

bausa:

Federal Institute for Occupational  
Safety and Health

# Alters- und altersgerechte Arbeitsgestaltung - Ansatzpunkte für ein langes Arbeitsleben -

Inga Mühlenbrock, Dipl.-Psych., M.Sc.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,  
Fachgruppe “Wandel der Arbeit”, Dortmund

# Themenblöcke

Altern im Arbeitskontext: Alter & Leistungswandel



Alters- und altersngerechte Arbeitsgestaltung (Ansatzpunkte)

# Wer ist „alt“?

## Alter

- Angabe zu einem gegebenen Zeitpunkt
- = Ergebnis des Alterns (lebenslanger Prozess)
- **Jeder altert in unterschiedlicher Art und Weise** und zu verschiedenen Zeitpunkten („rüstige Rentner“ / „eingerostete Jüngere“)

## „Ältere Beschäftigte“

- Personen, die in der **zweiten Hälfte ihres Berufslebens** stehen, noch nicht das Pensionierungsalter erreicht haben und gesund bzw. arbeitsfähig sind.
- Die Zuordnung variiert jedoch abhängig von Branche, Unternehmen, Beruf und Tätigkeit. (OECD)

# Konzeptualisierung von Alter

## Wie lässt sich “Alter” und “Altern” erfassen?

- **Chronologisches Alter (kalend. Alter)**  
Alter seit Geburt, objektiv und reliabel,  
keine Berücksichtigung von interindividuellen Entwicklungsunterschieden
  - **funktionales / biologisches Alter**  
Wandel kognitiver und physischer Fähigkeiten
  - **psychologisches Alter**  
Selbst- und Fremdwahrnehmung  
“feeling / acting / looking older than his/ her chronological age” (subj. Alter)
  - **organisationales Alter**  
Betriebszugehörigkeit, Karrierestufe, ...
- **Differenzielles Altern**

# Differentielles Altern

Mit zunehmendem Lebensalter steigt die **interindividuelle Differenzierung** von Gesundheit und Leistungs- bzw. Arbeitsfähigkeit : abhängig von

- biologischen Alterungsprozessen,
- gesundheitlichen Dispositionen,
- individueller Lebensführung (Lebensstil, spezifisches Gesundheitsverhalten, Lernerfahrungen etc.) und
- arbeitsbedingten Faktoren (Expositionszeiten – Berufserfahrung, Betriebszugehörigkeit, Arbeitszeiten), Lernanregungen, Herausforderungen, Belastungswechsel, ...

→ **starke, zunehmende Streuung hinsichtlich Gesundheit, Fähigkeiten und Fertigkeiten**

# Differentielles Altern

- Inter-individuelle Unterschiede nehmen mit dem Alter zu.
- Die individuelle Entwicklung hängt ab von der biologischen Ausstattung, aber genauso von den Kontexten ab, in denen wir leben.
- Arbeitsbedingungen können Alterung kumulativ oder kompensatorisch beeinflussen.

**→ Arbeit ist ein wichtiger Kontext, der die Entwicklungskurve prägt!**

# Altern und Tätigkeiten

## Vier-Kategorien-Framework der Arbeitstätigkeiten (Warr)

<b>negativer Alterseffekt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tätigkeiten, die besonders von körperlichen und neurophysiologischen Alternsprozessen betroffen sind</li><li>• Tätigkeiten, in denen Erfahrung keine oder nur sehr geringe Rolle spielt (z.B. schnelle Informationsverarbeitung, anstrengende körperliche Arbeit)</li></ul>
<b>positiver Alterseffekt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tätigkeiten, die vom Alter profitieren</li><li>• Fähigkeiten zum Urteilen ohne Zeitdruck, aber unter Einbeziehung vieler Kenntnisse</li></ul>
<b>altersneutral</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tätigkeiten, die altersneutral sind, in denen Arbeitsroutinen vorherrschen und in denen das aktuelle Anforderungsniveau nicht zu hoch ist.</li></ul>
<b>altersneutral durch Kompensation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tätigkeiten, in denen wachsende Anforderungen an die physische Leistungskapazität und an die Informationsverarbeitung zwar zu einer Verringerung der Leistungsfähigkeit führen können, die aber die Möglichkeit bietet, körperliche und neurophysiologische Einbußen durch Wissenssysteme, Erfahrungen und Handlungsstrategien zu kompensieren</li><li>• z.B. gelernte Handwerksberufe</li></ul>



# altersdifferenzierter Leistungswandel (intraindividuell)

körperlicher  
Wandel

kognitiver  
Wandel

affektiver Wandel

Persönlichkeit

Motivation

### physiologische Grundfunktionen

- längere Erholungszeiten nach Belastungssituationen (Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Schlafmangel)
- geringere Ausdauerleistung (reduzierte maximale Sauerstoffaufnahme)
- Schwächung des Immunsystems (geringere Produktion weißer Blutkörper)
- Abnahme der Sauerstoffaufnahme, Muskelkraft und Balance

