



UNIVERSITÄTS**medizin.**
MAINZ

Arbeit 4.0 - Digitalisierung Aus (arbeits)medizinischer Sicht

**Deutsch-Französisches Forum
Straßburg, 23. November 2017**
Univ.-Prof. Dr. med. Dipl.-Ing. Stephan Letzel



Gesamte Belastung



positiv

Beanspruchung

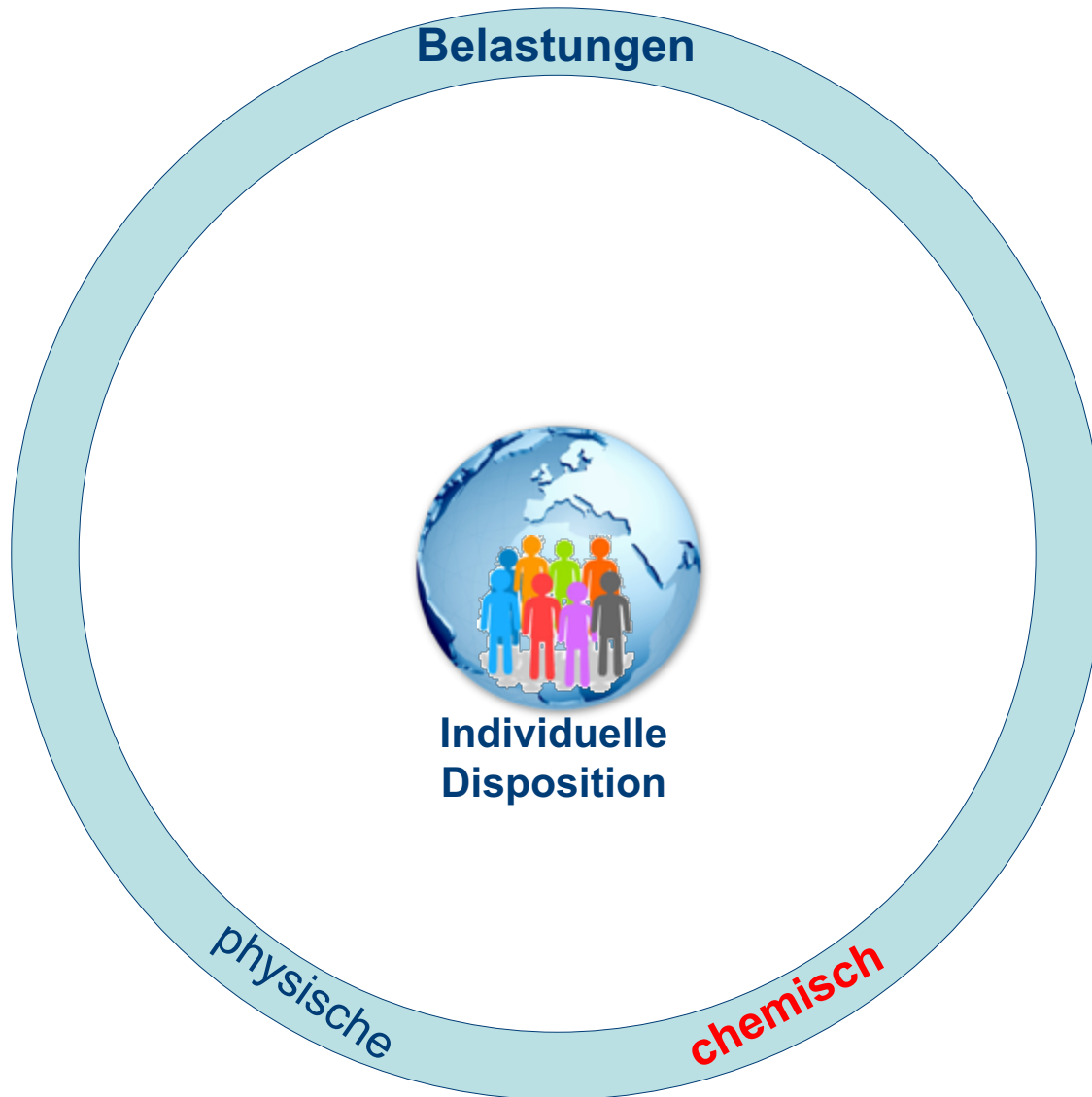
negativ

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

Physische Belastungen

- Klima:** Hitze, Kälte, Nässe, Zugluft, ...
- Mechanisch:** Gewicht (Heben und Tragen), Zwangshaltung, Vibration, Druck, Lärm, ...
- Strahlung:** ionisierende Strahlen, UV-Strahlen, Beleuchtung, elektromagnetische Strahlung...
- Sonstiges:** **zusätzlich neue physische Belastungen durch die Digitalisierung**

