



Dokumentation

Arbeitsmarktpolitische Themen im Fokus – Vorträge & Diskussion

**AMS-Forschungsgespräch –
Qualifizierung & Arbeitswelt 4.0: Trends & Herausforderungen**

21. Februar 2017

AMS Österreich, 1200 Wien, Treustraße 35–43, »Red Room« (3. Stock)

www.ams-forschungsnetzwerk.at

Veranstalter:

AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI

Wien, Februar 2017

Impressum

Arbeitsmarktservice Österreich
Bundesgeschäftsstelle
Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (ABI)
Sabine Putz, René Sturm
A-1200 Wien, Treustraße 35–43
www.ams.at

Dokumentation

Arbeitsmarktpolitische Themen im Fokus – Vorträge & Diskussion

AMS-Forschungsgespräch Qualifizierung & Arbeitswelt 4.0: Trends & Herausforderungen

21. Februar 2017

AMS Österreich, 1200 Wien, Treustraße 35–43, »Red Room« (3. Stock)
www.ams-forschungsnetzwerk.at

Programm

- 8.30–9.00 Welcome**
- 9.00–9.10 René Sturm (AMS Österreich/ABI)**
Begrüßung/Moderation
- 9.10–10.10 Benjamin Gruber (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft; www.ibw.at)**
»Skills for Today – Skills for the Future: Ergebnisse aus der IV-Qualifikationsbedarfsbefragung österreichischer Industrieunternehmen 2016«
- 10.10–10.25 Pause**
- 10.25–11.25 Roland Löffler (Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung; www.oeibf.at)**
»Chancen und Risiken einer digitalisierten Arbeitswelt aus der Sicht von ArbeitnehmerInnen«
- 11.25–12.10 Pause/Networking**
- 12.10–13.10 Wolfgang Bliem (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft; www.ibw.at)**
»New Skills – Was wir morgen arbeiten werden!? Entwicklungsperspektiven zu Beruf und Berufsbildung für die Arbeitswelt von morgen auf Basis nationaler und internationaler Forschungsergebnisse«
- 13.10 Verabschiedung & Ausklang am Buffet**

Inhalt

Benjamin Gruber	
Skills for Today – Skills for the Future	5
Ergebnisse aus der IV-Qualifikationsbedarfsbefragung österreichischer Industrieunternehmen 2016	
Roland Löffler	
Chancen und Risiken einer digitalisierten Arbeitswelt aus der Sicht von ArbeitnehmerInnen	30
Wolfgang Bliem	
New Skills – Was wir morgen arbeiten werden!?	46
Entwicklungsperspektiven zu Beruf und Berufsbildung für die Arbeitswelt von morgen auf Basis nationaler und internationaler Forschungsergebnisse	
Bilder der Veranstaltung	71
TeilnehmerInnen	75

Skills for Today – Skills for the Future

Ergebnisse aus der IV-Qualifikationsbedarfsbefragung österreichischer Industrieunternehmen 2016

Benjamin Gruber

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at)

Skills for Today – Skills for the Future

IV-Qualifikationserhebung 2016

Kurt Schmid

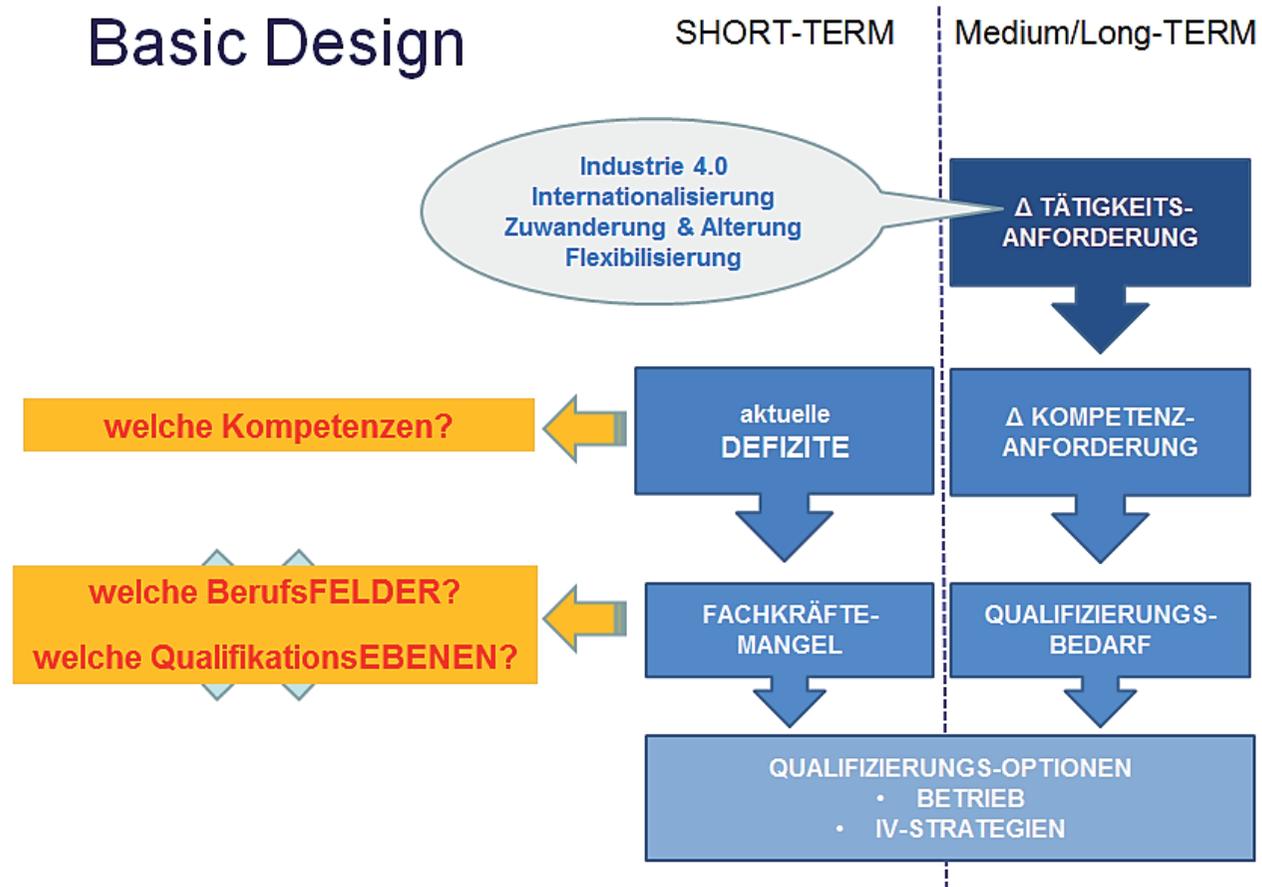
Birgit Winkler

Benjamin Gruber

1

Ausgangslage – Projektziele

Online-Erhebung unter den IV-Mitgliedsunternehmen



Unternehmenscharakteristika

85 Unternehmen (Rücklauf: 7%) mit insg. 93.000 MitarbeiterInnen in Österreich (Anteil Privatwirtschaft: 3,7%)

Unsere befragten Unternehmen sind sehr „produktionslastig“ (54% Sachgütererzeugung, 10% Energie & Wasser, 7% Bau)
25% sind im Dienstleistungssektor tätig

52% haben weniger als 251 Beschäftigte
27% von 251 bis 1000 Beschäftigte
21% über 1000 Beschäftigte

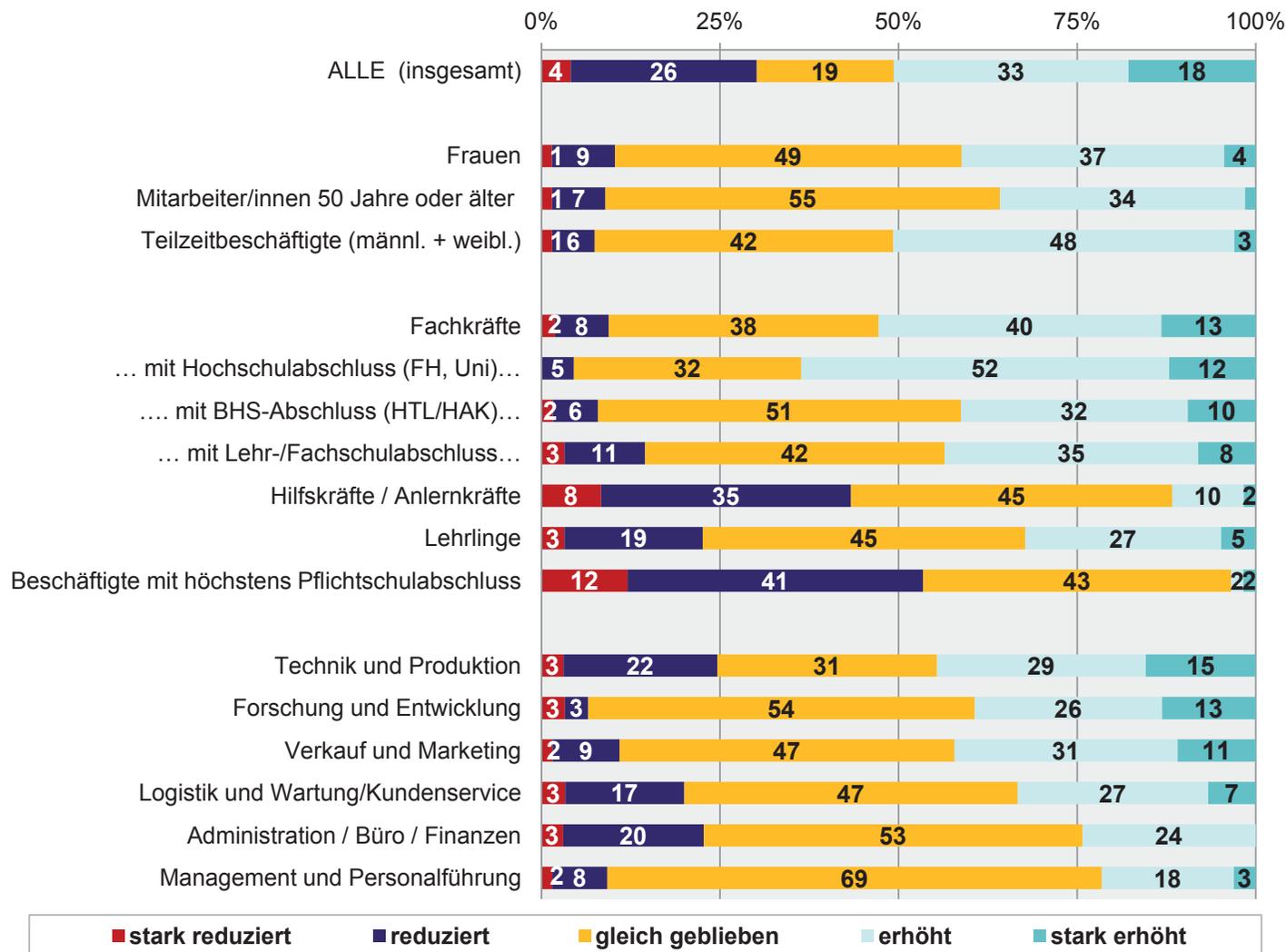
79% der befragten Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Österreich
83% haben auch Standorte/Niederlassungen/Filialen im Ausland

~ 1/4 der Beschäftigten sind Frauen; ~ 1/4 älter als 50 Jahre, 10% arbeiten in Teilzeit, Ersatzbedarf beträgt im Schnitt 6% der Beschäftigten

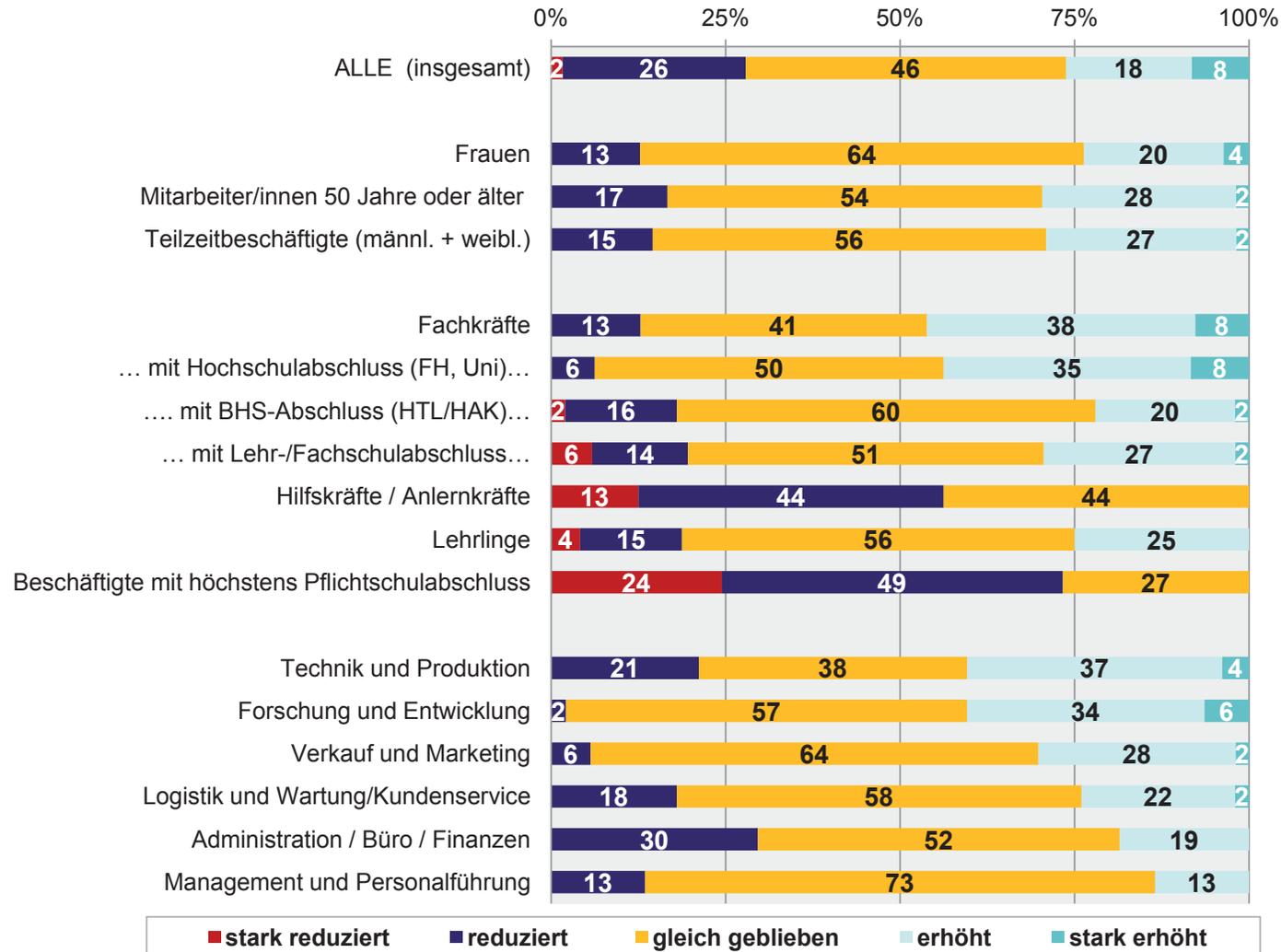
Agenda

- Beschäftigungsentwicklung – Vergangenheit & Zukunft
- Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen
- Rekrutierungsschwierigkeiten (MINT)
- Bedeutung der Megatrends für die Qualifikationsanforderungen
- Defizite in Hinblick auf Industrie 4.0 und Globalisierung/Internat.
- Bereiche der Produktivitäts- und Effizienzsteigerung
- Auswirkungen auf die zukünftige Personalstruktur
- Hauptergebnisse

