



Wolfgang Bliem
15. Dezember 2017

Arbeitswelt im Wandel

Chancen, Risiken und Herausforderungen
durch die Digitalisierung der Arbeitswelt

Fotocredit:
dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

AN DEN SCHNITTSTELLEN BILDUNG, WIRTSCHAFT UND QUALIFIKATION

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft



DIE ARBEIT DER ZUKUNFT – DIE ZUKUNFT DER ARBEIT?



Magna; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Knie



Magna; Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

DIE ARBEIT DER ZUKUNFT – DIE ZUKUNFT DER ARBEIT?



Andritz, Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss



Epcos, Fotocredit: dieindustrie.at

DIGITALISIERUNG DURCHDRINGT ALLE ARBEITS- und LEBENSBEREICH

Automatisierung



Digitalisierung



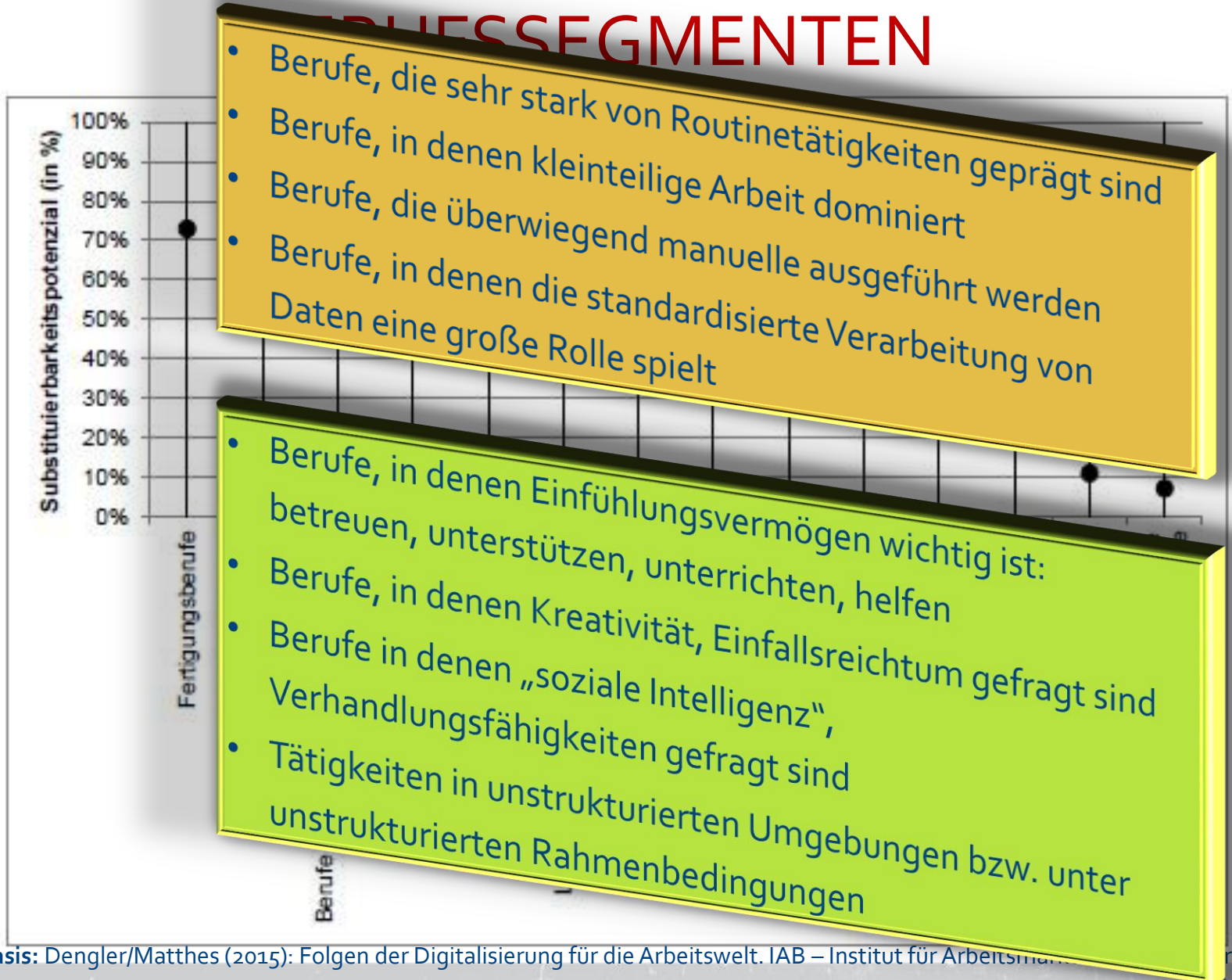
Virtualisierung

- Industrie & Gewerbe → Produktionsroboter
- Lager & Logistik → automatische Bestellsysteme
- Verkehr → teilautonomes Fahren
- Gesundheit & Pflege → OP-Roboter
- Bau & Haustechnik → Smart Home
- Handel → Selbstbezahlkassen
- Banken → Onlinebanking
- Hotels/Tourismus → Onlinebuchung
- Flughäfen → Self-Check-In
- Haushalt → „Alexa“
- Freizeit/Unterhaltung → Gaming
- Kommunikation → Skype, Messenger
- Bildung & Lernen → LernApps,
- Forschung&Entwicklung → Simulationen, virtuelle Modelle
- ...

**Wie
digitalisiert
sind Sie
schon?**

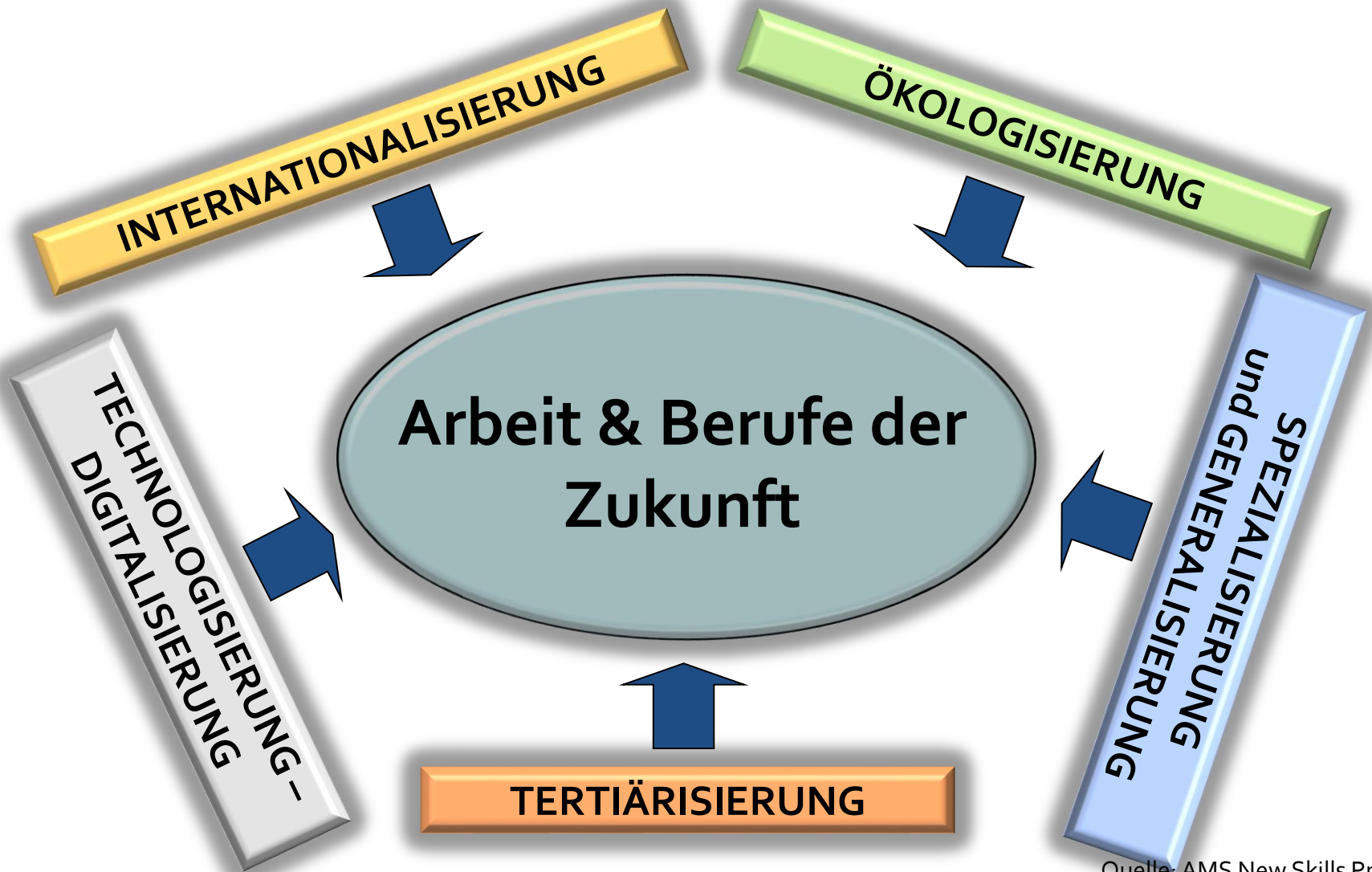
Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