### sensorische und motorische Funktionsfähigkeit

- Seh- und Höreinschränken ab ca. 45 Jahre
- sensumotorische Einbußen: mehr Zeit für komplexe Montagearbeiten (begrenzt Blickfeld und Bewegungsgeschwindigkeit, Verlangsamung von Zielbewegungen)
- mehr Stürze im Alte (reduzierte Integration von motorischen und sensorischen Informationen bei der Bewegungsausführung)

#### ABER:

- starke Effekte erst im höheren Alter
- stärkere interindividuelle Varianz in älterer Kohorte
- Einbußen sind nicht irreversibel (regelmäßiges körperliches Training, mentale Aktivität)

### kognitive Leistungsfähigkeit

#### Intelligenz

- fluide Intelligenz (Schlussfolgern, verbale Fähigkeiten, Tempo der Informationsverarbeitung, Zahlenfertigkeit): ab ca. 30 Reduktion, tw. Stabilisierung
- kristalline Intelligenz (Nutzung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Erfahrungen, “Wisdom”): Maximum mit ca. 40, stabil bis ca. 70

#### Planungs- und Problemlöseleistungen:

- generell keine alterskorrelierten Leistungsunterschiede (sign. Abfall erst ab ca. 67)
- in realen Settings tw. bessere Leistung bei älteren Beschäftigten
- bei komplexen Aufgaben (Verarbeitungsgeschw.): teilweise geringere Leistung

### affektive Leistungsfähigkeit

- altersbezogene Gewinne:  
Vermeidung von negativen Erlebnisse  
(Erfahrungswissen);  
Konzentration auf positive Erfahrungen  
→ “Positivity Effect” (Reed & Carstensen, 2012)
- weniger anfällig für soziale Stressoren  
(Scheibe & Zacher, 2013)
- andererseits: bei extremen akuten and  
chronischen Stressoren:  
Ältere sind empfänglicher, da das  
physiologische System länger für die  
Regeneration benötigt

### Persönlichkeit

- Gewissenhaftigkeit (Zunahme)
  - emotionale Labilität (Abnahme)
  - Extraversion (Zunahme)
- Arbeitszufriedenheit (Zunahme)
- Verträglichkeit (Zunahme)  
Ng & Feldman (2013),  
Wille et al. (2014; reziprozitäre Einflüsse)

### Quellen der Arbeitsmotivation

Wichtigste Motive in der  
Altersgruppe  
**18-35 Jahre**

- interessante Tätigkeit
- soziale Kontakte
- Hilfeleistung

Wichtigste Motive  
in der Altersgruppe  
**36-50 Jahre**

- beruflicher Status
- Einfluss
- Wertschätzung

Wichtigste Motive in der  
Altersgruppe  
**51-65 Jahre**

- soziale Kontakte
- Weitergabe von Wissen und Erfahrung
- Hilfeleistungen und Generativität

- Einflussfaktoren auf die Arbeitsmotivation Älterer v.a. allem Autonomie, Arbeitsklima, Anerkennung, Wertschätzung, Freude bei der Arbeit und Sinnhaftigkeit der Tätigkeit

# Arbeitsgestaltung

= „Auslegung von Arbeitssystemen nach technischen, ökonomischen und ergonomischen Erkenntnissen“. (Landau, 2007)

## Zielsetzungen und Randbedingungen von Arbeitsgestaltung (GfA) :

- „Beschäftigung sichern
- Arbeitsfähigkeit erhalten
- Arbeit neu werten und zukunftsfähig entwickeln“

## Arbeitsgestaltung

„Schaffen eines aufgabengerechten optimalen Zusammenwirkens von arbeitenden Menschen, Betriebsmitteln und Arbeitsgegenständen durch zweckmäßige Organisation von Arbeitssystemen unter Beachtung der menschlichen Leistungsfähigkeit und Bedürfnisse.“ (REFA)

→ Spannungsfeld: technisch-ökonomische Rationalität und Humanität

# Alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung

## Altersgerechte Arbeitsgestaltung

- orientiert sich an den spezifischen Fähigkeiten und Bedürfnissen **der jeweiligen Altersgruppe**.
- z.B. besonderer Schutz von Jugendlichen bei Schicht- und Nachtarbeit, besondere ergonomische Hilfestellungen bei altersbedingten Einschränkungen oder Empfehlungen zur Arbeitszeitgestaltung

## Alternsgerechte Arbeitsgestaltung

- orientiert sich **ganzheitlich** am Alterungsprozess und bezieht sich auf das gesamte Erwerbsleben
- bemüht sich prozessorientiert und **präventiv** um eine möglichst langfristig gesundheitsgerechte Erwerbsfähigkeit.
- „Eine alterns- bzw. alterungsgerechte Arbeitsgestaltung macht es sich zur Aufgabe, in hinreichendem Maße **Altersverläufe** arbeitsrelevanter Mitarbeiterfähigkeiten und -kompetenzen sowie resultierende **Anforderungen** bei der Gestaltung von Arbeitssystemelementen zu berücksichtigen.“ (Egbers et al., 2010, S.13)

# Alter(n)sgerechte Arbeitsgestaltung

## Bedeutung und Notwendigkeit

- Das **biologische (funktionale) Altern** geht mit einem Leistungswandel einher, so dass eine entsprechende Arbeitsgestaltung für den Erhalt und Förderung der Leistungsfähigkeit notwendig und bedeutsam ist UND
- Zusätzlich kann ein langer Verbleib auf ungünstig gestalteten Arbeitsplätzen **(ein arbeitsinduziertes) Voraltern** beschleunigen. Eine frühzeitige Anwendung altersgerechter Arbeitsgestaltung kann dies reduzieren, in dem sie die Erwerbsbiografie und damit die Gesundheit und Leistungsfähigkeit positiv beeinflusst.