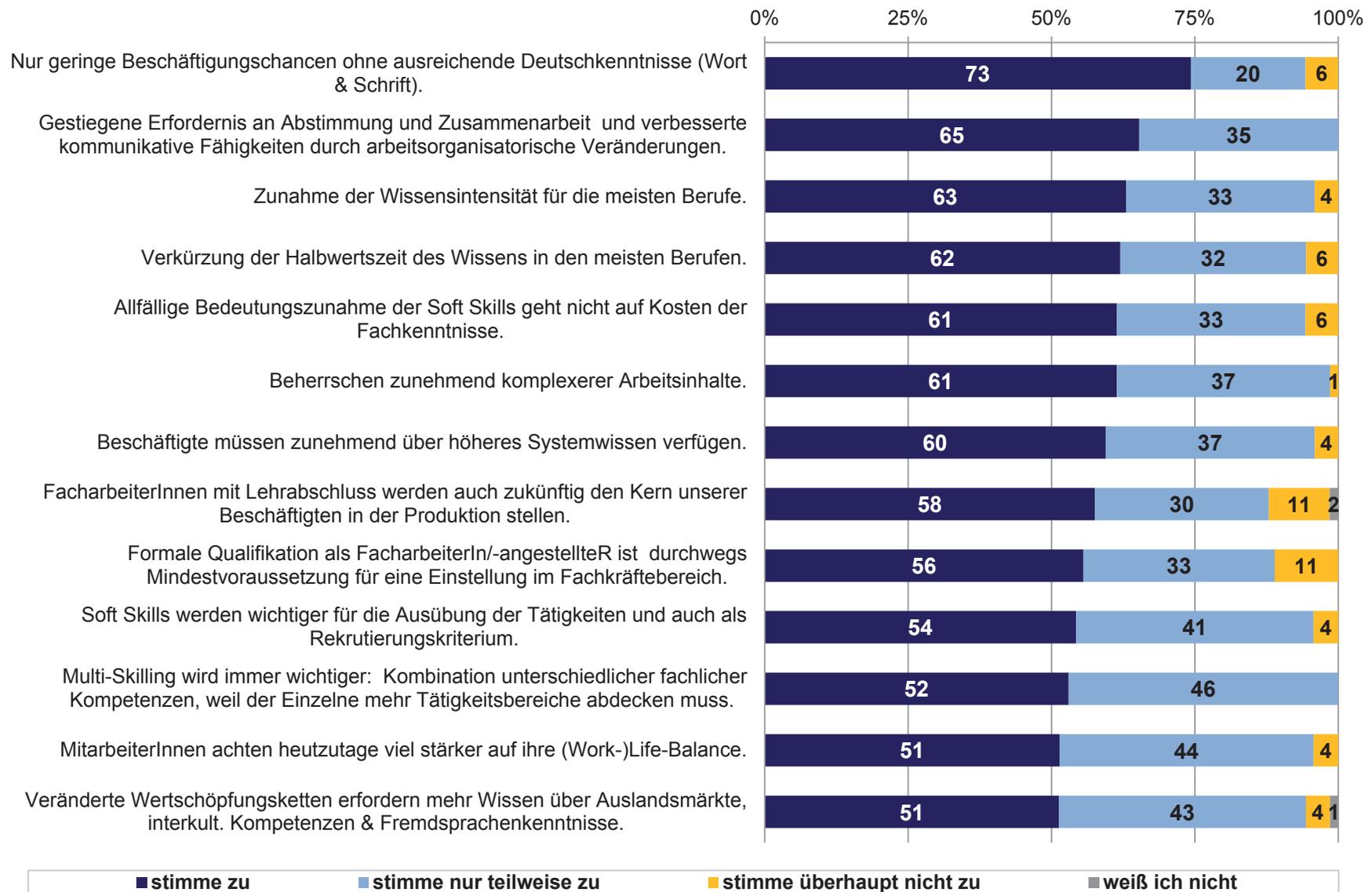
Beschäftigungsentwicklung Vergangenheit (2010-2014)



Beschäftigungsentwicklung Zukunft (2016-2020)

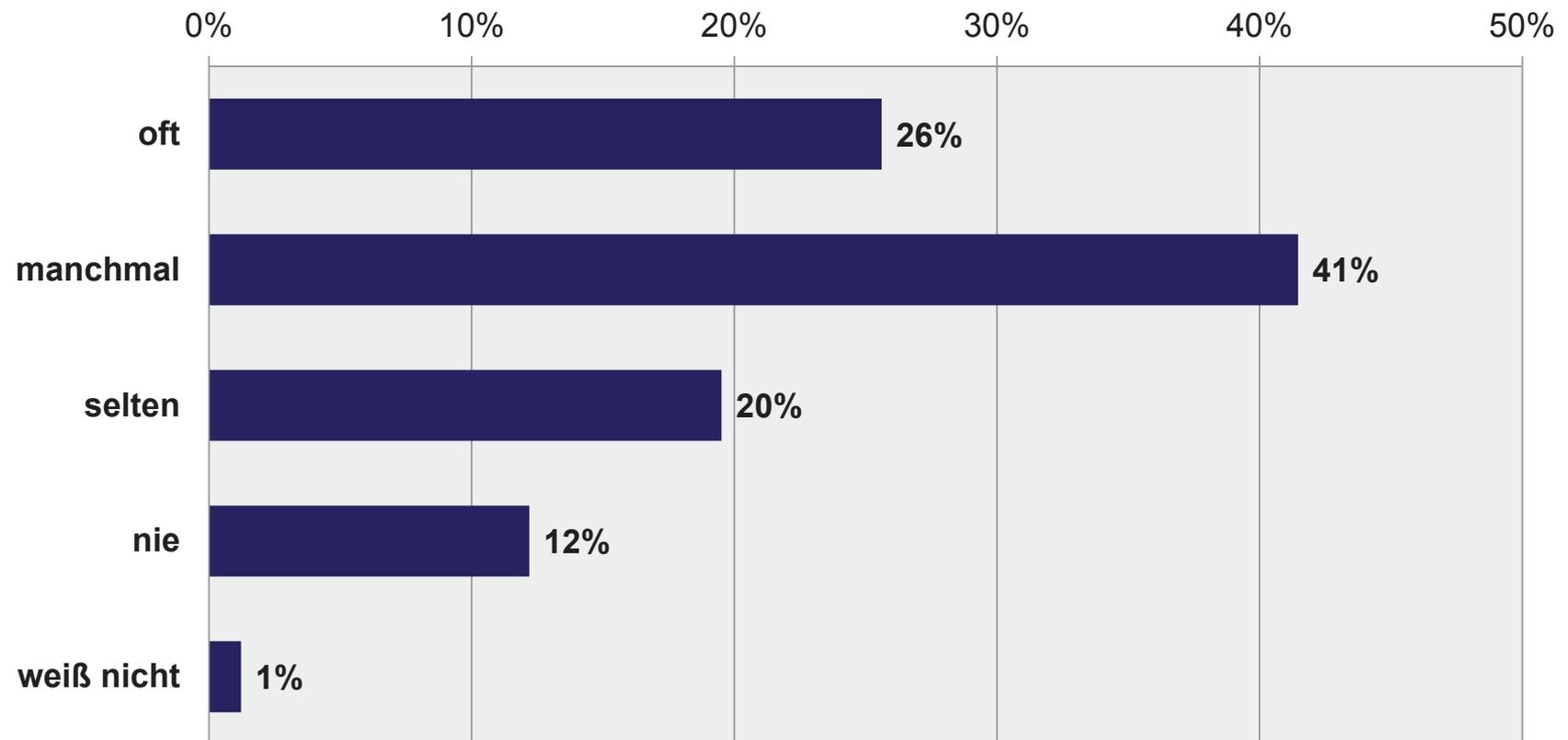


Tätigkeits-/Kompetenzanforderungen



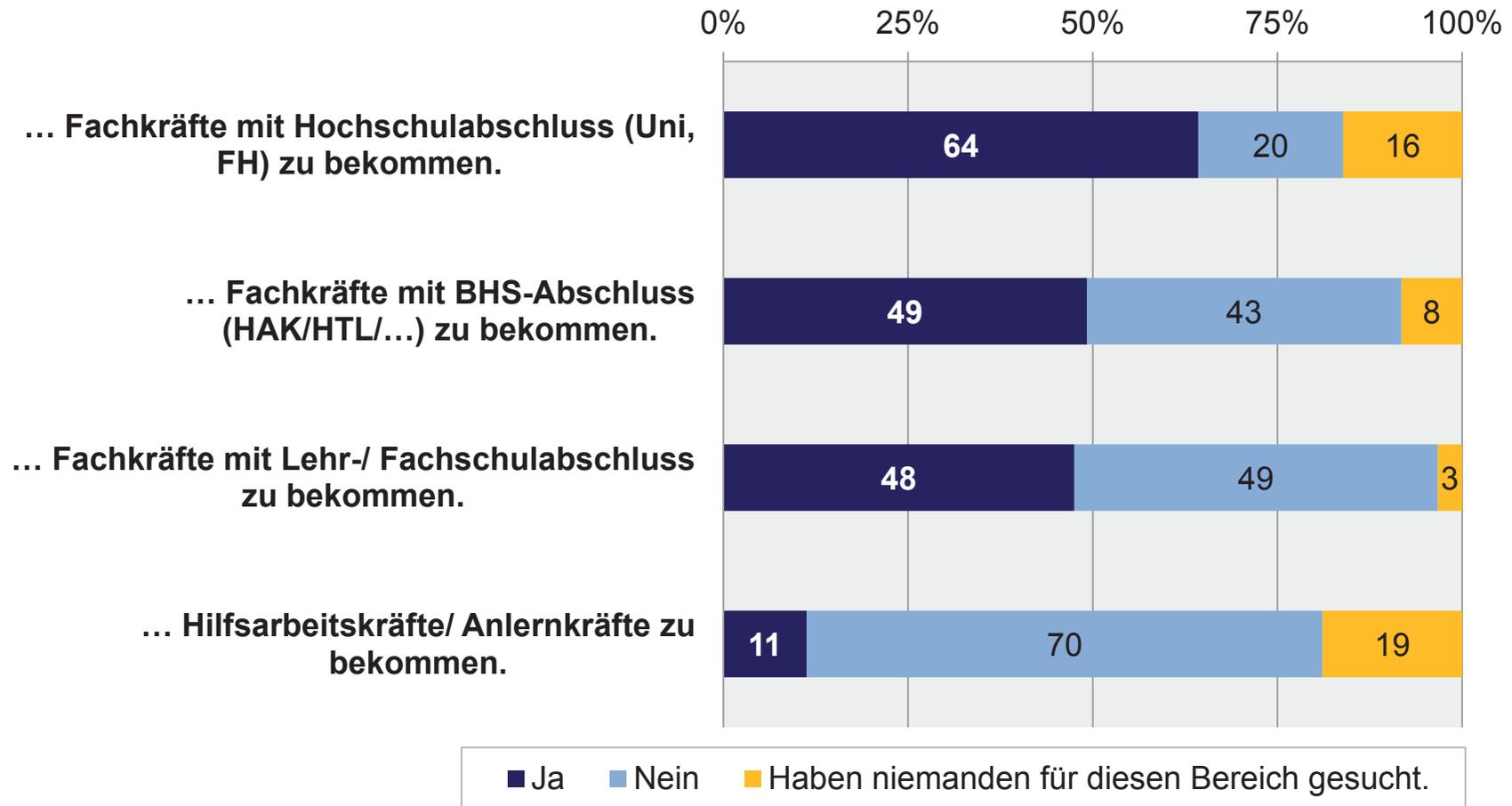
Rekrutierungsschwierigkeiten

Schwierigkeiten, geeignete MitarbeiterInnen zu finden (letzten 2-3 Jahre)

