Generationen im Blick auf eine Arbeitswelt 4.0 (Industrie 4.0) - Sorgen, Hoffnungen, Erwartungen

Annika Schönauer

Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt – FORBA

1

Generationen

Sorgen, Hoffnungen, Erwartungen

2

Arbeit 4.0

deutschprachiger Raum
Abgeleitet aus der 4. Industriellen Revolution (vernetzes Büro, intelligente Fabrik) und der Art Versionennummer in der Softwareentwicklung darzustellen

Cyber Physical Systems

angeslächsischer Raum
Verbund von Software über eine Dateninfrastruktur, Internet der Dinge

→ Informations- und Kommunikationstechnologien spielen wichtige Rolle
→ Digitalisierung vieler privater und beruflicher Bereiche (smarte, vernetzte Geräte, Cloud-Computing, soziale Medien, Onlinehandel …)

3

3

Es war einmal …

vor – Jahren	Jahr	Entwicklung
340	1679	Leibniz entwickelte das duale Zahlensystem mit "0" und "1"
175	1844	Digitalisierte Fernübertragung (Morse)
106	1913	Fließbandfertigung zur Automobilmontage (Henry Ford)
76	1943	Thomas Watson, IBM-Vorsitzender (1949-1954): weltweit gibt es Bedarf von fünf Computern
73	1946	erster Anruf von einem Mobiltelefon
65	1954	IBM stellt erstmals Computer in Serie her
63	1956	Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence
50	1969	Start Internet (Arpanet)
48	1971	erste E-Mail erster Virus (knapp 30 NutzerInnen)
47	1972	Gründung **SAP**
44	1975	Gründung **Microsoft Corporation**
41	1978	erste Spam-Mail
38	1981	IBM PC IPv4
37	1982	:-)

vor – Jahren	Jahr	Entwicklung
28	1991	Start www
27	1992	erste SMS
25	1994	Gründung **Amazon**
24	1995	VoIP zur kommerziellen Nutzung GPS
21	1998	1 Million Internet-UserInnen IPv6 (für Internet der Dinge)
18	2001	Wikipedia iPod
15	2004	Facebook wird vorgestellt (04.02.2004)
14	2005	erster Mobil-Schädling Gründung Youtube
13	2006	Twitter startet
12	2007	Verkaufsstart iPhone
9	2010	iPad Instagram
7	2012	Facebook Zugriffe machen 20% vom gesamten Web traffics aus
in 1 Jahr	2020	6,6 netzfähige Geräte mit Internetzugang pro Person

4

Arbeitswelt 4.0

Sorgen, Hoffnungen, Erwartungen

5

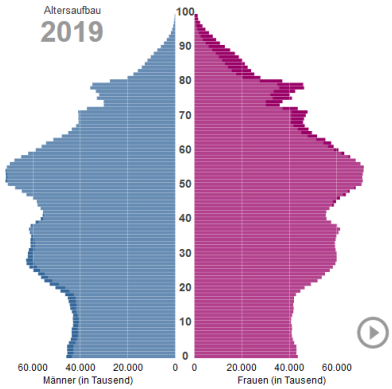
Für die einen neu, die anderen kennen es nicht anders:

- → Arbeitsprozesse beschleunigt, anonymer, verwenden / produzieren Vielfaches von Datenmengen
- → Einsatz von Technologien im Dienstleistungsbereich analog zur Industrie: „digitaler Taylorismus“
- → Neue Businessmodelle: Produktionsunternehmen werden zu DL-Unternehmen (Dienstleistung statt Produkt)
- → Umfassendende Beeinflussung des Privaten

6

6

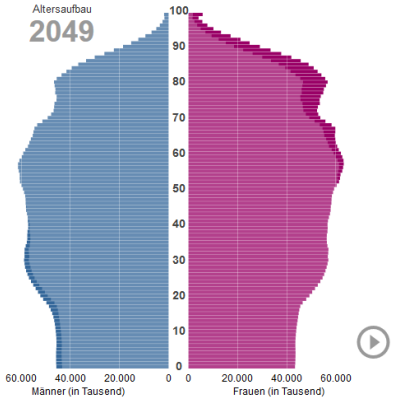
Altersstruktur Bevölkerung Österreich 2019 / 2049



Prognosedaten

Alter	Bevölkerung	Anteil
65+	1.681.734	19%
20–64	5.474.211	62%
<20	1.731.493	19%
Insgesamt	8.887.438	100%