SUBSTITUIERUNGSPOTENZIAL NACH BERUFSEGMENTEN



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

EINFLUSSFAKTOREN DER VERÄNDERUNG

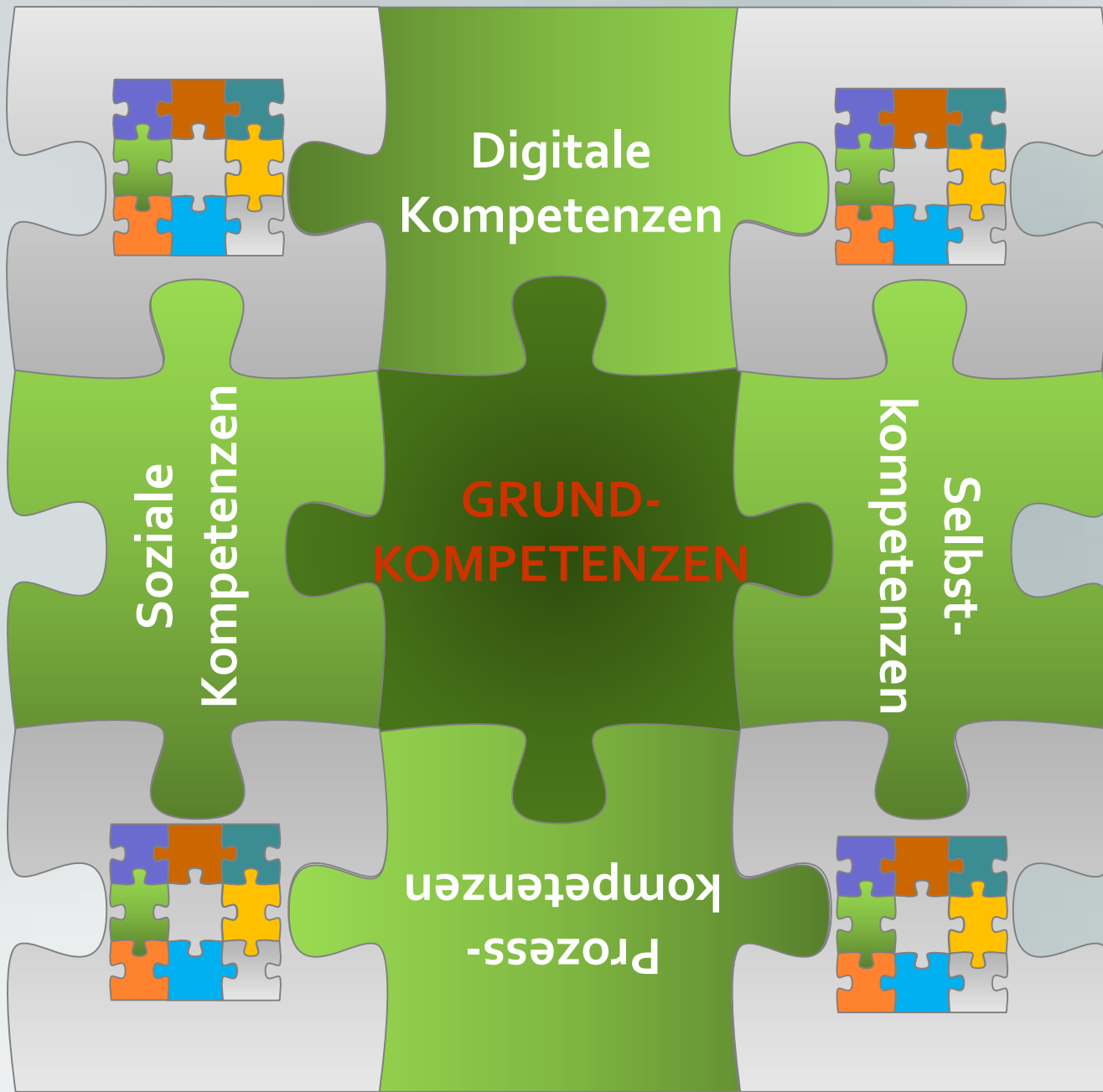


Quelle: AMS New Skills Projekt

Wenn wir die Berufe/Tätigkeiten von morgen heute noch nicht kennen, was sollen wir dann lernen & lehren?



Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss



Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

- Data Science: Big Data, Datensicherheit/-schutz
- Digital Literacy, Social Media Anwendung
- Coding
- virtuelle Zusammenarbeit & Kommunikation

DIGITALISIERUNG → d-SKILLS

- Cloud Technology
- Virtual Reality, Augmented Reality
- neue Materialien und Techniken – 3D-Druck
- Mechatronik → Robotik → AI

Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

- Umgang mit komplexen Prozessen – komplexes Denken/ Prozessdenken
- Qualitäts- und Prozesskontrolle
- Systemverständnis
- Schnittstellenmanagement – bereichsübergreifendes Denken

→ PROZESSKOMPETENZEN

- Multiskilling
- Teamwork (auch virtuell)
- geistige Flexibilität
- Wissensmanagement
- Koordinationsfähigkeit

- Kreativität: kreatives Problemlösen
- Innovationsgeist
- kritisches Denken – offenes Denken – Querdenken
- Verantwortungsbewusstsein

→ SELBSTKOMPETENZEN

- Selbstmanagement
- Lernbereitschaft
- Flexibilität (räumlich, zeitlich, geistig)
- Selbstständigkeit – Entscheidungsfähigkeit

- 
- Kunden-/Serviceorientierung
 - Kommunikationsfähigkeit

- Leadership
- emotionale Intelligenz
- Entscheidungsfähigkeit

→ SOCIAL SKILLS

- Teamfähigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- Selbstmanagement