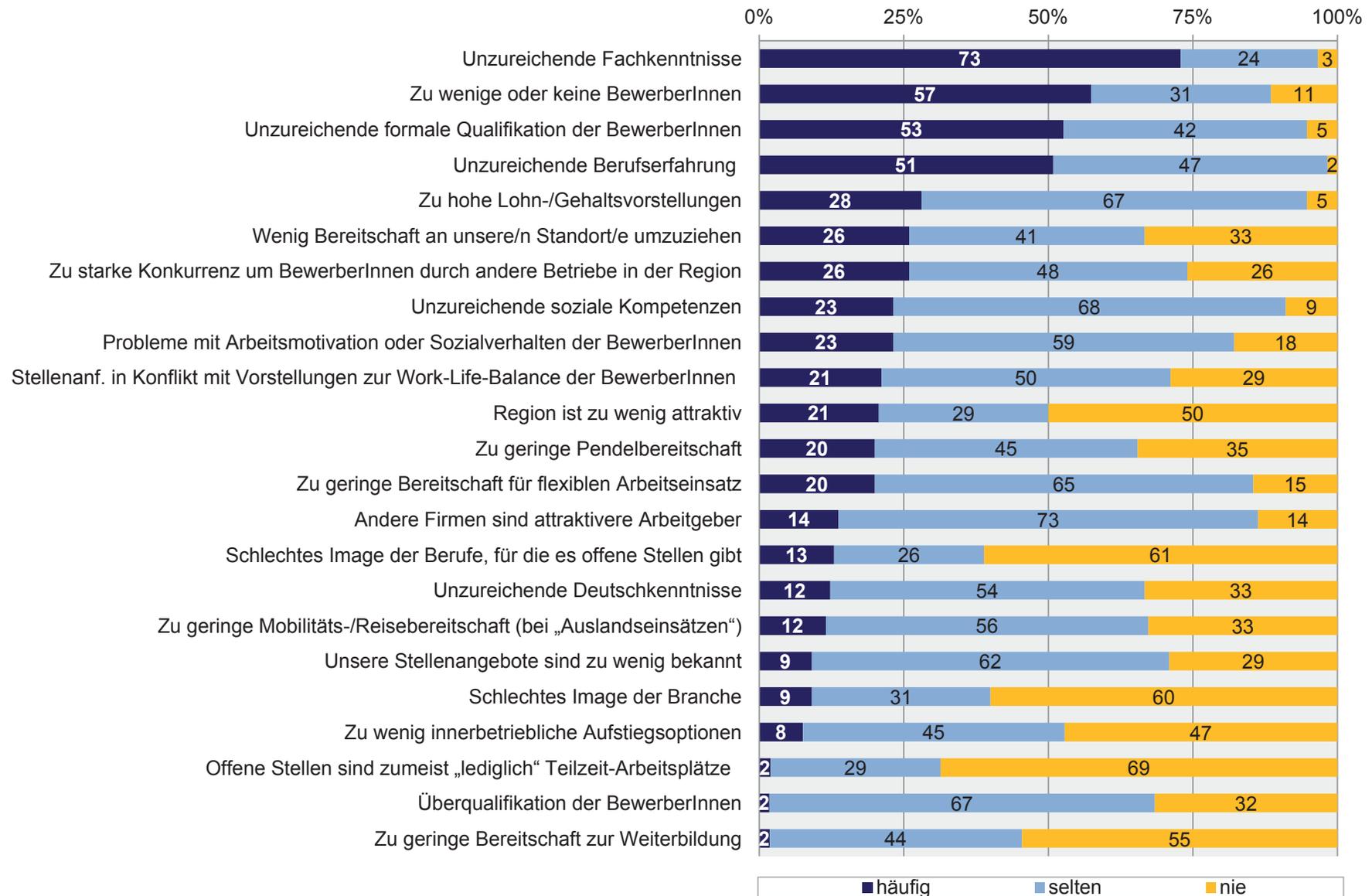


Rekrutierungsschwierigkeiten nach Qualifikationsniveau

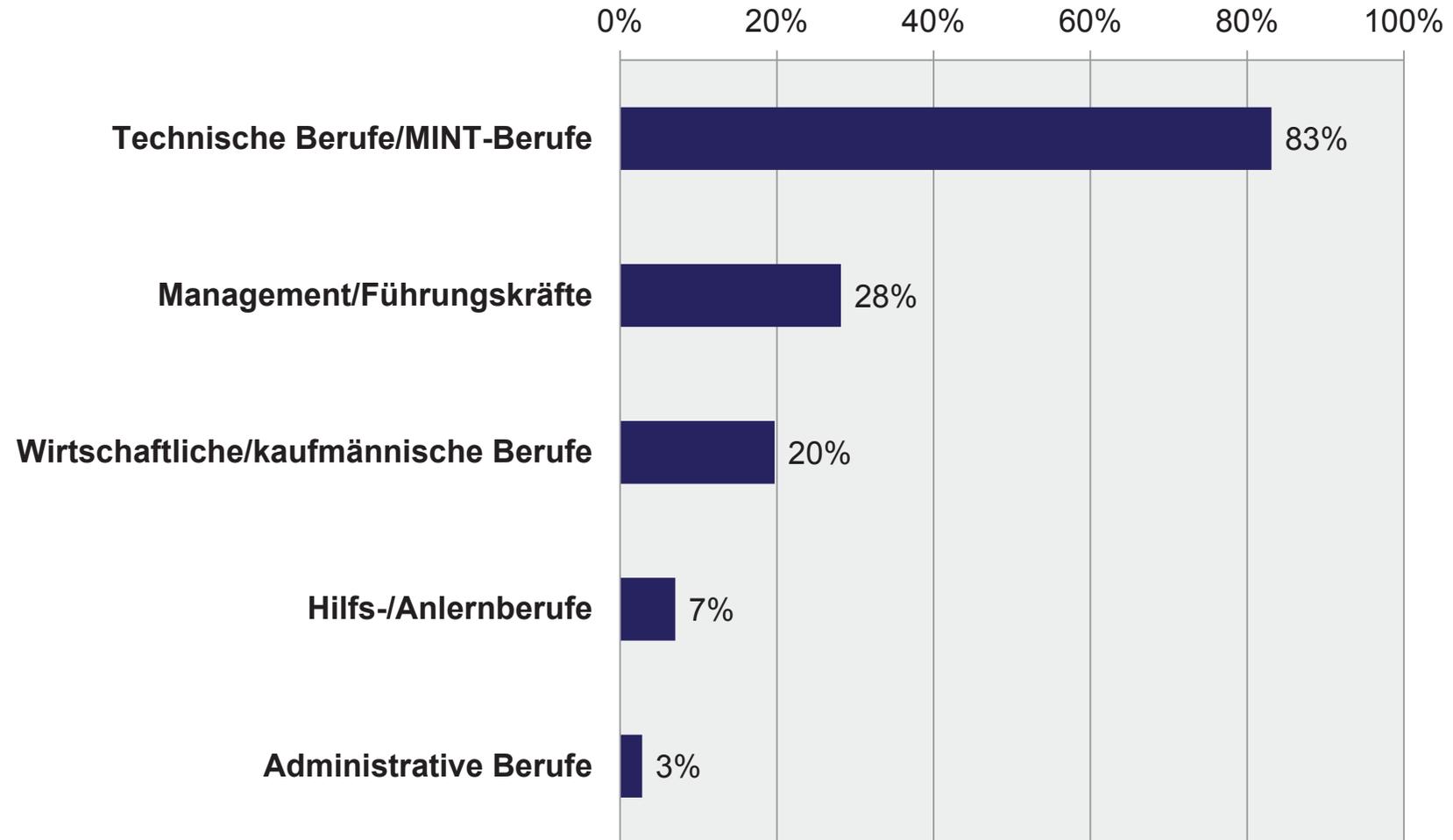
Wir hatten Schwierigkeiten...