Weitere Informationen



Prognosedaten

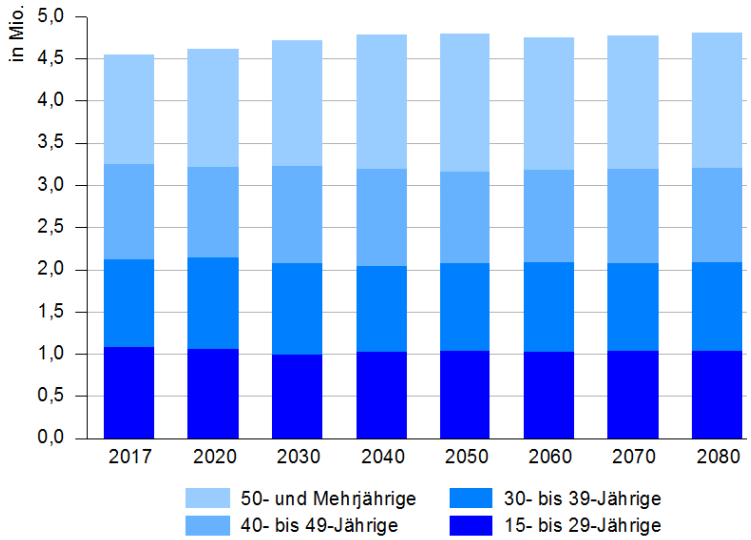
Alter	Bevölkerung	Anteil
65+	2.628.042	27%
20–64	5.214.572	54%
<20	1.820.654	19%
Insgesamt	9.663.268	100%

Weitere Informationen

7 Statistik Austria 2018 https://www.academia-superior.at/oesterreichs-bevoelkerung-bis-2080

7

Entwicklung der Erwerbspersonen 2017 bis 2080 (Trendvariante)



8 Quelle und Grafik: STATISTIK AUSTRIA, Erwerbsprognose 2018

8

Generationen

Arbeitswelt 4.0

Sorgen, Hoffnungen, Erwartungen

9

Sorgen im Zusammenhang mit Arbeit 4.0

Die „Jüngeren“

→ Falsche für den AM nicht passende Ausbildung, große Konkurrenz

→ Kein Job oder Burnout

→ Wir können uns eh nichts mehr aufbauen

Die „Älteren“

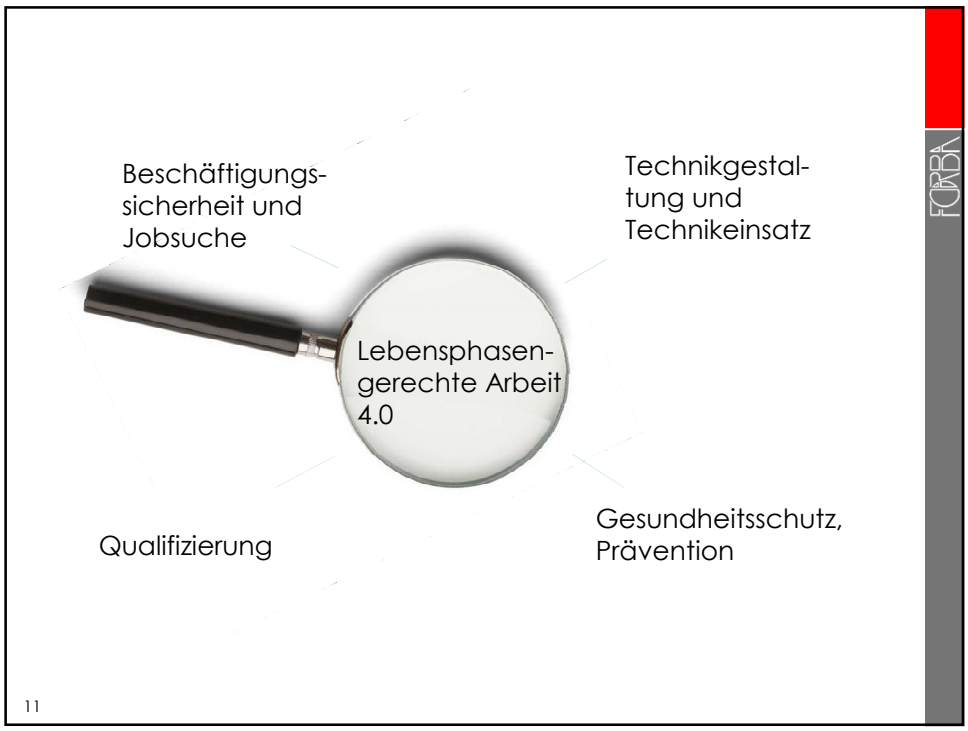
→ Nicht mehr mitkommen mit technologischen Entwicklungen