- Verhandlungsfähigkeit
- kritisches Denken

Foto: Fotolia

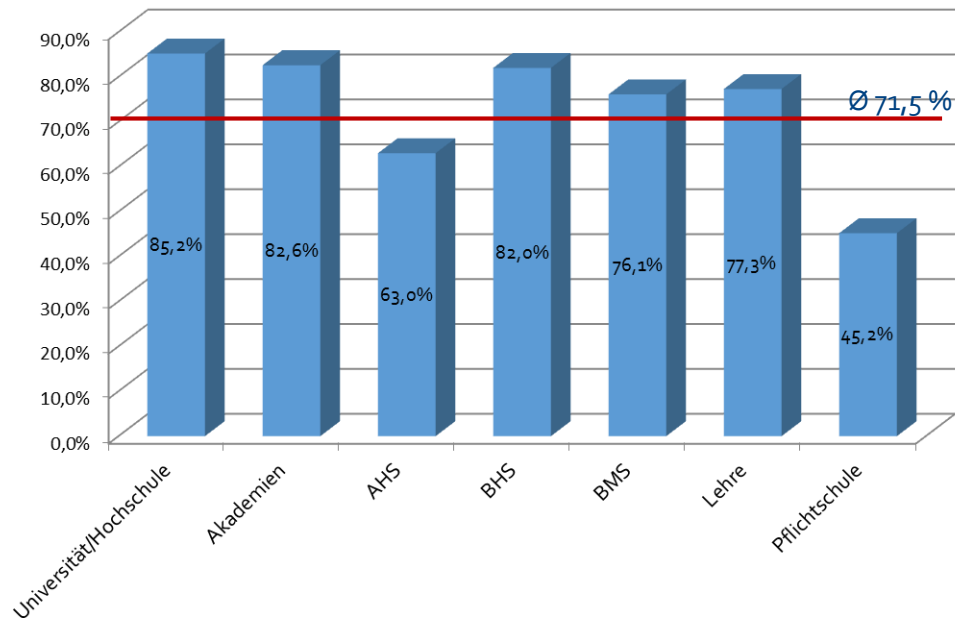
Nur auf einem guten
Fundament können die
nötigen Spezialisierungen
flexibel aufbauen!