# Integratives Rahmenmodell der alternsgerechten Arbeitsgestaltung (Mühlenbrock)

- physical redesign
- sensory redesign
- Informationsverarbeitung
- BGF

z.B. Führung,  
Betriebliche  
Wiedereingliederung,  
Gestaltung von  
Altersübergängen,  
Work-Life-Balance, HR-  
Management



- Gestaltung der Arbeitszeit
- Gestaltung psychosozialer Arbeitsbedingungen

- Gestaltung der Kompetenzentwicklung
- Gestaltung individueller Regulation
- Gestaltung des need-supply-fit

# Kompensation nachlassender Fähigkeiten

Arbeitsgestaltung	Leistungsfähigkeit stärken durch ...	Leistungs-wandel	Gestaltungsmöglichkeiten
physical redesign	Berücksichtigung des Wandels der <b>körperlichen Fähigkeiten</b>	z.B. Muskelkraft, Reaktionszeit, Bewegungsabläufe, Knochenstruktur	z.B. hohe Kraftanstrengung und Zwangshaltungen vermeiden, physische Assistenzen
sensory redesign	Berücksichtigung des Wandels der <b>sensorischen Fähigkeiten</b>	z.B. Hörvermögen, Sehvermögen, Hitze-/ Kälteempfinden	z.B. Geräusch-Belastungen verringern, Blendung vermeiden, Beleuchtung, Kontraste erhöhen, Verbesserung der Lesbarkeit, Hitzebelastungen reduzieren
Redesign Informationsverarbeitung	Berücksichtigung des Wandels der <b>kognitiven Fähigkeiten</b>	z.B. Aufmerksamkeit, Kurz- und Langzeitgedächtnis	z.B. Zeitdruck verringern, Kompensationsmöglichkeiten nutzen (z.B. SOC-Training), Informationsüberfluss steuern/ reduzieren, z.B. durch kognitive Assistenzen, Multimodalität
Betriebliche Gesundheitsförderung	Stärkung des <b>Gesundheitsverhaltens</b> Aufbau v. Gesundheitskompetenzen	Inzidenz von Erkrankungen (z.B. Herz-Kreislauf-, Muskel-Skelett)	z.B. Angebote zur Reduzierung von MS-Belastungen, Kursangebote z.B. Ernährung, Stress, Rauchen Betriebsärztliche Untersuchungen

# Exkurs: physical redesign

## Wandel

**Abnahme der Sauerstoffzufuhr (ca. 10% pro Dekade)**

**Reduzierte Beweglichkeit und steifere Gelenke**

**Reduktion der Muskelkraft und Ausdauer, erhöhte Inzidenz von Muskel-Skelett-Erkrankungen**

## Bedeutsamkeit

relevant für Tätigkeit mit hohen körperlichen Anforderungen, erhöhte Verletzungsgefahr

relevant für Tätigkeiten mit hohen Beweglichkeitsanforderungen

relevant für Tätigkeiten mit hohen Kraftanstrengungen; erhöhte Verletzungsgefahr bei Mismatch zwischen Anforderungen und Kapazität

## Aktivitäten Management

körperliche Arbeiten vermeiden, wenn Beschäftigte keine ausreichende Kondition haben; wo möglich Hilfsmittel verwenden

Beschäftigte identifizieren, die Schwierigkeiten haben; repetitive Arbeiten durch Job Rotation reduzieren; Haltungsänderungen fördern

einseitige Belastungen vermeiden (Wechsel Sitzen + Stehen), Verdrehungen beim Heben vermeiden (Hüfthöhe beachten); Hilfsmittel, (Kurz-) Pausen; Bewegungen ermöglichen (freie Wege)

## Aktivitäten BGF

z.B. Ausdauertraining fördern, um das Herz-Kreislauf-System zu stärken

z.B. regelmäßige körperliche Aktivität fördern (mind. 30 Minuten täglich) gesunde Ernährung

z.B. regelmäßige körperliche Aktivität fördern (mind. 30 Minuten täglich)

# Weitere Handlungsfelder der Arbeitsgestaltung

Arbeitsaufgabe

Arbeitsorganisation

Arbeitsumgebung

Kompetenz-  
entwicklung

Führung und  
Unternehmenskultur

Personalmanagement



Vielen Dank.

Inga Mühlenbrock

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund  
[muehlenbrock.inga@buaa.bund.de](mailto:muehlenbrock.inga@buaa.bund.de)