Gründe für Rekrutierungsschwierigkeiten

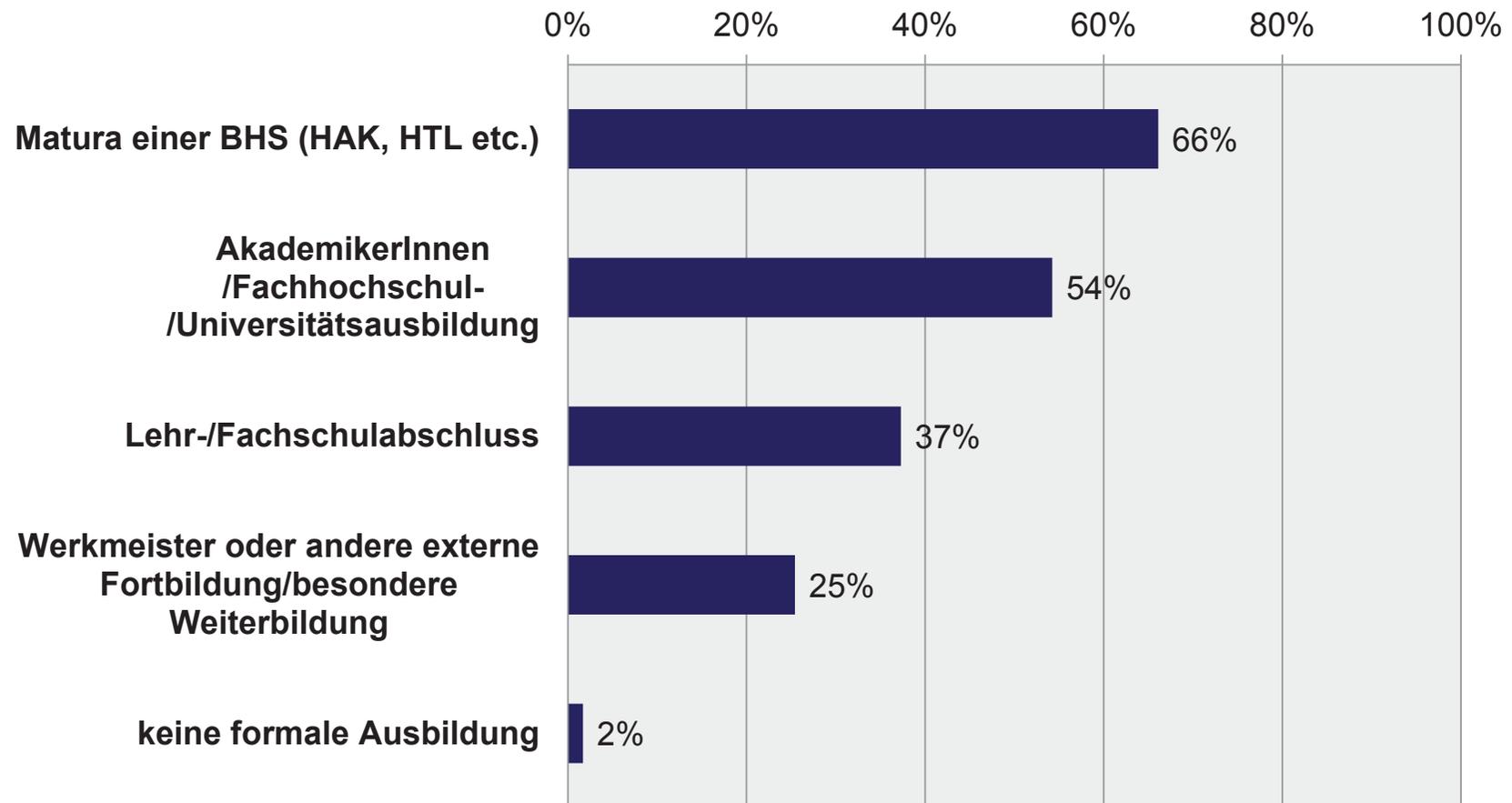


Rekrutierungsschwierigkeiten nach Berufsgruppen



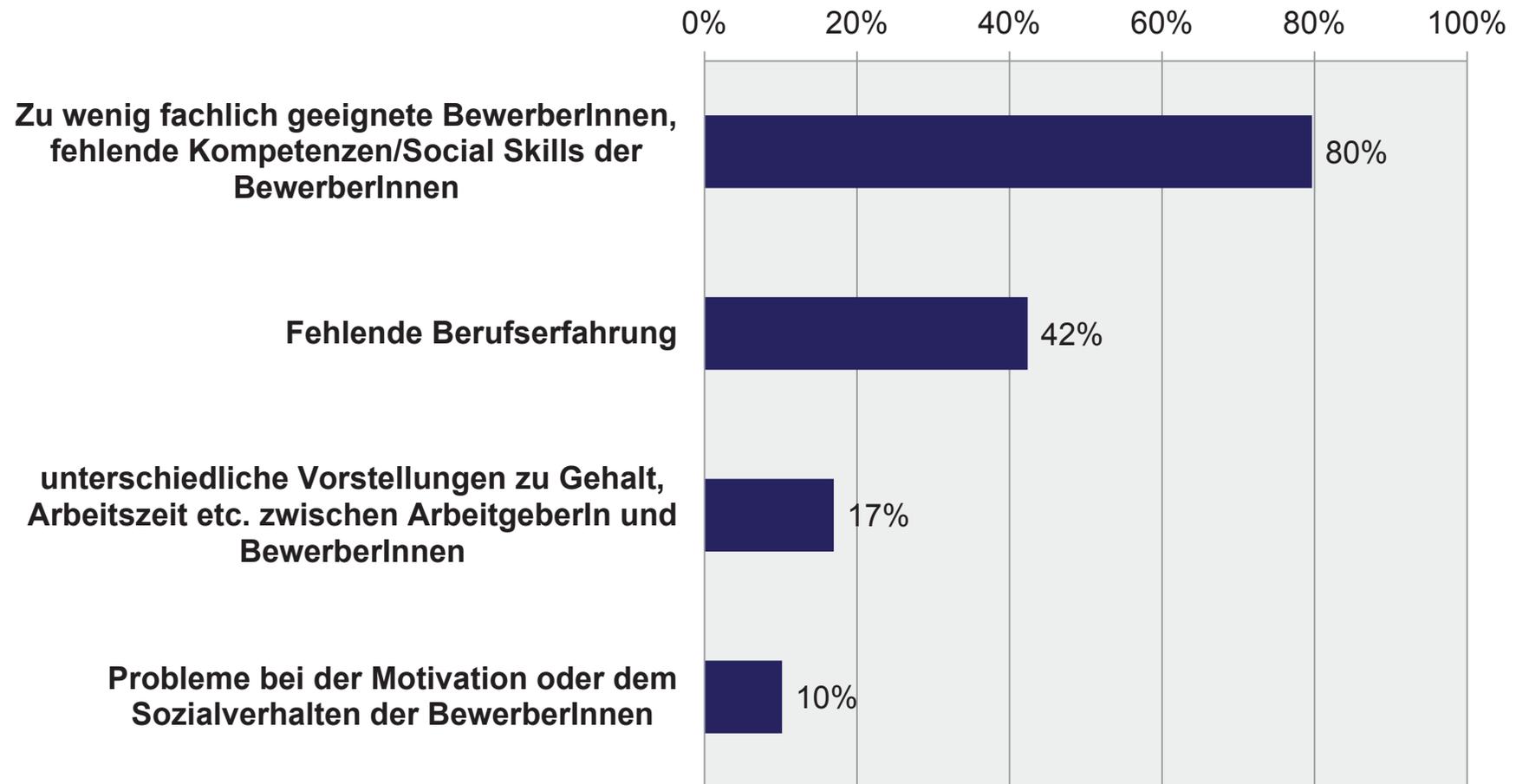
Technische Berufe/MINT-Berufe

In der Regel benötigte Qualifikationen

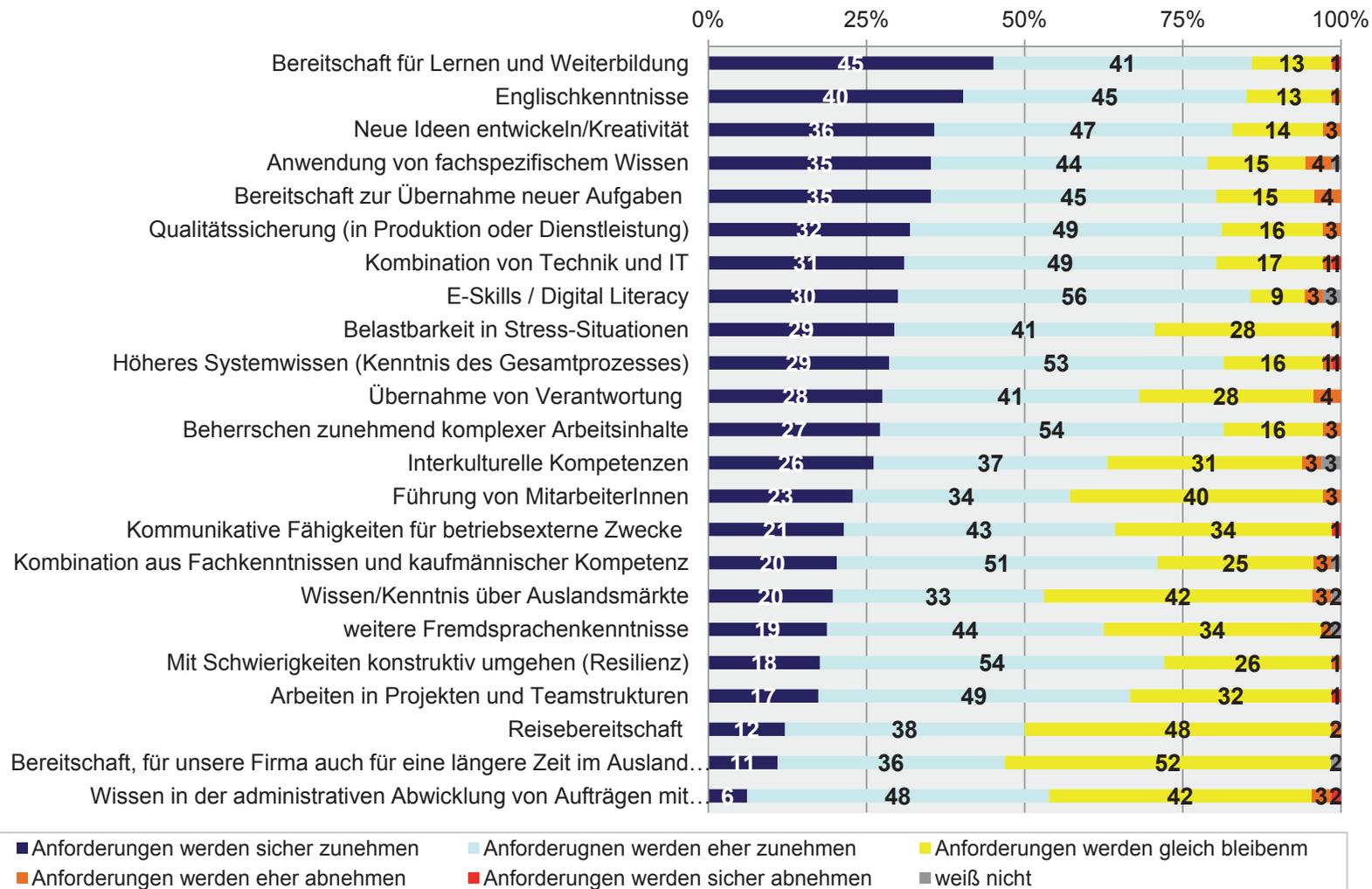


Technische Berufe/MINT-Berufe

Hauptgründe für Rekrutierungsschwierigkeiten

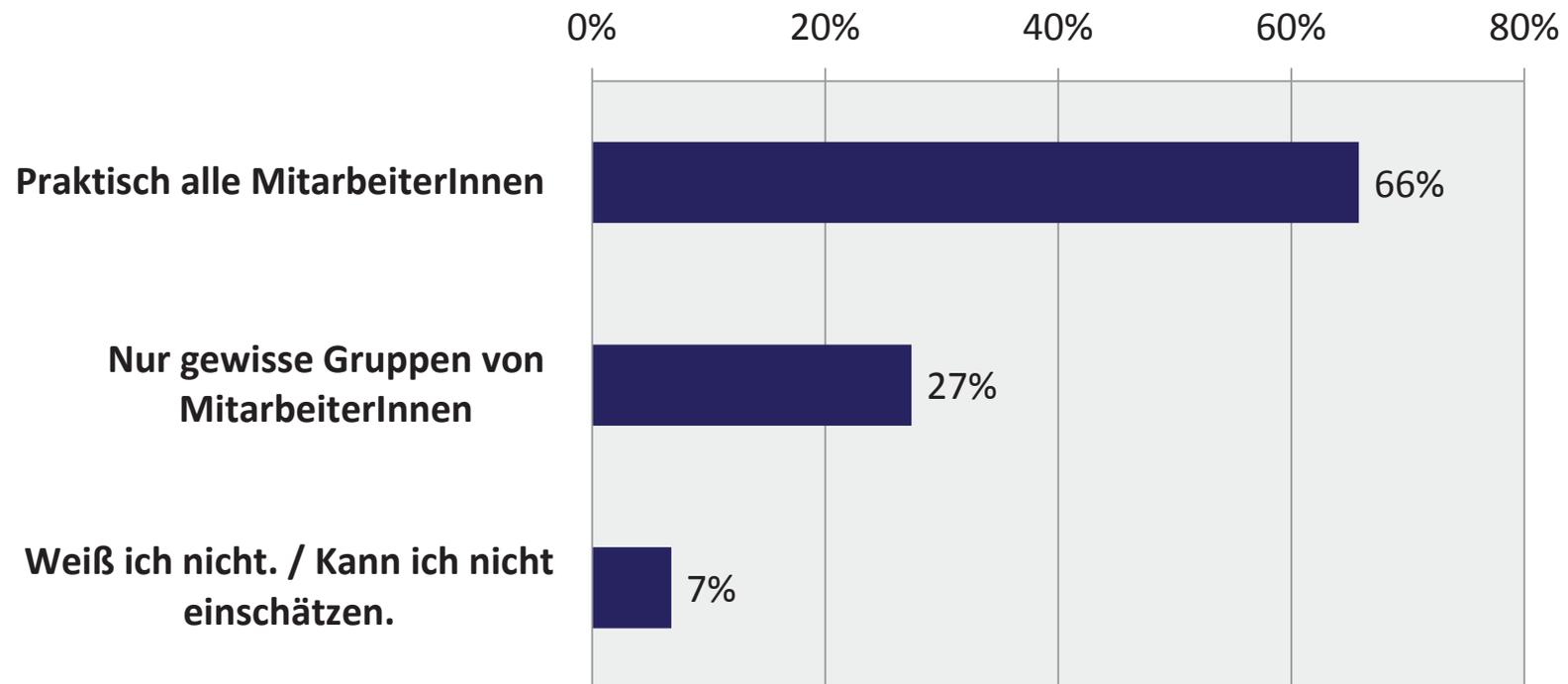


Welche Anforderungen?

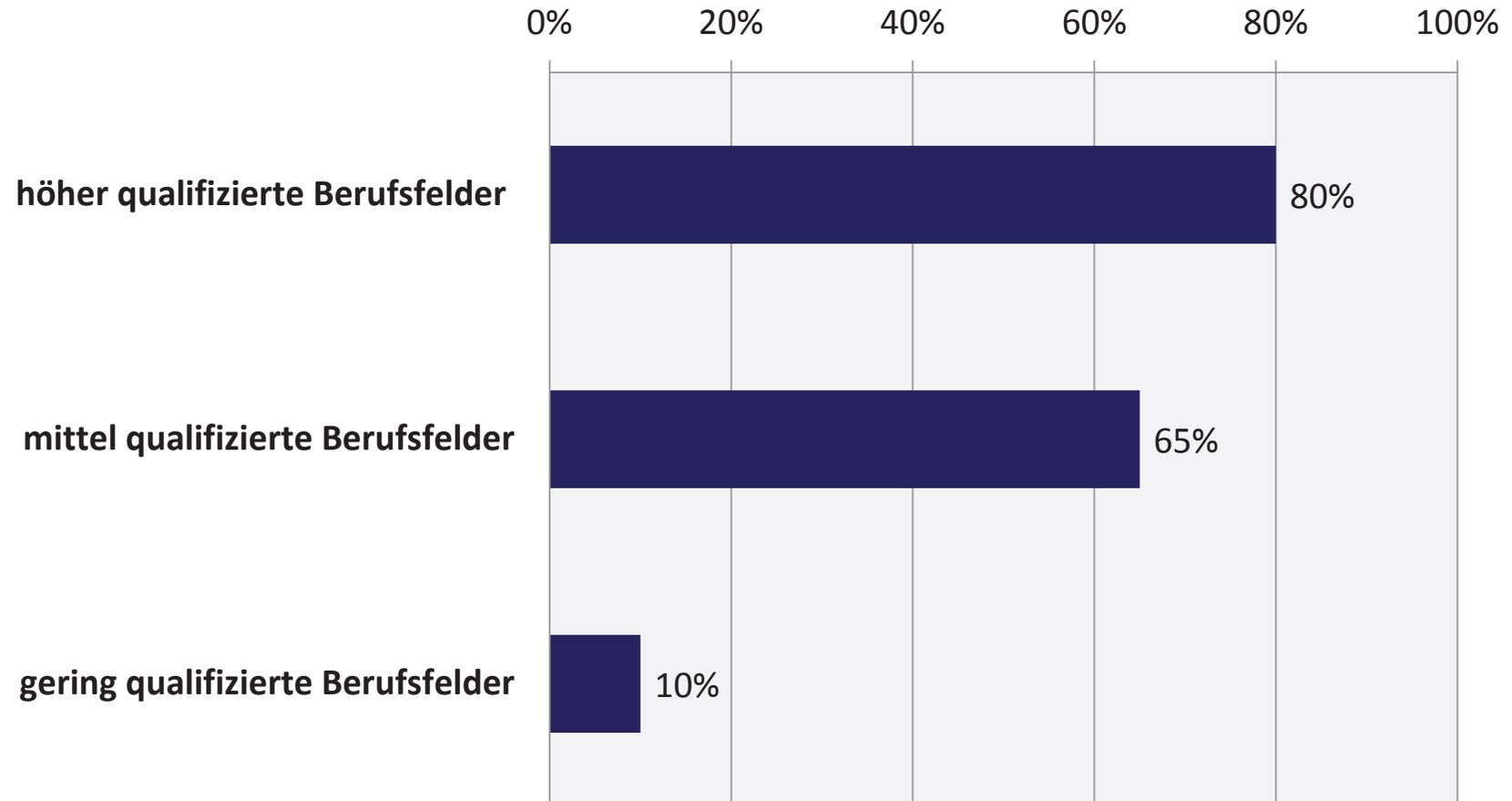


Wer ist betroffen?

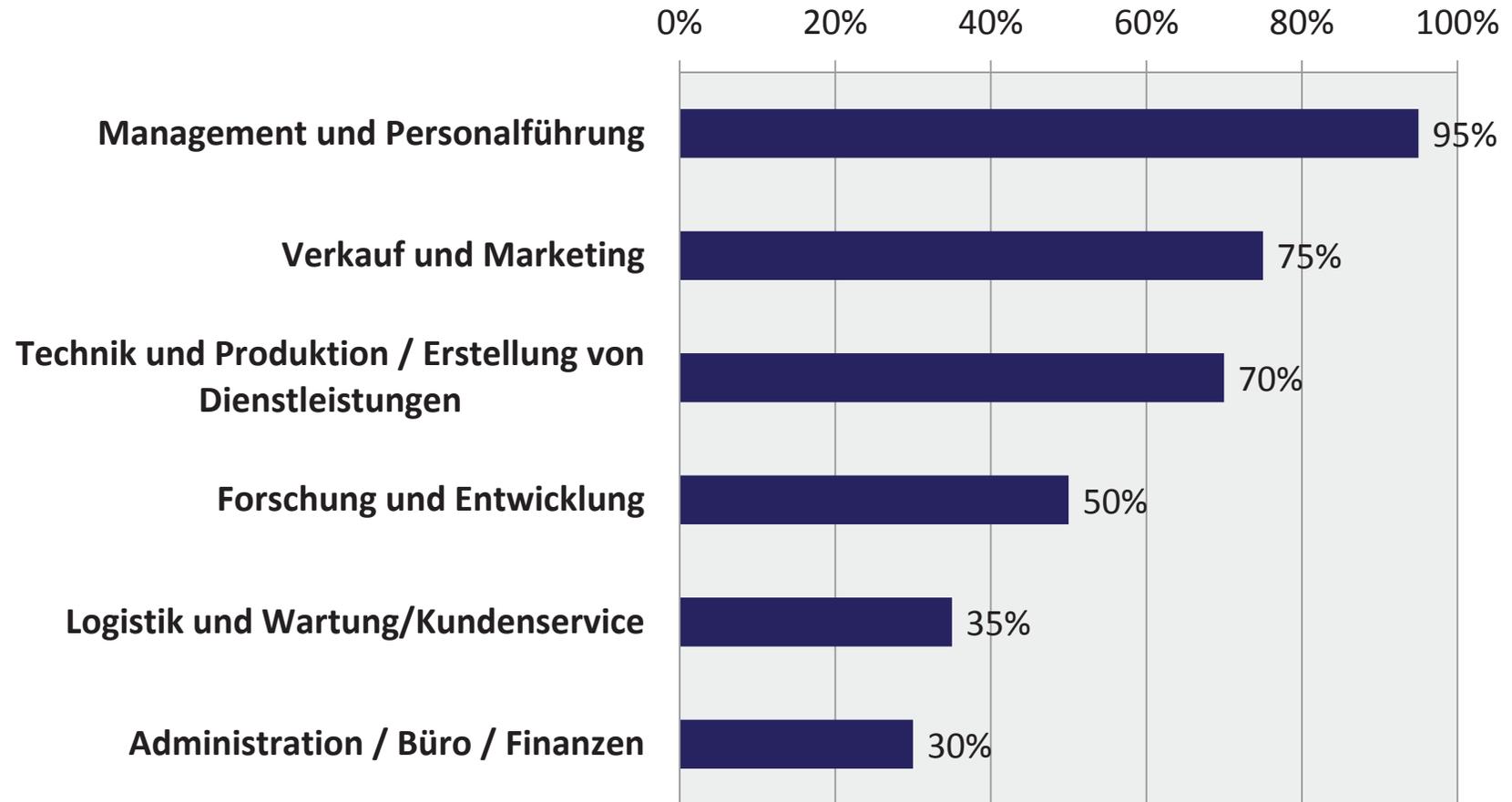
Welche Beschäftigtengruppe(n) werden zukünftig in Ihrem Unternehmen besonders von den veränderten Kompetenzanforderungen betroffen sein?



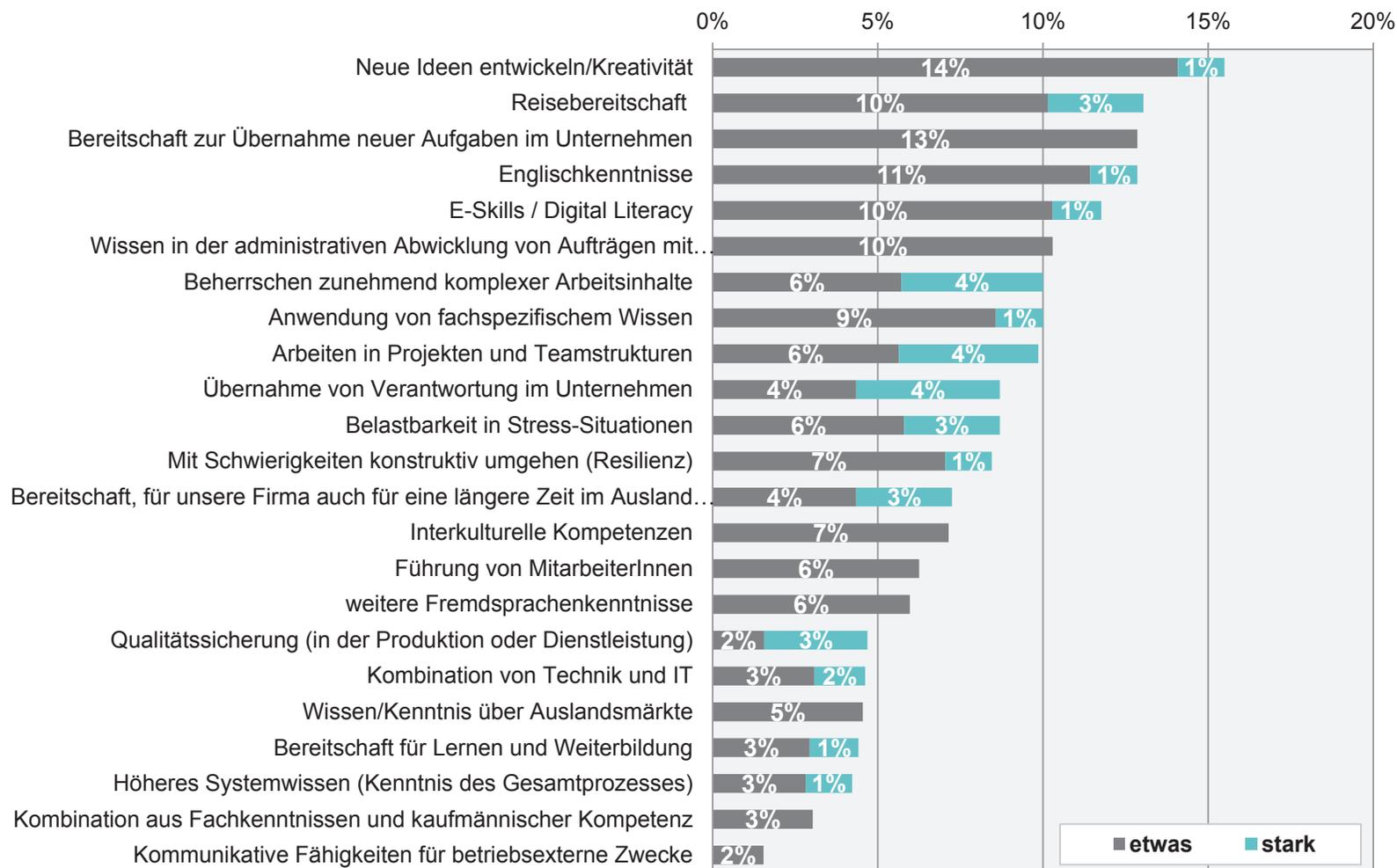
Welche Berufsfelder?



Welche Berufsgruppen?