→ Wir werden durch jüngere günstigere ersetzt

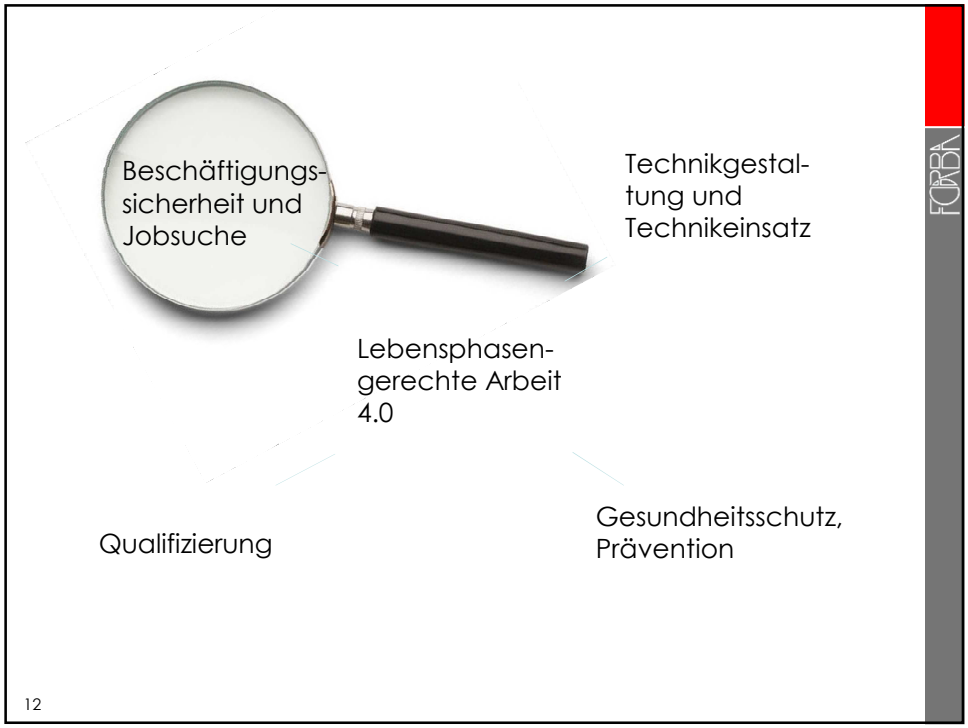
→ Kann ich gesundheitlich überhaupt bis zur Pension arbeiten?

10

10


Beschäftigungs-
sicherheit und
Jobsuche
Technikgestal-
tung und
Technikeinsatz
Lebensphasen-
gerechte Arbeit
4.0
Qualifizierung
Gesundheitsschutz,
Prävention
11

11


Beschäftigungs-
sicherheit und
Jobsuche
Technikgestal-
tung und
Technikeinsatz
Lebensphasen-
gerechte Arbeit
4.0
Qualifizierung
Gesundheitsschutz,
Prävention
12

12

Prognosen zur Beschäftigungsentwicklung, Überschätzung des Jobabbaus

- 47 % aller Jobs in den USA in den nächsten Jahren automatisierbar – „Oxford-Studie“ (Frey/Osborne 2013)
- 54,1% der Jobs in Österreich in den nächsten Jahren automatisierbar (Bowles 2014)
- 1,5 Mio mehr oder auch weniger Arbeitsplätze in D, ohne Zeitangabe (Spath 2013, S. 46ff)
- Bis zu 390.000 neue Jobs in D in den nächsten 10 Jahren (Boston Consulting, Rüßmann et al. 2015)

→ Fazit: Arbeitsmarkt wird durch Digitalisierung dynamisch bleiben / werden

13

13

Gründe für Dynamik

→ Einsparungen
→ Rationalisierung
→ Verlagerungen
→ Effizienzsteigerung
→ neue Produktentwicklungen
→ neue Dienstleistungen
→ …

vermittelt durch Digitalisierung

14

14

Fragen nach der Verteilung von Arbeit

→ Frage nach unterschiedlicher Betroffenheit nach Branchen, Geschlecht, Alter, …

→ Frage nach Ansatzpunkten für Beschäftigungsschutz, Gesundheitsschutz, sozialem Dialog,…