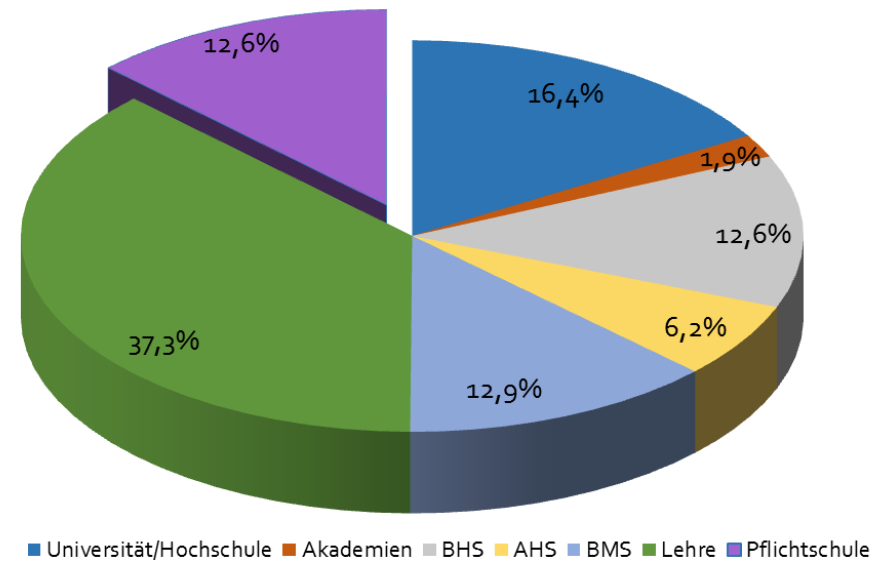
CHANCEN & RISIKEN FÜR
BENACHTEILIGTE
PERSONENGRUPPEN

QUALIFIKATIONS- UND ERWERBSSTRUKTUR 1/2

Erwerbstätigenquote¹⁾ nach formaler Bildung, 2016



Formale Qualifikationsstruktur der Erwerbspersonen, 2016



in Absolutzahlen: **Gesamt 4,2 Mio**

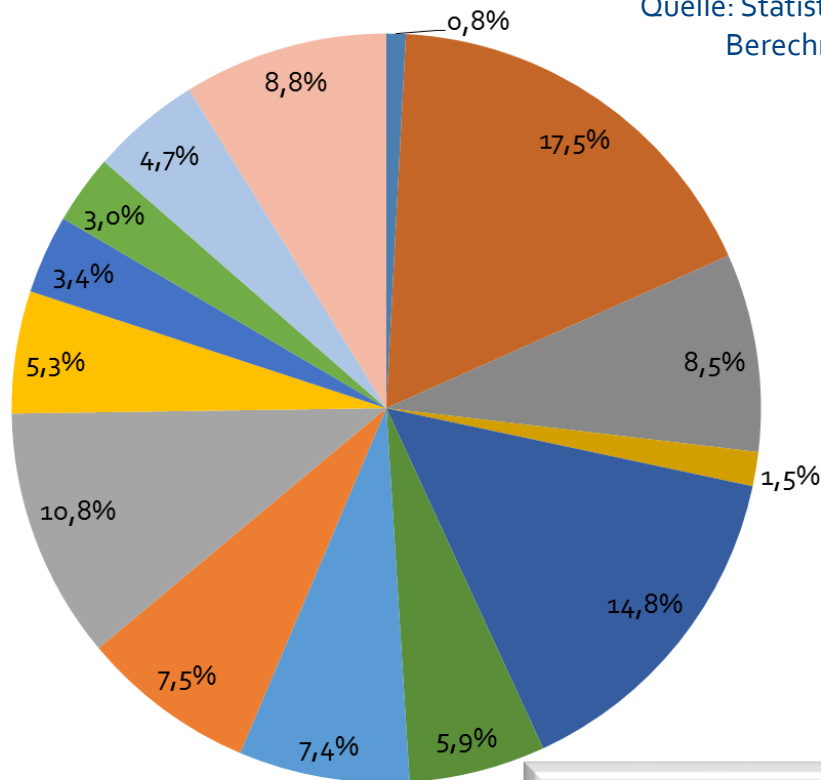
Lehre:	1.575 TS	BHS:	531 TS
Uni/FH:	694 TS	AHS:	264 TS
Pflichtschule:	532 TS	Akademien:	80 TS
BMS:	545 TS		

¹⁾ Anteil der Erwerbstätigen an der 15- bis 64-jährigen Bevölkerung

Quelle: Statistik Austria, Volkszählung, Mikrozensus 2016, Berechnungen und Grafik: ibw