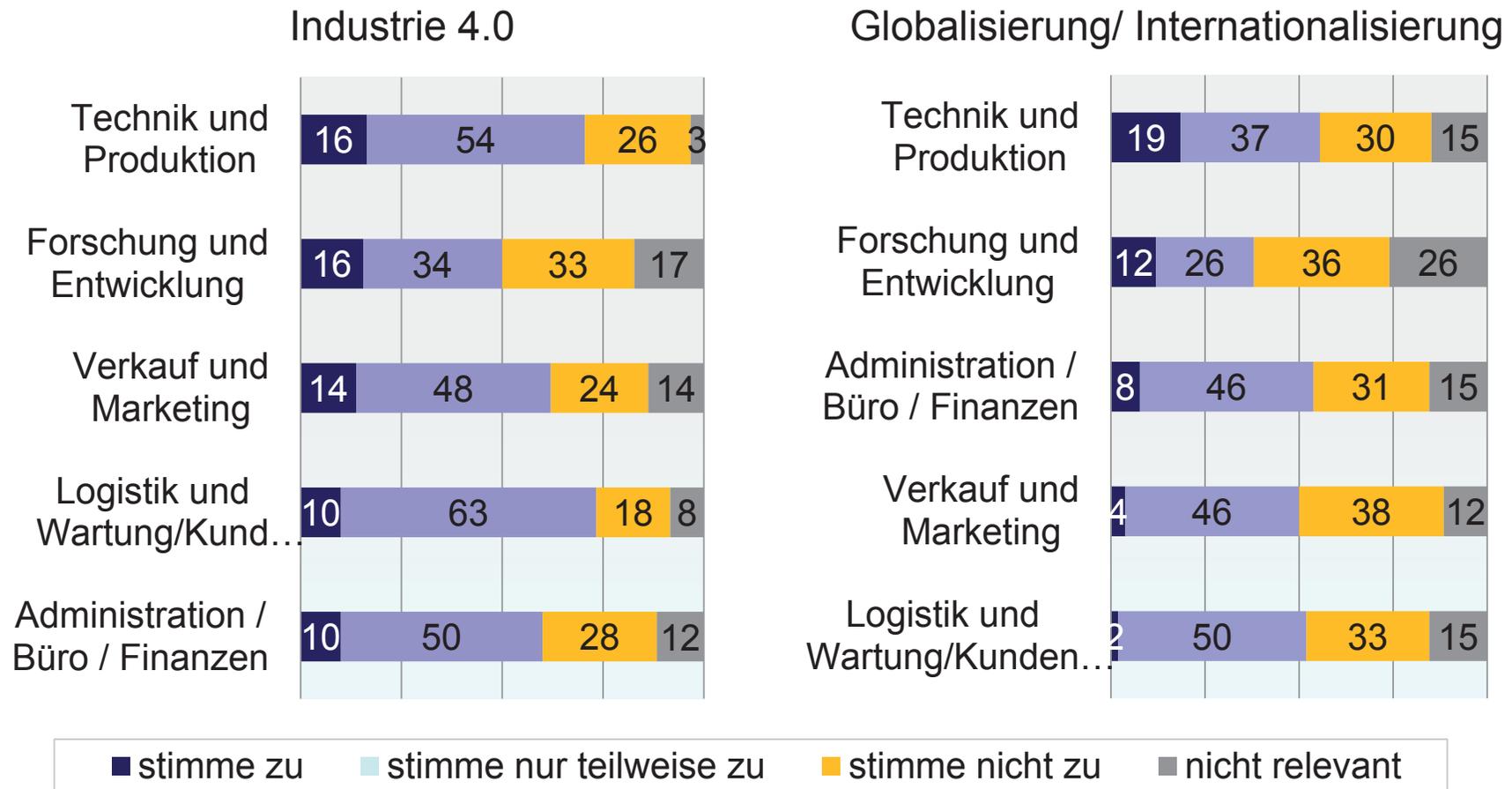


Aktuelle Kompetenzdefizite

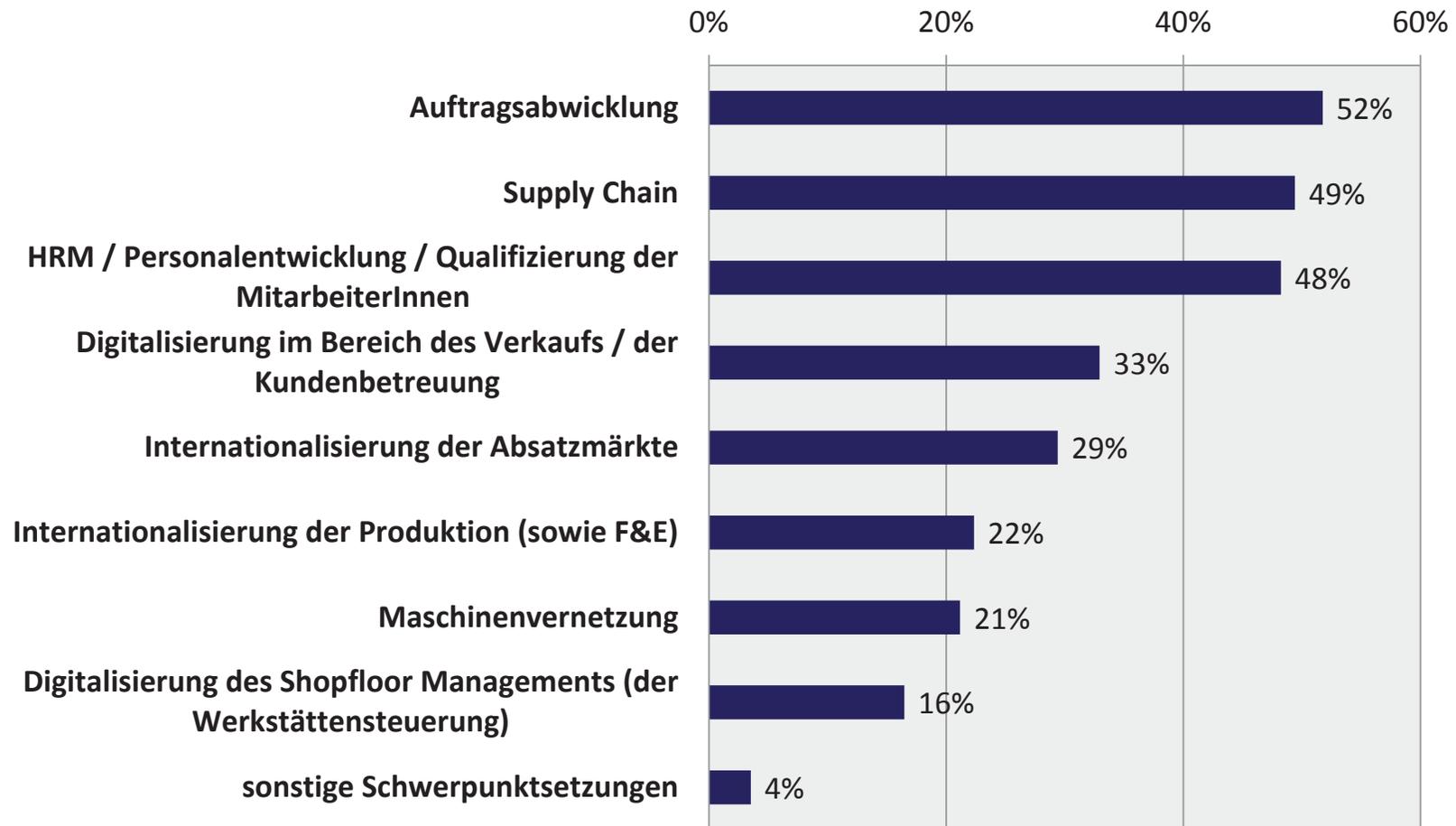


Qualifizierungsbedarf

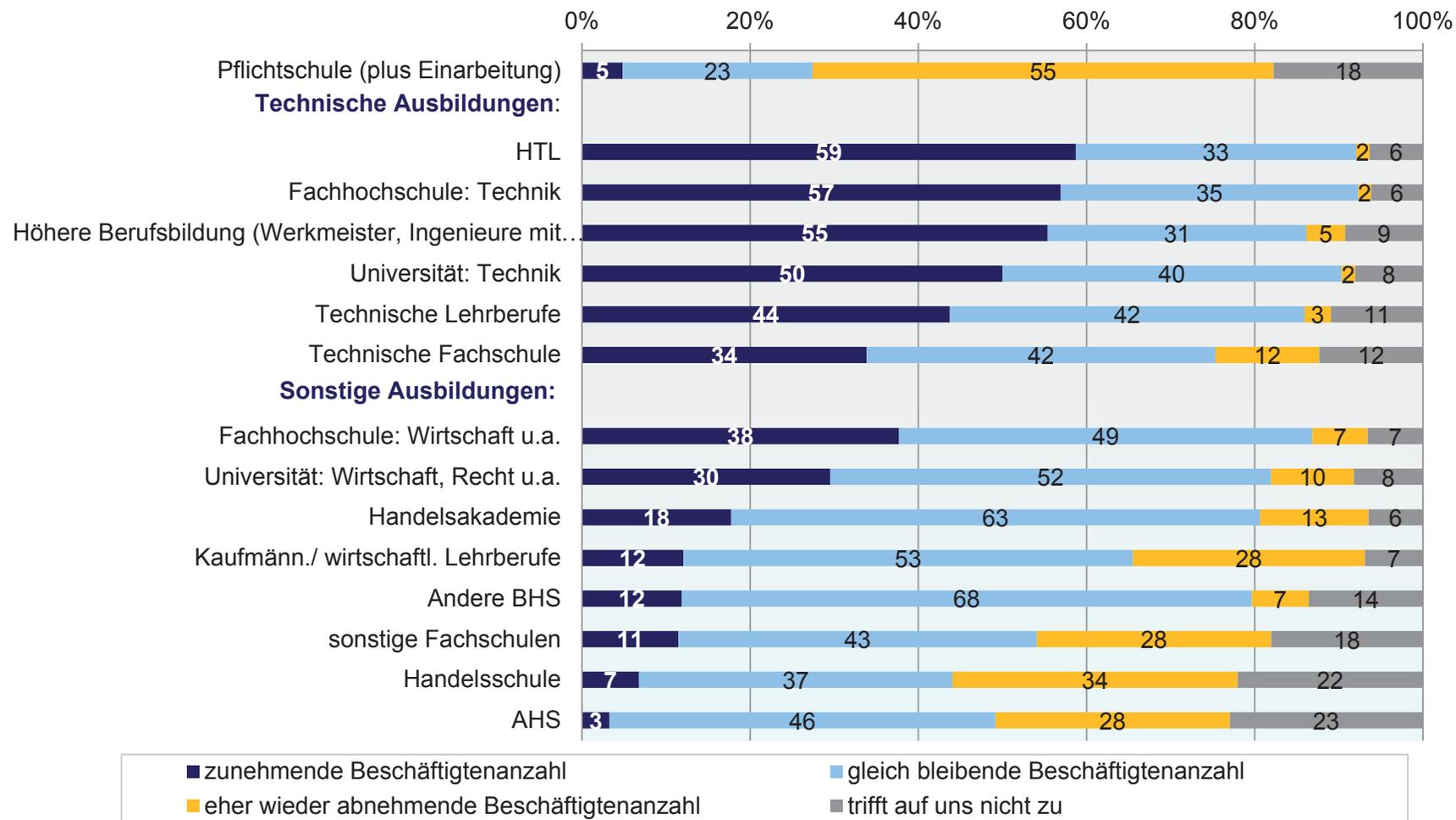
Die Qualifizierung der MitarbeiterInnen hinkt der Entwicklung hinterher im Bereich ...



Produktivitäts- und Effizienzsteigerung



Zukünftige Entwicklung der Personalstruktur



Hauptergebnisse der Studie - Today

- Anhaltender Trend zu Höherqualifizierung und Verbindung mit einer Vielfalt an Tätigkeits- und Kompetenzerfordernissen
- Unzureichende Kompetenzen der BewerberInnen sind ein wesentlicher – jedoch nicht der einzige Faktor – für Rekrutierungsschwierigkeiten
- Rekrutierungsschwierigkeiten treten insbesondere im MINT-Berufsfeld auf
- Unternehmen verfolgen unterschiedliche Rekrutierungsstrategien – in Abhängigkeit der Qualifikationsstruktur ihrer Belegschaft

Hauptergebnisse der Studie - Future

(Mega)Trends wirken schon seit längerem in Richtung höherqualifizierte Tätigkeit



Fachlich differenzierte
Höherqualifizierung auf
vielen Qualifikationsniveaus

Bedeutung gleichzeitig wirkender (Mega)Trends wird in Zukunft steigen – Digitalisierung/Industrie 4.0 ist dabei wesentlicher „Driver of Change“



Gesamte
Wertschöpfungskette
und Personalentwicklung

Internationalisierung / Globalisierung
Industrie 4.0 und Beschäftigungseffekte



Mögliche Anpassung
durch Re-Qualifizierung/
Weiterbildung auf allen
Qualifikationsniveaus

Megatrends bewirken erhöhte Kompetenzanforderungen für Beschäftigte



Danke für die Aufmerksamkeit!

Skills for Today.

Aktueller Qualifizierungsbedarf und Rekrutierungsschwierigkeiten (2016)

ibw-Forschungsbericht

Nr. 185

Skills for the Future.

Zukünftiger Qualifizierungsbedarf aufgrund erwarteter Megatrends (2016)

ibw-Forschungsbericht

Nr. 187

Beide Studien sind auf www.ibw.at im Bereich Studien online verfügbar.

Chancen und Risiken einer digitalisierten Arbeitswelt aus der Sicht von ArbeitnehmerInnen

Roland Löffler

Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung (www.oeibf.at)

Chancen und Risiken einer digitalisierten Arbeitswelt aus der Sicht von ArbeitnehmerInnen

Roland Löffler, *öibf*

Überblick:

- Veränderungen in der Arbeitswelt
- Was bedeutet „Digitalisierung“ und Industrie 4.0?
- Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation
- Risiken für ArbeitnehmerInnen
- Auswirkung auf Aus- und Weiterbildung
- Chancen für ArbeitnehmerInnen

öibf / Veränderungen in der Arbeitswelt 1

- Zunehmende Verlagerung und Verlängerung der Lebensarbeitszeit:
 - Späterer Einstieg in das Erwerbsleben durch längere Ausbildungsdauer
 - späteres Pensionsantrittsalter
- Dynamisierung des Arbeitsmarktes: vom „Job auf Lebenszeit“ zu „Erwerbsabschnittsberufen“
 - Fragmentierung der Versicherungsverläufe durch häufigere Jobwechsel
→ negative Auswirkungen auf die Existenzsicherung im Alter
 - Auflösung des Schemas Ausbildung-Erwerbstätigkeit-Pension durch stärkere Durchmischung von Erwerbs-, Ausbildungs- und Nichterwerbsphasen
 - Gefahr der Lebenseinkommensverluste durch Prekarisierung der Arbeitsverhältnisse (Teilzeit, Befristung, Geringfügigkeit)

öibf / Veränderungen in der Arbeitswelt 2

- Verschlechterte Einstiegsbedingungen im hochqualifizierten Bereich (Internships, Praktikumsverträge, All-In-Verträge)
- Flexibilisierung der Arbeit in Bezug auf
 - Lage der Arbeitszeit: Bestrebungen zur Verlängerung der zulässigen Tagesarbeitszeit auf bis zu 12 Stunden → Auswirkungen auf Regenerationszeiten und Vereinbarkeit von Familie und Beruf
 - Arbeitszeitausmaß: Verstärkter Einsatz von Jahresdurchrechnungsmodellen
 - Verteilung der Arbeitszeit auf Lebenserwerbsverlauf
 - Arbeitsort: Bestrebungen der Ausdehnung der zumutbaren Arbeitswege, Internationalisierung von Tätigkeiten → erhöhter Bedarf an Mobilität von Arbeitskräften
 - Arbeitsorganisation: wechselnde Teams, kein fixer Arbeitsplatz

öibf / Veränderungen in der Arbeitswelt 3

→ neue Stressfaktoren:

- Anspruch ständiger Erreichbarkeit (e-mail, Mobiltelefon)
 - Gefahr des Verschwimmens der Grenzen zwischen Beruflichem und Privatem → negative Auswirkungen auf Regenerationsmöglichkeiten, Konflikte mit dem privaten Umfeld →
 - Erfordert die Etablierung von verbindlichen Regeln
 - Erfordert auch erhöhtes Maß an Selbststeuerung und Disziplin
- abnehmende Planbarkeit von Tages- und Wochenarbeitszeiten sowie Arbeits- und Freizeitphasen
- kurze Reaktionszeiten auf Anfragen und Anordnungen
- Wechselnde Teams erfordern laufende „Neupositionierung“ und „Beziehungsarbeit“