→ Frage nach fairen, diskriminierungsfreien Bewerbungsverfahren

15

15

E-Recruiting

→ Job-Matching Plattformen für Fachkräfte

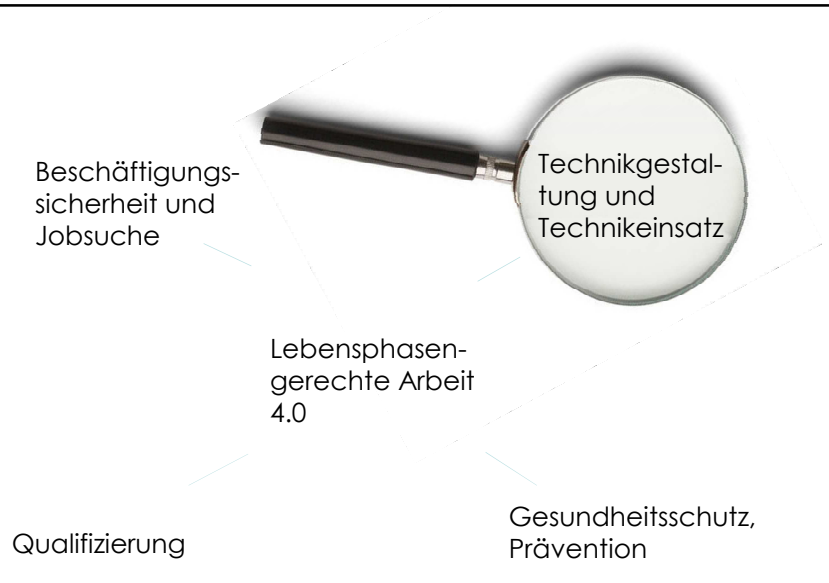
→ Zwischen Job und KandidatIn ist ein Matching-Algorithmus geschaltet, der beide Seiten vollautomatisch miteinander abgleicht

LinkedIn ALPHAJUMP JobRocker. jobify

Linkedin: „In Zukunft werden Sie sich nicht mehr bewerben, Sie werden gefunden werden“

16

16



17

17

Technikgestaltung, Judy Wajcman

„Wir müssen viel anspruchsvoller bei der Technik sein, die wir uns anschaffen. Ich will nicht, dass die großen Silicon-Valley-Unternehmen, die von jungen weißen Männern geleitet werden, unsere Zukunft bestimmen. Die Entwicklung von Technik braucht eine vielfältigere Gruppe an Menschen. Frauen, ältere und afroamerikanische Menschen sind völlig ausgeschlossen, das spiegelt sich in der Entwicklung wider. Es ist ja nicht so, dass die Silicon-Valley-Jungs absichtlich Dinge entwickeln, die etwa nicht barrierefrei sind. Aber sie denken einfach nicht daran. Durch eine diversere Gruppe an Entwicklern würden andere Bedürfnisse berücksichtigt.“

(Oona Kroisleitner, 8.7.2015 derstandard.at/2000018712382/Wajcman-Frauen-verwenden-Technik-zur-Organisation-der-Familie)

18

18

Technikeinsatz

Welche gesellschaftlichen oder betrieblichen Probleme sollen durch Technologie gelöst werden?

- Reduktion der körperlichen Belastungen
- Kooperation erleichtern
- Prozesse transparent gestalten
- Vereinbarkeit verbessern
- Arbeit lernförderlich gestalten
- …..

→ Technologie sollte nicht Selbstzweck sein

19

19

Technikeinsatz

Negativ-Beispiel für Selbstzweck

Tablet Klasse

→ Ziel: mgl. flächendeckende Ausstattung von Schulen mit moderner Technologie? Um den Kindern den Umgang beizubringen? Unterricht und Ergebnisse ändern sich de facto kaum!

→ Gesellschaftliches Problem: Individualisierung der Unterrichts. Technologien könnten den individuellen Lernfortschritt unterstützen!

20

20

2 Perspektiven der Technikentwicklung

Wer steuert wen in der Industrie 4.0 / Arbeit 4.0?

