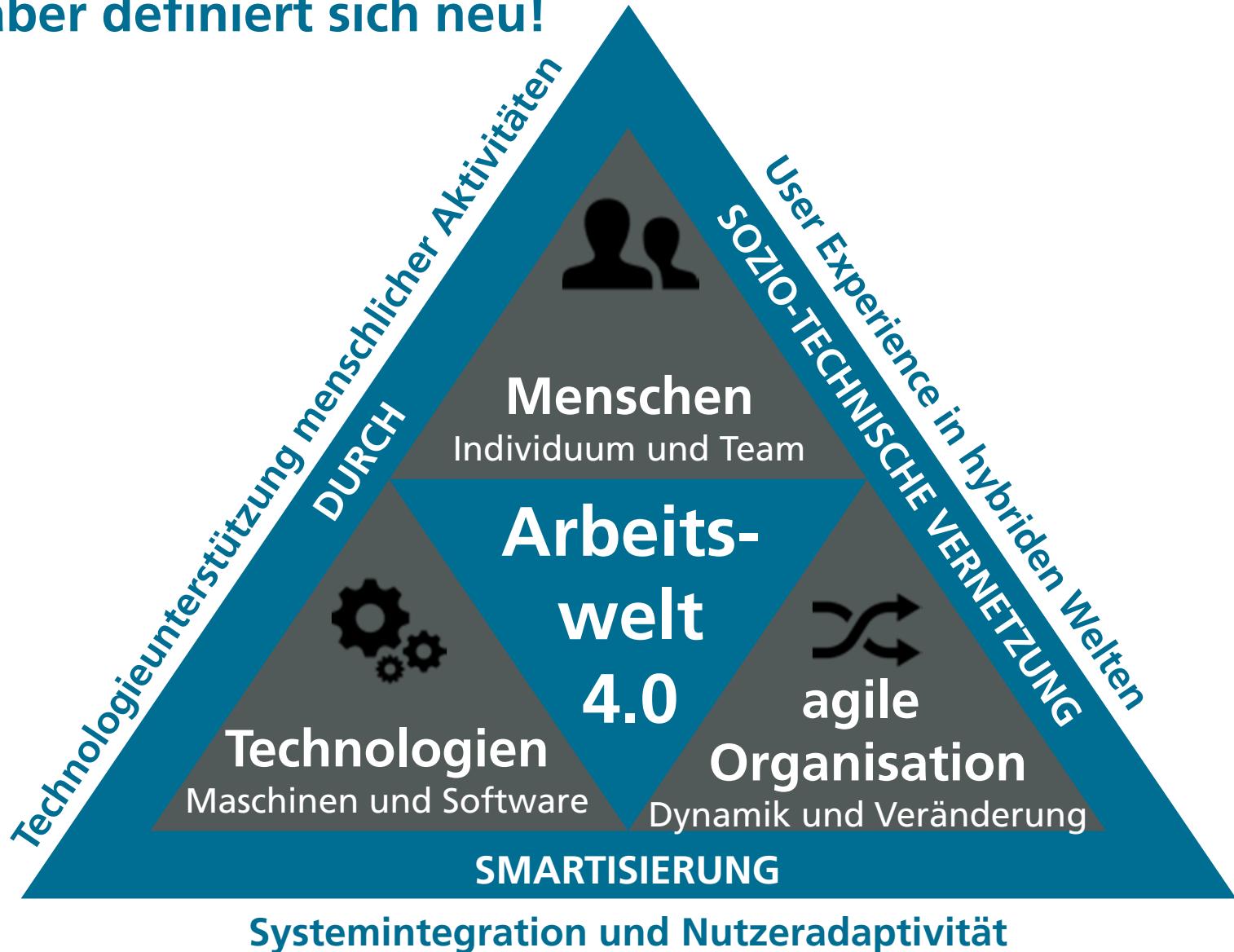
Erste Interpretation der Studienergebnisse und Ausblick

- Kompetenzentwicklung richtet sich in der digitalen Vorreiterbranche aktuell eher an traditionellen Konzepten und Maßnahmen aus.
- Zukünftig wird noch größeres Gewicht gelegt auf:
 - Ausrichtung auf externe Faktoren
 - Selbstorganisiertes und individualisiertes Lernen
 - Führung als wichtiger »enabler« auch beim Lernen
- Kompetenzentwicklungsstrategien müssen an die digitale Transformationsstrategie angebunden werden
 - Entwicklung von angemessenen flexiblen Maßnahmen und ein Lernen von erfolgreichen Ansätzen
 - Benchmarking mit den »best in class«-Instrumenten verspricht Anregungen zur Anpassung der eigenen Strategie und Instrumente
 - FLIP bietet im Laufe des Jahres ein Branchen-Tool zum Benchmarking an

Das TOP-Dreieck der Arbeit bleibt erhalten...



...aber definiert sich neu!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

apl. Prof. Dr.-Ing. Anette Weisbecker

Fraunhofer IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel: +49 711 970-2400
anette.weisbecker@iao.fraunhofer.de

<http://www.iao.fraunhofer.de>