öibf / Industrie 4.0 und Digitalisierung 1

- Rascher technologischer Wandel → kürzere Halbwertszeit von Wissen und Fertigkeiten → laufender Bedarf an Weiterbildung, Herausforderungen im Bereich des Wissensmanagements und der Kommunikation
- Steigende Bedeutung von Schlüsselkompetenzen
 - Sprachen: muttersprachliche Kompetenz, Fremdsprachkompetenz schriftlich und mündlich
 - Selbstorganisation: Eigenverantwortliche Disposition von Arbeitsabläufen, Priorisierung von Tätigkeiten, Terminkontrolle, Qualitätskontrolle
 - Teamfähigkeit: Abstimmung der eigenen Arbeitsabläufe mit wechselnden Partnern (auch disloziert), Verbindlichkeit
 - Anpassungsfähigkeit in Bezug auf Arbeitsbereiche, Themen, Methoden, Tools, Arbeitsbeziehungen, Arbeitsorte

öibf / Industrie 4.0 und Digitalisierung 2

- Steigende Bedeutung von Schlüsselkompetenzen
 - Kommunikations-, Konsens-, Konfliktfähigkeit
 - Interkulturalität (in Bezug auf Vorgesetzte, MitarbeiterInnen, KollegInnen, Kunden)
- Automatisierung und Robotisierung:
 - Wegfall einfacher (manueller) Tätigkeiten (Fließbandarbeit)
 - Wegfall körperlich anstrengender Tätigkeiten (v.a. im industriellen Bereich)
 - Wegfall von Routinetätigkeiten
 - Zunahme von Steuerungs- und Kontrolltätigkeiten mit Eigenverantwortung
- IT und EDV erfassen alle Arbeitsbereiche (Kontrolle, Steuerung, Erfassung, Dokumentation) in allen Branchen

öibf / Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation 2

Beispiel KFZ-Mechaniker

- Zunehmende Digitalisierung der Fahrzeuge
 - Laufende automatisierte Gefahrenkontrolle
 - Umfangreiche Diagnosesysteme → eigenständige Fehlerdiagnose weniger gefragt, dafür Beherrschung der Diagnoseprogramme und automatisierten Fehlerbehebung

Beispiel Office Management

- Wegfall klassischer einfacher Sekretariatsarbeiten: Schriftverkehr, Berichtswesen
- Zunehmende Managementaufgaben (Terminkoordination, interne Kommunikation, Wissensmanagement, Planung)

Beispiel Handel

- Zunehmende Bedeutung von Online-Handel
- Selbstbedienungskassen

öibf / Risiken für ArbeitnehmerInnen

- Wegfall traditioneller Arbeits- und Berufsbereiche mit einfachen (manuellen) Tätigkeiten: auch mittelqualifizierter Bereich betroffen
- Wegfall von Routinetätigkeiten
→ Arbeitsplatzverlustrisiko für gering Qualifizierte
- Steigende Bedeutung von Schlüsselqualifikationen
→ Arbeitsplatzverlustrisiko und geringere Beschäftigungschancen v.a. für ältere Personen ohne Weiterbildungsaktivitäten
- Geringere Halbwertszeit von fachspezifischem Wissen → Arbeitsplatzverlustrisiko und geringere Beschäftigungschancen für alle ArbeitnehmerInnen ohne Weiterbildungsbereitschaft

öibf / Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung 1

- Fundierte Erstausbildung von steigender Bedeutung für einen erfolgreichen Ersteinstieg
- Notwendigkeit der rascheren Anpassung von (fachlichen) Erstausbildungen an die Anforderungen der Wirtschaft
→ zunehmende Spezialisierung; gleichzeitig:
- Notwendigkeit der stärkeren Betonung von Schlüsselkompetenzen und fachübergreifenden Kompetenzen in der Erstausbildung → Generalisierbarkeit
- Laufende Weiterbildung (sowohl fachspezifisch als auch fachübergreifend) essenziell → in der Verantwortung von Betrieben, der öffentlichen Hand, aber auch der ArbeitnehmerInnen

öibf / Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung 2

- Mehrmalige Berufswechsel im Laufe einer Erwerbskarriere werden die Norm →
 - Steigender Bedarf an individualisierter Bildungs- und Berufsberatung
 - Steigender Bedarf an modularisierten Aus- und Weiterbildungsangeboten
 - Lernförderliche Gestaltung von Weiterbildungsangeboten notwendig
 - Lernförderliche Gestaltung von Arbeitsplätzen notwendig
 - Berufspädagogische Ansätze:
 - Nicht nur Vermittlung von (fachlichem) Wissen und Fertigkeiten, sondern Aneignung von Wissen und Fertigkeiten in Form von Selbstorganisation und Kompetenzerweiterung → Abkehr von Frontal- und Vermittlungsunterricht, hin zu „spielerischen“ Lernkomponenten und transformativen Lernprozessen
 - Schulung und Ermutigung zu vernetztem Denken
 - Systematische Integration fachverwandter und –fremder Lösungsansätze erhöht die Problemlösungskompetenz (durch die Fähigkeit, Erfahrungswissen einzubeziehen)

öibf / Chancen für ArbeitnehmerInnen 1

- Wegfall von Routinetätigkeiten
 - abwechslungsreichere Tätigkeiten können die Arbeitszufriedenheit erhöhen
 - Vielfältigere Anforderungen eröffnen die Möglichkeit, die individuellen Potenziale sichtbar zu machen
- Verstärkte Anforderungen an Selbstorganisation und Eigenverantwortung
 - kann die Identifikation mit der Arbeit und die Arbeitsmotivation stärken (erforderlich: professionelle Feedbackkultur)
- Wegfall körperlich anstrengender (gesundheitsgefährdender) Tätigkeiten
 - kann zu Verlängerung der Spanne der Erwerbsfähigkeit erhöhen
 - Kann den Anteil vorzeitiger Übergänge in das System der Alterssicherung reduzieren

öibf / Chancen für ArbeitnehmerInnen 2

- Berufswechsel
 - eröffnet die Chancen für einen „Neuanfang“
 - kann die Arbeitszufriedenheit und –motivation erhöhen
 - eröffnet die Möglichkeit einer besseren Abstimmung von beruflichen und privaten Zielen
- Laufende Weiterbildung
 - kann neue Horizonte eröffnen
 - erhält die Lern- und Arbeitsfähigkeit
 - kann neue Karrierewege eröffnen



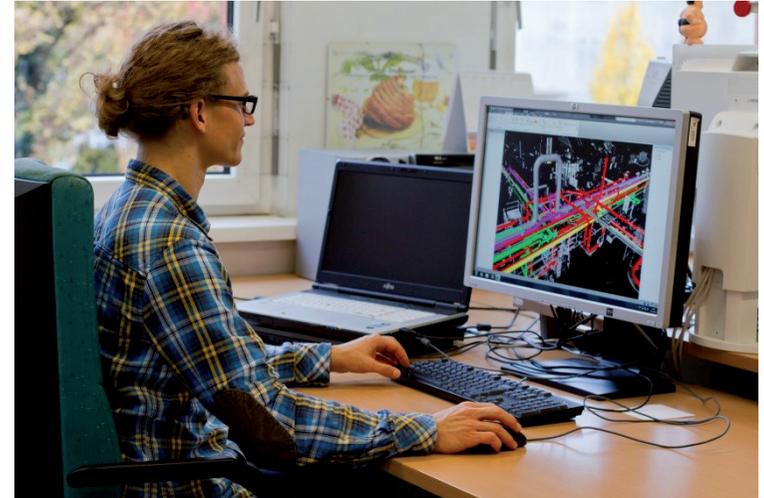
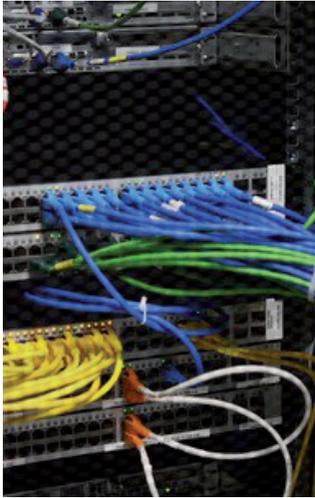
«Die Fabrik der Zukunft wird zwei Angestellte haben, einen Menschen und einen Hund. Der Mensch ist dazu da, den Hund zu füttern. Der Hund, um den Menschen davon abzuhalten, die Geräte anzufassen.»

Warren G. Bennis, Präsident der Universität Cincinnati

« Wir können den Wind nicht ändern, aber die Segel anders setzen.»

Aristoteles

öibf /



DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Kontakt: Roland Löffler
Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung
Margaretenstraße 166/2.Stock
1050 Wien

T +43 1 310 33 34-20

F +43 1 310 33 34-50

E-Mail: roland.loeffler@oebf.at

Url: www.oebf.at

New Skills – Was wir morgen arbeiten werden!?

**Entwicklungsperspektiven zu Beruf und Berufsbildung für die Arbeitswelt
von morgen auf Basis nationaler und internationaler Forschungsergebnisse**

Wolfgang Bliem

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (www.ibw.at)



Wolfgang Bliem
21. Februar 2017

New Skills

Was wir morgen arbeiten werden?

Entwicklungsperspektiven zu Beruf und Berufsbildung.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

AN DEN SCHNITTSTELLEN BILDUNG, WIRTSCHAFT UND QUALIFIKATION

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft



Fazit vorweg

- Digitalisierung ist NICHT NUR ein Thema der industriellen Produktion
- Digitalisierung ist NICHT NUR eine Herausforderung für die weniger Qualifizierten
- Wir müssen die Technologien verstehen, um Zukunft gestalten zu können.
- Arbeit & Beruf ist NICHT NUR eine Frage des Lebensunterhaltes
- Arbeit & Beruf der Zukunft ist NICHT NUR ein Digitalisierungsthema
- Wir müssen die Menschen jetzt auf Berufe und Tätigkeiten vorbereiten, die es heute (teilweise) noch gar nicht gibt! → Konsequenz?



Die Arbeit der Zukunft – Die Zukunft der Arbeit?



Magna; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Knie



Magna; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



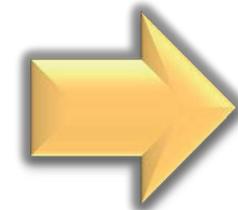
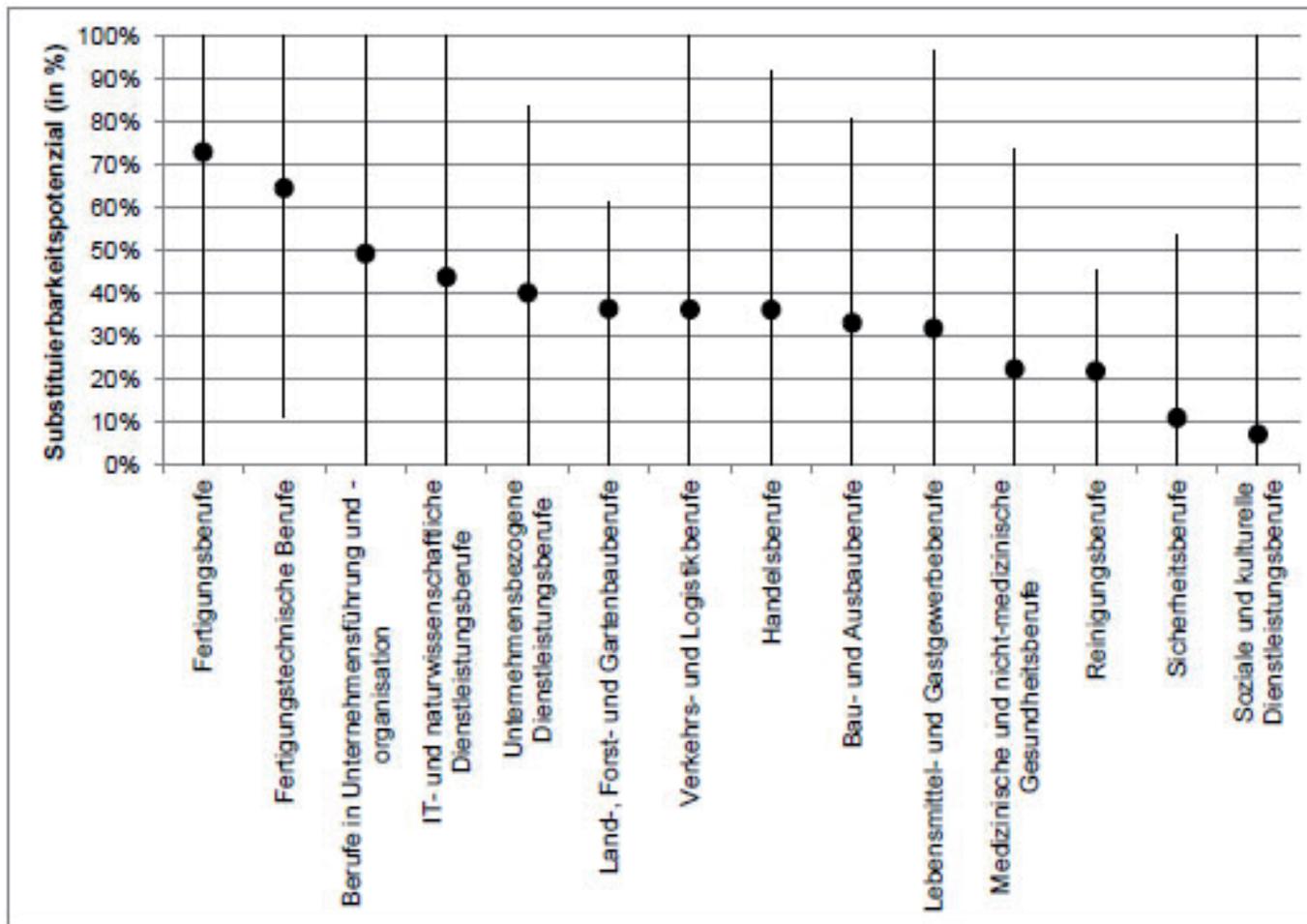
Will a robot take your job?

Rank*	Job title	Automation Risk
	<ul style="list-style-type: none"> • Berufe, die sehr stark von Routinetätigkeiten geprägt sind • Berufe, in denen kleinteilige Arbeit dominiert • Berufe, die überwiegend manuelle ausgeführt werden • Berufe, in denen die standardisierte Verarbeitung von Daten eine große Rolle spielt 	99.0%
	<ul style="list-style-type: none"> • Berufe, in denen Einfühlungsvermögen wichtig ist: betreuen, unterstützen, unterrichten, helfen • Berufe, in denen Kreativität, Einfallsreichtum gefragt sind • Berufe in denen „soziale Intelligenz“, Verhandlungsfähigkeiten gefragt sind • Tätigkeiten in unstrukturierten Umgebungen bzw. unter unstrukturierten Rahmenbedingungen 	0.7%

Quelle: Frey/Osborn (Oxford University), aus: <http://www.bbc.com/news/technology-20130317>



Substituierungspotenzial nach Berufssegmenten



Datenbasis: Dengler/Matthes (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Kann ein Roboter meinen Job machen?



<https://job-futuromat.ard.de>

Epcos, Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Digitalisierung aller Lebensbereiche

Automatisierung



Digitalisierung



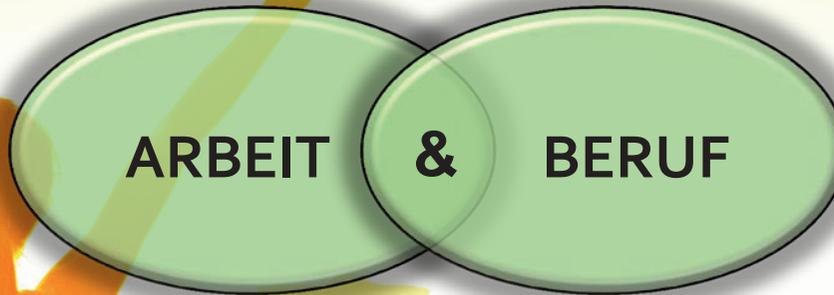
Virtualisierung

- Industrie & Gewerbe
- Lager & Logistik
- Verkehr
- Gesundheit & Pflege
- Bau & Haustechnik
- Handel
- Banken
- Hotels/Tourismus/Reisen
- Flughäfen
- Tankstellen
- Haushalt
- Freizeit/Unterhaltung
- Kommunikation
- Bildung & Lernen
- Forschung & Entwicklung
- ...