Technikzentrierte Perspektive
Automatisierungsszenario

(Windelband 2014)

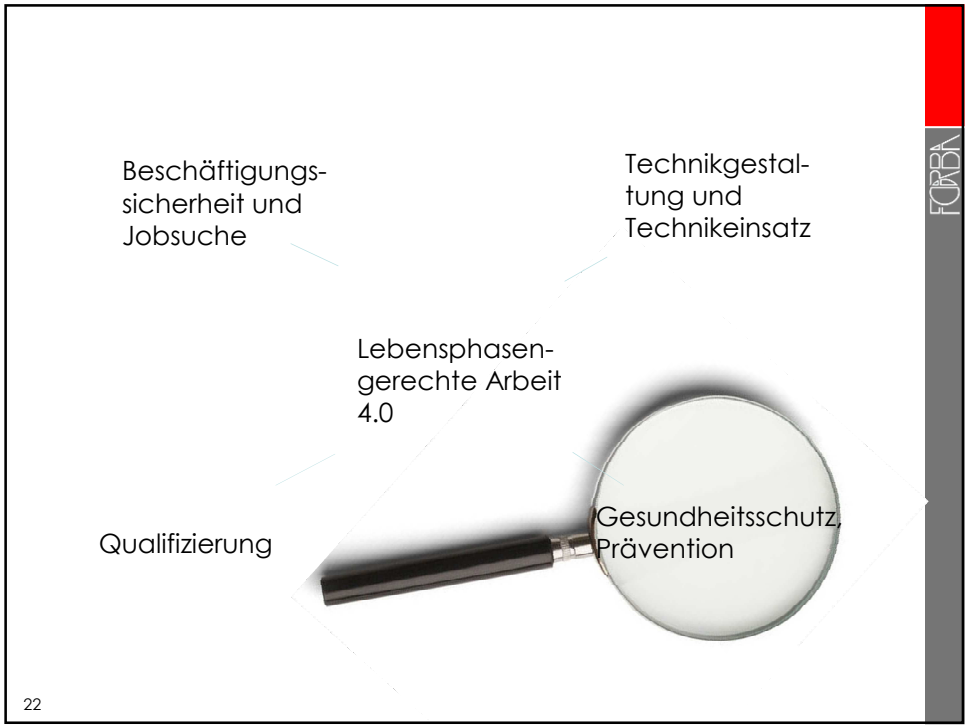
- möglichst viel Automation
- möglichst wenige Entscheidungen und Eingriffe der Arbeitenden
- sich selbst steuernde Anlagen, Maschinen, Geräte, Prozesse
- Erfahrungen, Wissen und Intuition der Facharbeiter/innen durch Software ersetzt
- in der Produktion bleiben ausführende Tätigkeiten
- Entwertung und Entfremdung der Arbeit

Humanzentrierte Perspektive
Werkzeugszenario

(Windelband 2014)

- Assistenzsysteme mit Werkzeugcharakter für qualifizierte Fachkräfte
- Arbeiter/innen entscheiden, steuern, überwachen, kontrollieren und werden von der Technik unterstützt
- Chancen für erfahrungsgeleitetes, lernförderliches Arbeiten
- Fähigkeiten zur Bewältigung unvorhergesehener Situationen

21



22

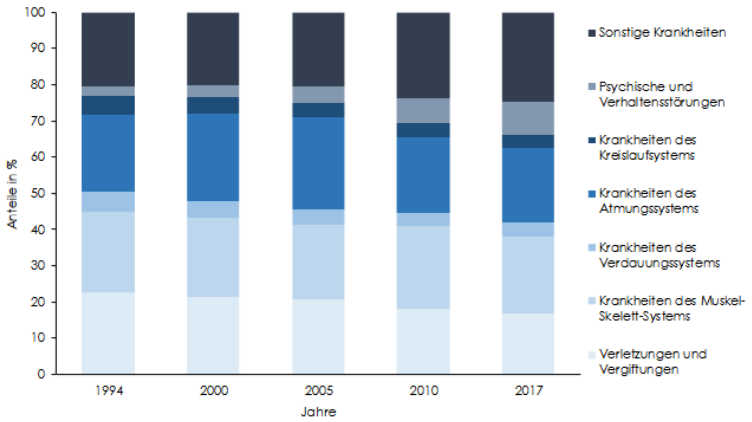
Gesundheit und Technologischer Wandel

- → Bedingungen und Modalitäten des Einsatzes neuer Technologien entscheiden über Belastungen oder Gesundheitschancen
- → Strukturwandel zu Dienstleitungs- und Wissenarbeit führt zur Abnahme bei physischen Belastungen und Arbeitsunfällen und zur Zunahme bei psychischen Belastungen, v.a. Arbeits- und Zeitdruck
- → Die OECD-Schätzung: etwa 20% bis 25% der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sind von klinisch relevanten psychischen Leiden betroffen[1].
- → Seit Mitte der 1990er-Jahre hat sich die Zahl der Krankenstandstage infolge psychischer Erkrankungen, ausgehend von einem sehr niedrigen Niveau, in Österreich fast verdreifacht[1].