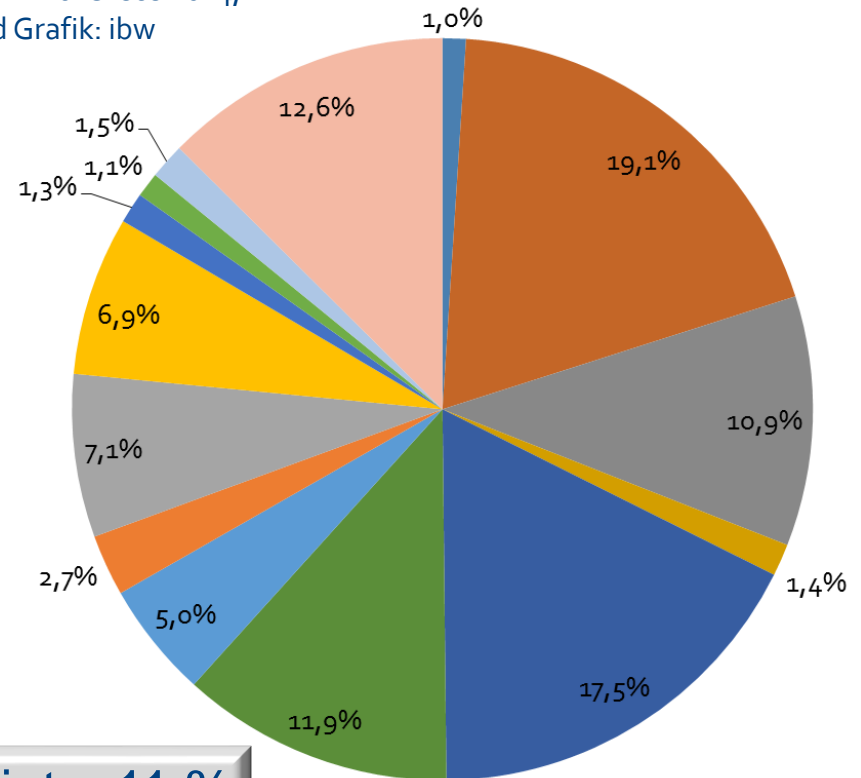
QUALIFIKATIONS- UND ERWERBSSTRUKTUR 2/2

Unselbstst. Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen, 2016



Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2014,
Berechnungen und Grafik: ibw

Branchenverteilung der Personen mit höchstens Pflichtschule, 2014



Industriebeschäftigte: 11 %

- | | | |
|--|---------------------------|-------------------------------|
| ■ Landwirtschaft | ■ Herstellung von Waren | ■ Bau |
| ■ sonstiger Sekundärsektor | ■ Handel | ■ Gastgewerbe/Beherbergung |
| ■ Öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers. | ■ Bildung | ■ Gesundheit- und Sozialwesen |
| ■ Verkehr und Lagerei | ■ Banken & Versicherung | ■ Information & Kommunikation |
| ■ freiberufl., wissenschaftl., techn. DL | ■ sonstiger Tertiärsektor | |

CHANCEN & RISIKEN in „Einfacharbeit“

- Entwicklungsgeschwindigkeit
→ erhöhte Unsicherheit
- Wegfall strukturierter Einfacharbeit
- steigende Anforderungen
- *oder* growing skills gap
- *mit* Dequalifizierung → Einkommensverluste
- fundierte Grundkompetenzen
- Weiterbildungsbeteiligung
- unstrukturierte Tätigkeitsbereiche
- neue Servicedienstleistungen
- flexible Einsatzmöglichkeit
- unterstützende Technologien (körperlich, ausgleichend ...)
- Qualifizierungspotenziale
→ Qualifizierungsmodelle

Foto: Fotolia



Konsequenzen für
Aus- und Weiterbildung?

DIE LERNENDEN IM MITTELPUNKT

- Zeit geben & Raum schaffen & Fehler zulassen
- **Lebensrealität/Lebenswelt der Lernenden**
- **Kompetenzen der Lernenden einbeziehen**
- Feedbackkultur: „Stärken stärken“
- Erfolge/Fortschritte sichtbar machen

ARBEITSPLATZ IM MITTELPUNKT

- **Lernen durch Tun**
- praktische Lernanlässe erkennen & zulassen
- Multiplikatoren-/Multiplikatorinnen-Modelle
- Individualtraining
- Produktschulungen

DUALE BILDUNG WEITER DENKEN

- Lehrlingsausbildung → „Triale“ Ansätze
- Praxislernen in der Schule
- duales Studium
- **duale Weiterbildung**
- **duale Re-Qualifizierung**

OPEN INNOVATION

- Wissenstransfer:
 - innerbetrieblich
 - zwischenbetrieblich
 - überbetrieblich
- Netzwerke & Verbünde & Kooperationen
- ergebnisoffen



DIGITALISIERTE, VIRTUALISIERTE, & GAMIFIZIERTE LERNPROZESSE

Fotocredit: dieindustrie.at/Mathias Kniepeiss

Es verändert sich nicht nur
WAS wir arbeiten, sondern
WIE wir arbeiten!

Damit muss sich auch
verändern, **WIE** wir lernen!

Worauf es besonders ankommt:

„Das Pinguin-Prinzip“

Quelle: zdf neo, Eckert von Hirschhausen



Foto: Fotolia

Kontakt:

Wolfgang Bliem
ibw – Institut für Bildungsforschung der
Wirtschaft
Rainergasse 38, 1050 Wien
T: 01/545 16 71-10
E: bliem@ibw.at
W: www.ibw.at