Was bedeuten Arbeit und Beruf für uns?



Broterwerb

Beschäftigung

Unabhängigkeit/Selbstständigkeit

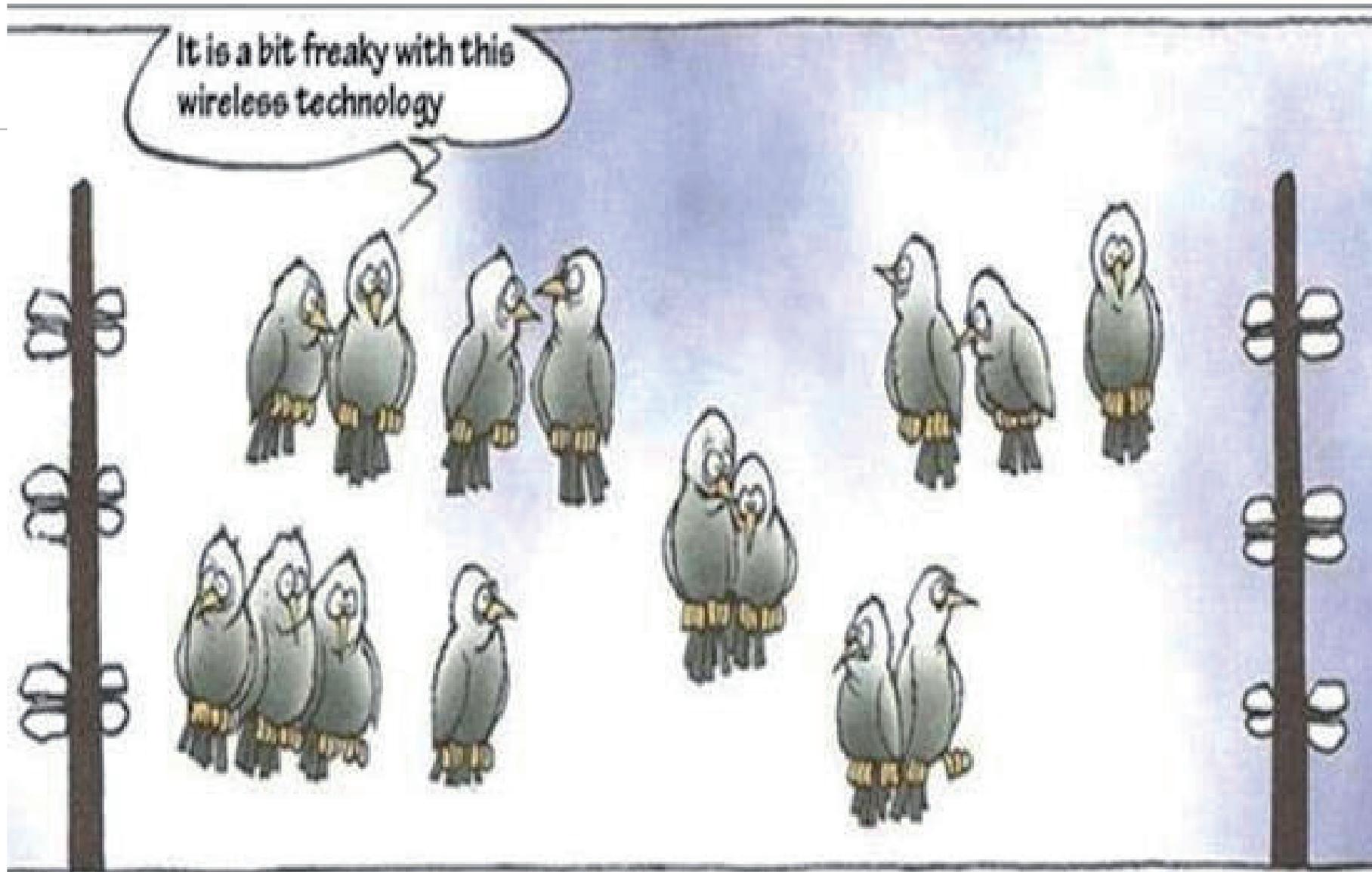
Sozialer Status

Sinnstiftung

Identitätsbildung

Integration

...



COPYRIGHT : MORTEN INGEMANN

© Morten Ingemann

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



VERÄNDERUNGEN IM QUALIFIKATIONSBEDARF



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Andritz; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

ibw



Trend: Technologisierung – Digitalisierung

- eSkills
- Datenanalyse/-sicherheit/-schutz → Big Data
- Social Media
- Mechatronik > Automatisierung > Robotik > AI
- neue Materialien/Techniken (z.B. 3D-Druck)
- Qualitäts- und Prozesskontrolle
- Prozessdenken
- Kreativität: kreatives Problemlösen
- Innovationsgeist
- Lernbereitschaft
- Virtualisierung



Epcos; Fotocredit:
dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

Grundkompetenzen
+ fundiertes Fachwissen + Sozialkompetenzen

Quelle: AMS New Skills Projekt

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Trend: Internationalisierung



- Fremdsprachen
- interkulturelle Kompetenz
- Mobilität
- Flexibilität (räumlich, zeitlich, geistig)
- virtuelle Zusammenarbeit
- virtuelle Kommunikation

**Grundkompetenzen
+ fundiertes Fachwissen + Sozialkompetenzen**

Quelle: AMS New Skills Projekt

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Trend: Spezialisierung & Generalisierung

- Umgang mit komplexen Prozessen – komplexes Denken
- Systemverständnis
- Schnittstellenmanagement
- Multiskilling
- Teamwork (auch virtuell)
- geistige Flexibilität
- Wissensmanagement
- Kommunikationsfähigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- Selbstmanagement



Knapp; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

Grundkompetenzen
+ fundiertes Fachwissen + Sozialkompetenzen

Quelle: AMS New Skills Projekt

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Trend: „Ökologisierung“

- „ökologisches“ Bewusstsein
- Ressourcen-/Energieeffizienz
- eMobility
- Kreisläufe, Lebenszyklen & Wertschöpfungsketten
„ökologischer Fußabdruck“
- neue wiederverwertbare, nachwachsende, bioresorbierbare Materialien



**Grundkompetenzen
+ fundiertes Fachwissen + Sozialkompetenzen**

Quelle: AMS New Skills Projekt

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Trend: Tertiärisierung

- Kunden-/Serviceorientierung
- Kommunikationsfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- Selbstmanagement
- bereichsübergreifendes Denken
- Leadership
- emotionale Intelligenz
- Entscheidungsfähigkeit
- Verhandlungsfähigkeit
- kritisches Denken

**Grundkompetenzen
+ fundiertes Fachwissen + Sozialkompetenzen**

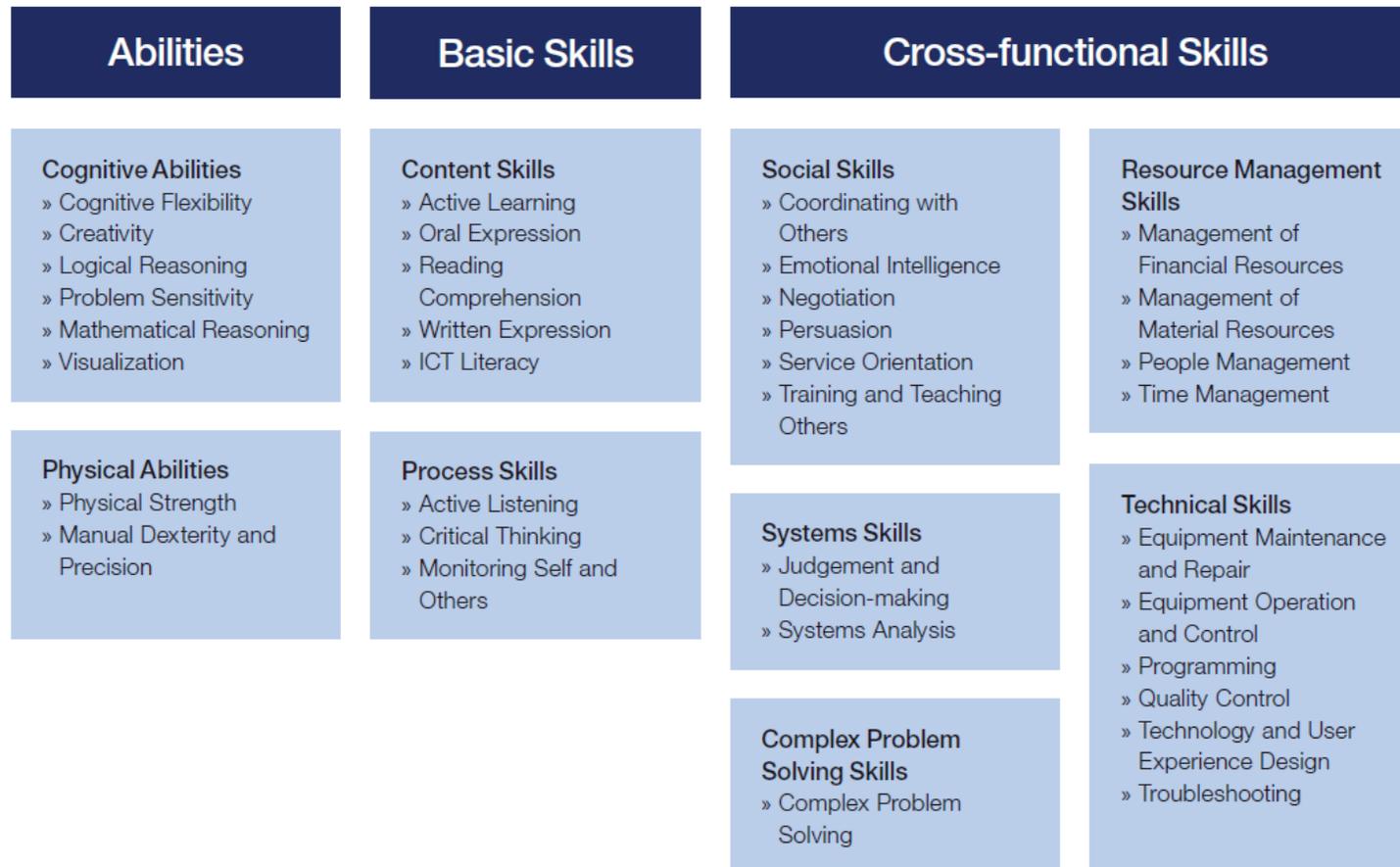
Quelle: AMS New Skills Projekt

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ibw



Zentrale arbeitsbezogene Kompetenzen



Source: World Economic Forum, based on O*NET Content Model.

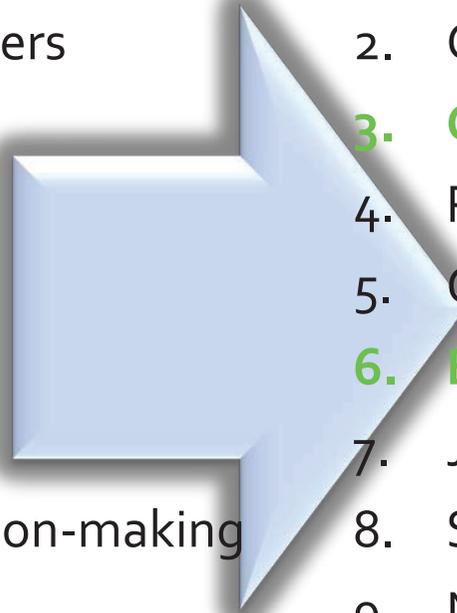
Quelle: World Economic Forum (2016): Future of Jobs, S. 21



Skills Shift 2015 - 2020

Top Skills 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Oriented
8. Judgement and Decision-making
9. Active Listening
10. Creativity



Top Skills 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. **Creativity**
4. People Management
5. Coordination with others
6. **Emotional Intelligence**
7. Judgement and Decision-making
8. Service Oriented
9. Negotiation
10. **Cognitive Flexibility**

Source: World Economic Forum 2016
 presented by Amy Sanford (Sanford Career Consulting), Erasmus+ QYCGuidance Conference, Sofia

**NEW SKILLS
NEW JOBS**

Lebensmitteltechniker/in
Automatisierungstechniker/in
Innovationstechniker/in
Pharmatechnologe/-technologin
Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanager/in
Mechatroniker/in
Energieberater/in
Energietechniker/in
Category Manager/in
Robotiker/in
3D-Druck-Spezialist/in
Real Estate Manager/in
Mobilitätsberater/in
Biotechnologe/-technologin
Treasury Specialist (m./w.)
Bildungscontroller/in
Finanzdienstleistungskaufmann/-frau
Key Account Manager/in
Online-Marketing Specialist (m./w.)
Case-Manager/in
Outplacer (m./w.)
Youtuber (m./w.)
Third Age Coach (m./w.)
Alltagsmanager/in
Blogger (m./w.)
Diätkoch/-köchin
Shaper (m./w.)
Social Media Specialist (m./w.)
Gesundheits- und Wellness-Trainer/in
Software-ArchitektIn
Game-Designer (m./w.)
Data Scientist (m./w.)
Regulatory Affairs Manager/in
Compliance Officer (m./w.)
E-Gamer (m./w.)
Cloud-ArchitektIn
Fraud Analyst (m./w.)
Datensicherheitsexperte/-expertin
User Interface Designer/in

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

AT&S; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

ibw

Berufe der Zukunft (?)

Quelle: Canadian Scholarship Trust, fastfuture.com

- Datenarchäologe
- Gedächtnischirurg
- Gesundheitsnavigator
- Offline-Therapeut
- NewScience-Ethiker
- Privatsphärenmanager
- Time Broker
- Personal Brander
- Autotransportanalytiker
- Wetterpolizei
- Raumfahrtпилот + Reiseleiter
- Avatarmanager/-designer
- Urbaner Bauer
- Nano-Mediziner
- Body part maker
- ...