[1]WIFO Studie: http://www.hauptverband.at/cdscontent/load?contentid=10008.665179&version=1543824555

23

Anteil Krankenstandstage nach Krankheitsgruppe Österreich



Q: Hauptverband der Sozialversicherungsträger, WIFO-Berechnungen: http://www.hauptverband.at/cdscontent/load?contentid=10008.665179&version=1543824555

24

lidA-Studie Deutschland – signifikante Einflussfaktoren auf physische und mentale Gesundheit

	Score physische Gesundheit		Score mentale Gesundheit	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Ausbildungsabschluss				
kein beruflicher Abschluss	-0,83	-1,30	-0,91	0,69
Haupt-/Realschulabschluss und Ausbildungsabschluss	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Abitur, Hochschulreife	1,67*	1,44*	-1,48*	-1,01
Hochschulabschluss	3,32***	2,59***	-1,20*	-1,45*
Stellung im Beruf				
un-/angelernte/r Arbeiter/in	-0,93	-1,10	0,57	-0,02
Facharbeiter/in, Meister/in	-1,76*	-1,85	1,17*	3,25***
einfache/r Angestellte/r	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
qualifizierte/r Angestellte/r	0,83	-0,07	0,59	0,66
Merkmale (prekärer) Arbeit und Beschäftigung				
befristet o. nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigt	0,61	0,61	0,44	0,67
einkommensarmer Haushalt / Bezug v. Sozialleistungen	-1,56*	-2,10***	0,12	-0,44
kein Einfluss bei der Arbeit / Arbeitsgestaltung	-0,49	-0,99*	0,52	-0,19
fehlende Weiterentwicklungsmöglichkeiten	-1,92*	-1,10	-1,61*	-0,16
hohe physische Anforderungen	-3,47***	-4,82***	-0,33	-1,80***
subjektiv empfundene Arbeitsplatzunsicherheit	-2,83***	-0,97	-2,49***	-3,85***
mangelnde Anerkennung	-2,78***	-2,35***	-7,53***	-7,43***

*p<0,05, ***p<0,001, lidA-Sample = 5.300, Quelle: WSI-Mitteilungen 2/2016, S. 110

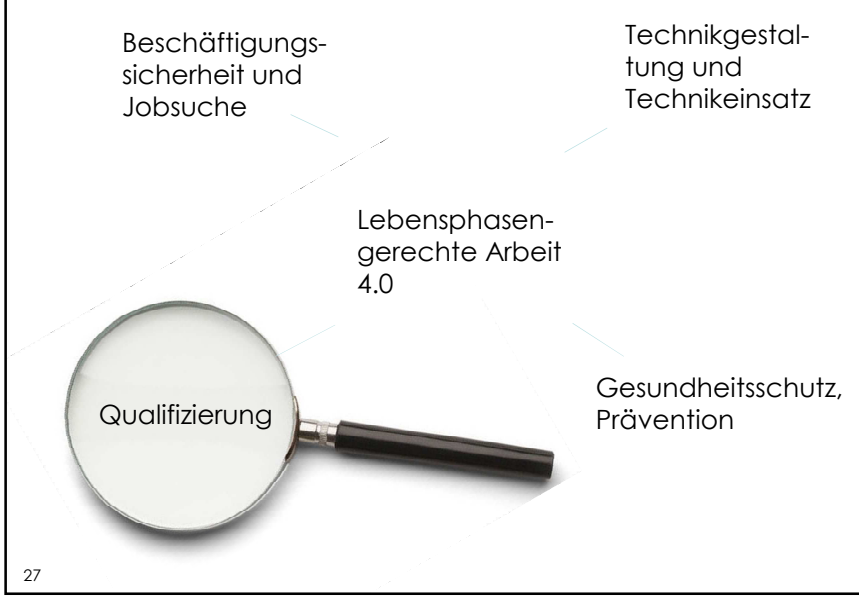
Lesehinweis Bsp: „Personen, die angeben, dass sie mangelnde Anerkennung erfahren, beurteilen auch ihre mentalen Gesundheit signifikant schlechter. Und umgekehrt!"