XAL, Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

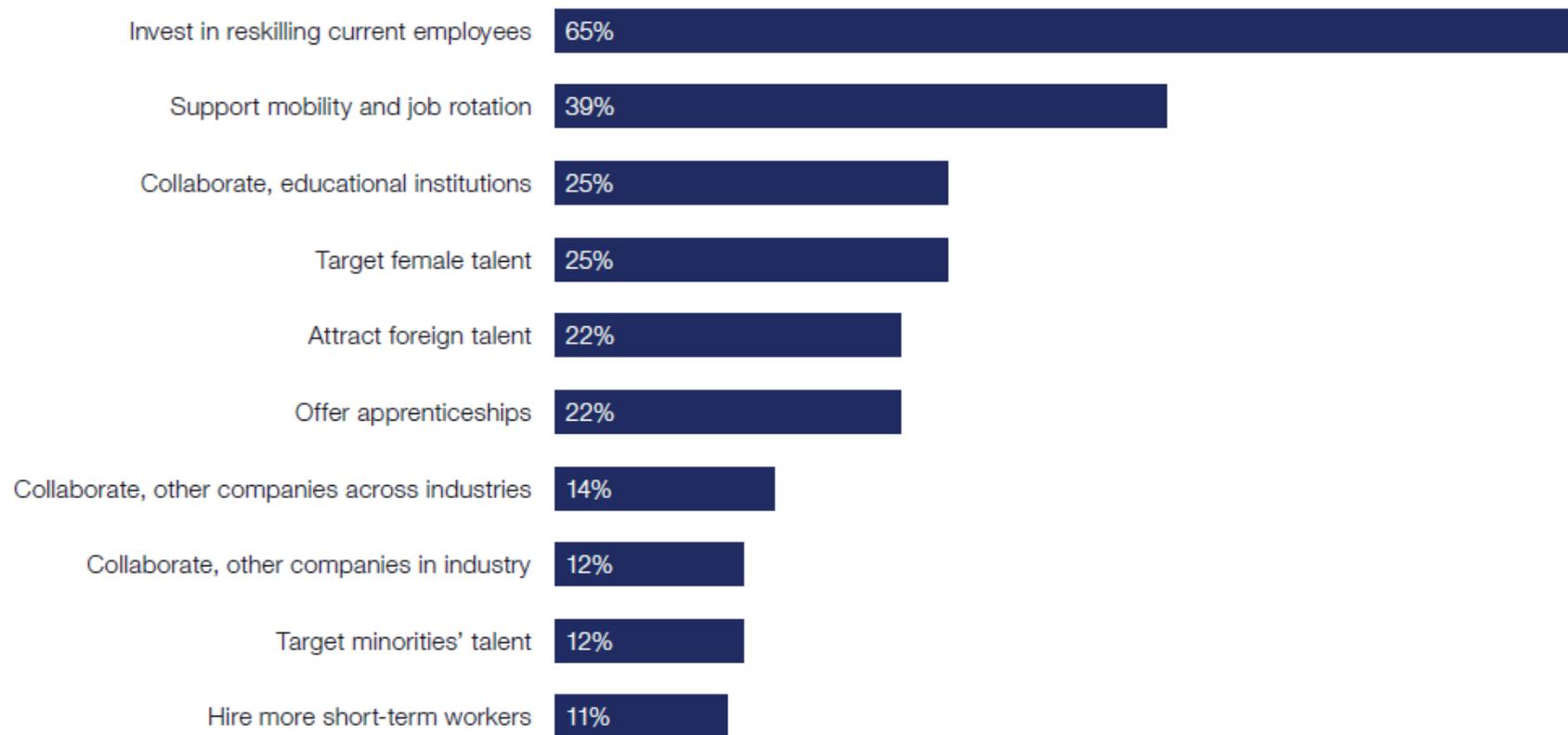


HERAUSFORDERUNGEN & PERSPEKTIVE FÜR DIE (BERUFS-)BILDUNG



Future workforce strategies

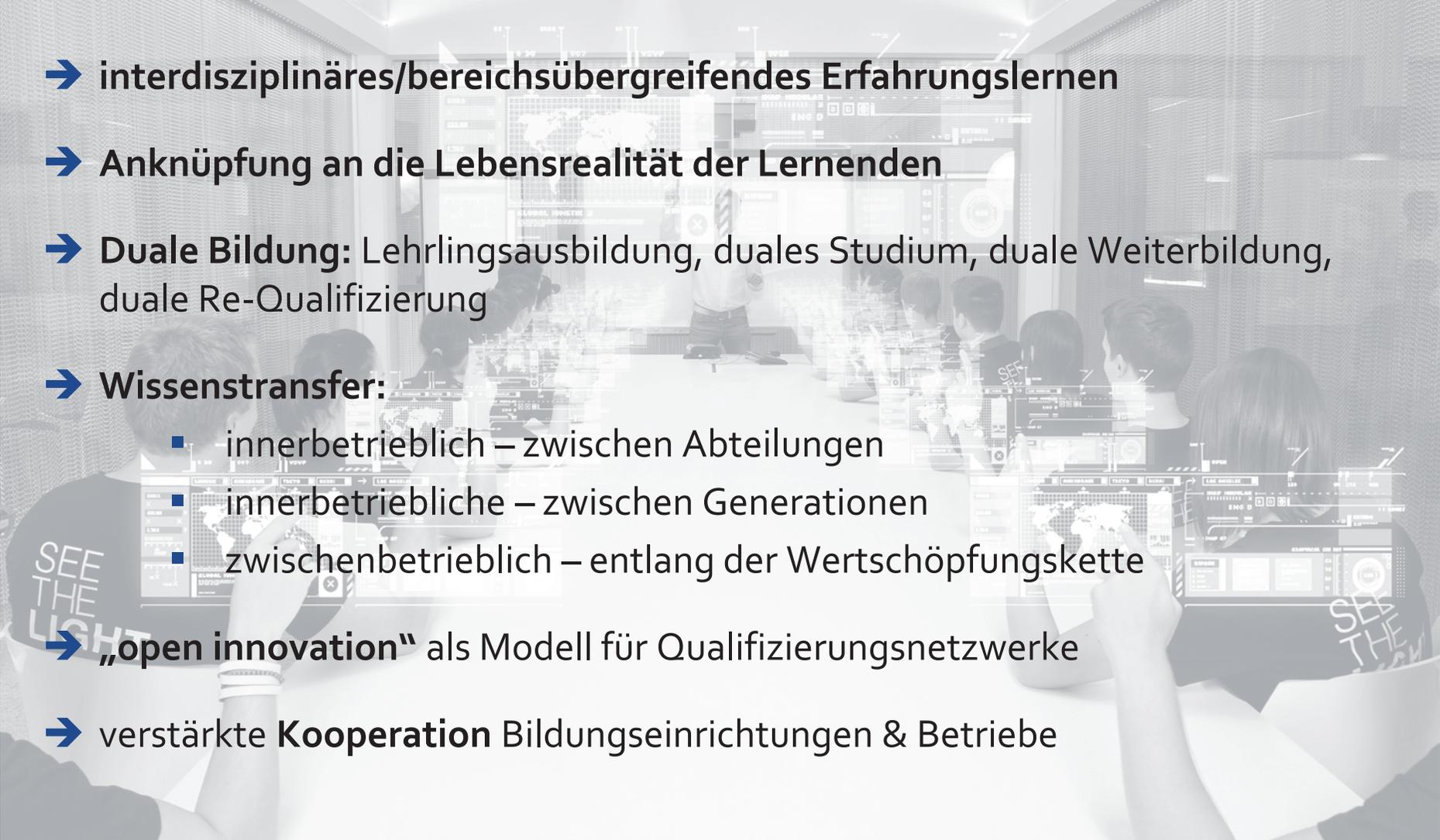
Figure 13: Future workforce strategies, industries overall
Share of respondents pursuing strategy, %



Quelle: World Economic Forum (2016): Future of Jobs, S. 29



Ansätze für die Aus- und Weiterbildung!?

- 
- **interdisziplinäres/bereichsübergreifendes Erfahrungslernen**
 - **Anknüpfung an die Lebensrealität der Lernenden**
 - **Duale Bildung:** Lehrlingsausbildung, duales Studium, duale Weiterbildung, duale Re-Qualifizierung
 - **Wissenstransfer:**
 - innerbetrieblich – zwischen Abteilungen
 - innerbetriebliche – zwischen Generationen
 - zwischenbetrieblich – entlang der Wertschöpfungskette
 - **„open innovation“** als Modell für Qualifizierungsnetzwerke
 - verstärkte **Kooperation** Bildungseinrichtungen & Betriebe



Ansätze für die Aus- und Weiterbildung!?

→ Digitalisierung/Virtualisierung in der Aus- und Weiterbildung:

- Digitales Lernen
- Simulationstechnologien
- 360°-Video-Technologie
- elektronische Lernspiele
- mobiles Lernen (Apps, Podcasts ...) – Social Media (Blogs, Wikis, Expertennetzwerke ...)

→ Multiplikatoren-/Multiplikatorinnen-Modelle > Mentoren/Mentorinnen > innerbetriebliche Trainer/innen

→ FIT-Programme: Firmen-Intern-Training

→ Individualtraining (Bsp. Sprach- und Kommunikationstraining)

→ Produktschulungen

Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

„There are three types of people (companies):

- *Those who make things happen*
- *Those who watch things happen*
- *and the rest who wonder what happened”*

ungeklärter/umstrittener Ursprung





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

Bildlegende

- 1: AMS-Forschungsgespräch, 21.2.2017, AMS Österreich/BGS
- 2: Benjamin Gruber & Wolfgang Bliem (ibw), Roland Löffler (öibf)
- 3–4: AMS-Forschungsgespräch, 21.2.2017, AMS Österreich/BGS
- 5: Benjamin Gruber, ibw
- 6: Benjamin Gruber, ibw
- 7–8: AMS-Forschungsgespräch, 21.2.2017, AMS Österreich/BGS
- 9–10: Roland Löffler, öibf
- 11–12: AMS-Forschungsgespräch, 21.2.2017, AMS Österreich/BGS
- 13–15: Wolfgang Bliem, ibw

TeilnehmerInnen

Titel	Vorname	Name	Organisation
Mag. ^a	Eva	Auer	AMS Österreich/ABI
Mag. ^a	Astrid	Augeneder-Koellerer	waff
Mag. ^a	Renate	Belschan-Casagrande	AK Wien
	Nadja	Bergmann	L&R Sozialforschung
Mag.	Wolfgang	Bliem	Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw)
Mag. ^a	Julia	Bock-Schappelwein	WIFO
	Ronald	Brandstätter	VHS Bildungsberatung Wien
	Brigitte	Breit	Österreichische Computer Gesellschaft
BA	Barbara	Bretterklieber	wienXtra-institut für freizeitpädagogik
	Maria	Brunner	AMS Oberösterreich/LGS
	Clarissa	Bucheder	Trendwerk
BA	Lukas	Cela-Goldgruber	Jugend am Werk
Mag.	Julio Alberto	Chirinos Urday	Privat
Mag. ^a	Elisabeth	Chlebecek	waff
	Kilian	Christanell	Österreichische Computer Gesellschaft
Mag. ^a	Judith	Csarmann	AMS Österreich/ABI
Mag. ^a	Marianne	Dittrich	AMS Niederösterreich/LGS
Mag. ^a	Eva	Egger	AMS Österreich/FRA
	Gabriele	Fälbl	AMS Schwechat
Dipl.-Wirtsch.-Ing.	Christian	Faymann	WIFI der WK Österreich
Mag. ^a	Claudia	Felix	AMS Wien/LGS
Mag. ^a	Silvia	Feuchtl	AK Niederösterreich
	Jürgen	Figerl	AK Niederösterreich
	Maria	Fischer	AMS Kärnten/LGS
Mag. ^a	Alice	Fleischer	WIFI Österreich

Titel	Vorname	Name	Organisation
Dr. ^a	Andrea	Fraundorfer	Bundesministerium für Bildung (BMB)
Mag.	Harald	Fugger	BMASK
Mag. ^a	Marlies	Gatterbauer	AMS Österreich/VOR
Mag.	Oliver	Göstl	ÖSB Consulting GmbH
	Benjamin	Gruber, BSc.	Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw)
Mag. ^a	Karin	Hackensöllner-Ali	AMS Österreich/ABI
Dr.	Ernst	Haider	AMS Österreich, Vorstandsbüro
	Angelika	Haider-Kircher	AMS Wien/LGS
Mag.	Reinhard	Haider, Msc	AK Oberösterreich
	Susanne	Haluzan	AMS Steiermark/LGS
Mag. ^a	Gerlinde	Hauer	Arbeiterkammer Wien
MMag. ^a	Eva	Heckl	KMU Forschung Austria
PhDr.	Petra	Heidler	ÖJAB
	Franz	Heumayr	progressNETZ
Dr.	Helmut	Hofer	Institut für Höhere Studien (IHS)
Mag. ^a	Christine	Holzer	BMASK
Ing.	Günther	Hos	AMS Gänserndorf/BIZ
Mag. ^a	Erika	Jaklitsch-Schmitt	AMS Österreich, Vorstandsbüro
Mag. ^a (FH)	Martina	Kainz	AMS Wien/LGS
Dr.	Maria	Keplinger	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
MA	Monira	Kerler	abif
Mag. ^a	Sabine	Knaus	AMS Steiermark/LGS
Mag.	Hannes	Knett	WIFI der Wirtschaftskammer Österreich
Dr.	Traude	Kogoj	ÖBB-Holding AG - Diversity Management
	Andreas	Koreimann	Erasmus+ EPALE Nationale Koordinierungsstelle Österreich
	Kurt	Kugler	AMS Österreich/FÖR
	Sergey	Kutnyakhov	Botschaft der Russischen Föderation, Abt. Wissenschaft und Technik

Titel	Vorname	Name	Organisation
Mag. ^a	Doris	Landauer	AMS Wien/LGS
MMag.	Rudolf	Lichtmanegger	Wirtschaftskammer Österreich
Mag. ^a	Katharina	Lindner	Industriellenvereinigung Österreich
	Veronika	Litschel	Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung (ÖIBF)
	Roland	Löffler, MA	öibf - Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung
	Dirk	Maier	Koordinationsstelle Jugend Bildung Beschäftigung
Mag. ^a	Hildegard	Matsch	ÖSB Studien&Beratung gemn.GmbH
Mag. ^a	Martina	Maurer	AMS Österreich/FRA
Dr.	Walter	Mayrhofer	FTI Burgenland GmbH
	Gernot	Mitter	Bundesarbeiterkammer
Mag. ^a	Margarete	Mitterhumer	AMS Oberösterreich/LGS
Dr.	Friedrich	Moshammer	AMS Österreich/ABI
	Josef	Mukstadt	AMS Hollabrunn
Mag.	Ehrenfried	Natter	ÖSB Studien&Beratung gemn.GmbH
Mag. ^a	Monika	Nigl	waff
	Matthias	Nocker	FORBA
Mag. ^a	Gertrude	Oelmack	Ibis accam
Mag. ^a	Sonja	Österreicher	Wiener ArbeitnehmerInnen Förderungsfonds
Dr. ^a	Christine	Perner	AMS Kärnten/LGS
Mag.Dr. ^a	Reingard	Peyrl, MSc	Oberösterreichische Zukunftsakademie
	Claudia	Plaimauer	3s Unternehmensberatung
	Sabine	Podhradsky	AMS Laxenburger Strasse
Mag.	Clemens	Ragl	ÖSB Consulting GmbH
Mag.	Helmut	Rainer	AMS Österreich/FÖR
Mag. ^a	Ulrike	Reindl	AMS Wiener Neustadt
MSc	Julia	Rothbauer	Österreichischer Integrationsfonds (ÖIF)
Mag. ^a	Eva	Rührlinger	AMS Oberösterreich/LGS

Titel	Vorname	Name	Organisation
Mag.	Edwin	Schäffer	Österreichischer Integrationsfonds (ÖIF)
Mag. ^a	Karin	Scharf-Schantl	AMS Österreich/FÖR
Mag. ^a	Eva	Schiessl-Foggensteiner	Fachhochschule des bfi Wien GmbH
Dr.	Diethart	Schliber	Sozialministeriumservice
	Annika	Schönauer	FORBA
Mag. ^a	Barbara	Schütz	AMS Österreich/ORG
Mag. ^a	Astrid	Schwarz	waff
	Claudia	Schweiger	AMS Baden
Mag. ^a	Irène	Siebert	AMS Wien/LGS
MA	Stefan	Siegert	Wirtschaftskammer Österreich
Dr. ^a	Renate	Spring	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
Mag.	Stefan	Stefan Stich, MSc.	AMS Mödling/BIZ
Mag. ^a	Petra	Stefenelli	Österreichisches Bundeskanzleramt (BKA)
Mag. ^a	Gertrude	Steinkellner-Reisinger	WIFI Unternehmerservice der WKÖ
	René	Sturm	AMS Österreich/ABI
Mag.	Alexander	Szöllösy	progressNETZ
Mag.	Christoph	Tanzer, BA MSSc	Arbeiterkammer Niederösterreich
Mag. ^a	Gerlinde	Titelbach	Institut für Höhere Studien (IHS), FG Arbeitsmarkt und Sozialpolitik
Mag.	Robert	Titelbach	BMASK
Ing.	Ernst	Traindt	BPI der ÖJAB
	Wolfgang	Verhounig	AMS Niederösterreich/FÖR
Mag. ^a	Manuela	Vollmann	abz*austria
Mag. ^a	Gerlinde	Wieser-Böhm	AMS Österreich/SFA
Mag.	Dieter	Zenz	AMS Kärnten/LGS
MSc	Michael	Zewell	AMS Kärnten/LGS
Dr. ^a	Petra	Ziegler	WIAB
Mag. ^a	Karin	Zimmermann	ÖGB