25

Gesundheitliche Einflüsse der Arbeitssituation

Aspekte des **ARBEITSINHALTS**	Aspekte der lokalen **ARBEITSORGANISATION**	Aspekte der (gesellschaftl.) **RAHMENBEDINGUNGEN**
Art und Form der Tätigkeit Art und Form des Technologieeinsatz	Management Organisationsstruktur und -kultur zeitliche Strukturierung Team Komplexitätsmanagement Monotonie vs. Überlastung Kommunikation / Information	Politisch-rechtlicher Rahmen Schutzbestimmungen (Gesellschaftliche) Wertschätzung Qualifizierung / Weiterbildung

26



27

27

Ausbau öffentlich geförderter Weiterbildung

- Zielgruppendifferenzierte, maßgeschneiderte Angebote gewinnen an Bedeutung, dafür eine adäquate Ressourcenausstattung notwendig. (Budgetkürzungen von Fördergeldern für Qualifizierung sind daher der falsche Weg.)
- Verbreiterung des Angebots öffentlicher geförderter Weiterbildung: breit gefächertes Spektrum für unterschiedliche Zielgruppen;

28

28

Verbesserung der Rahmenbedingungen für Weiterbildung

- Ausbau zeitlich flexibler und leistbarer Kinderbetreuungs-einrichtungen;
- Sicherung der materiellen Existenz gerade von niedrigqualifizierten Personen in Aus- und Weiterbildungen:
  - Übermittlung von Informationen über zusätzliche Fördermöglichkeiten für Aus- und Weiterbildung an TeilnehmerInnen (auch durch AMS),
  - Schaffung von Möglichkeiten der Vorfinanzierung,
  - Zusätzliche Fördermöglichkeiten für spezifische Problemgruppen wie etwa Alleinerzieherinnen.
- Ausbau öffentlicher Verkehrsverbindungen im Besonderen im ländlichen Raum.

29

29

Rolle der Interessenvertretungen

- Lernförderliche Gestaltung von Arbeitsplätzen: Gemeinsame Diskussionsforen über Gestaltungsspielräume in der Arbeitsorganisation mit Fokus auf die Vorteile einer lernförderlicheren Gestaltung für Unternehmen und Beschäftigte;
- Verstärktes Engagement in Fragen der beruflichen Weiterbildung für Niedrigqualifizierte:
  - ArbeitgeberInnen: Ausbau der Beratung und Unterstützung von Klein- und Mittelbetrieben bei der Qualifizierung;
  - ArbeitnehmerInnen: Aufgabenerweiterung der BetriebsrätInnen in Richtung Vermittlung von Informationen über Weiterbildungsmöglichkeiten.

30

30

Rolle der ArbeitergeberInnen

- Stabile Kooperation der ArbeitgeberInnen (Unternehmen) mit dem Arbeitsmarktservice (etwa Bereitstellung von Praktikumsplätzen für TeilnehmerInnen von AMS-Maßnahmen, von Lehrstellen bspw. FiT-TeilnehmerInnen);
- Höhere Bereitschaft der Unternehmen, Fachkräfte adäquat einzuschulen (vor dem Hintergrund der Kritik zu wenig praktischer Erfahrungen von Absolventinnen von AMS–Maßnahmen);
- Ausbau von Weiterbildungsangeboten auch in kleineren und mittleren Unternehmen und stärkere Schwerpunktsetzung innerbetrieblicher Weiterbildung auf niedrigqualifizierte Beschäftigte (um diese in Beschäftigung zu halten).

31

31

Zentrale Zukunftsthemen

- Humanzentrierte Technologieentwicklung/förderung
- Humanorientierte Arbeits- und Technikgestaltung im Betrieb: Partizipation
- Sicherheitsorientierung: Safety (Unfallvermeidung, Schutz vor Fehlfunktion), Security (Schutz von Software/Anlagen gegen Angriffe), Privacy (Datenschutz Grundverordnung)
- Teilhabe sichern durch Qualifizierung und lernförderliche Arbeit (Bisher: wer hat dem wird gegeben)
- „Der Mensch kann Industrie 4.0“Sabine Pfeiffer

32

32

Annika Schönauer
schoenauer@forba.at
www.forba.at

33

33