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

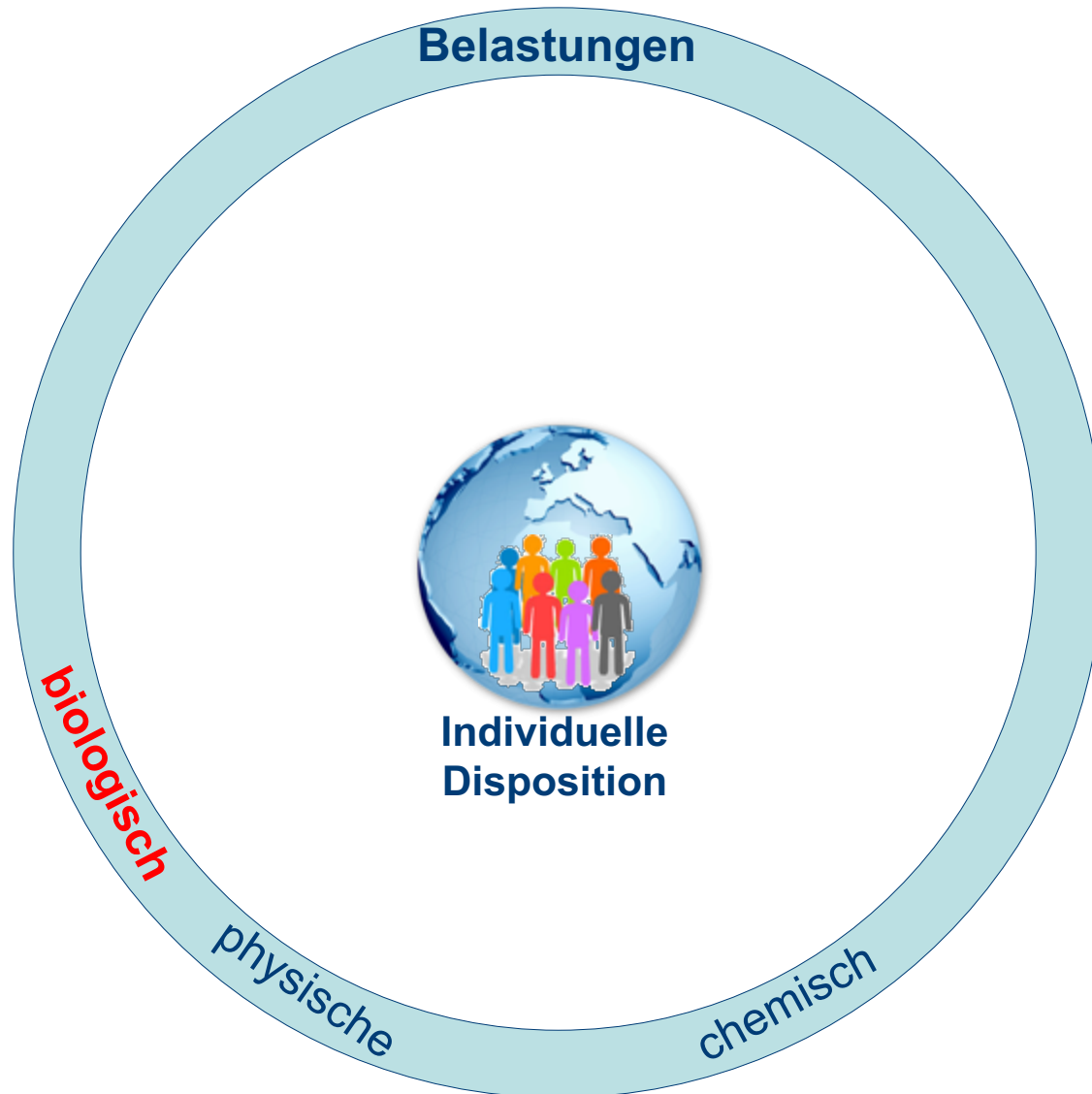


Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

Chemische Belastungen

- Metalle:** Blei, Quecksilber, Aluminium, Kupfer, ...
- Lösungsmittel:** Toluol, Xylol, ...
- Kanzerogene:** Asbest, Benzol, ...
- Reizgase:** Ozon, Abgase, Stickoxide, Formaldehyd, ...
- Sonstiges:** **zusätzlich neue chemische Belastungen durch die Digitalisierung**

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt



Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

Biologische Belastungen

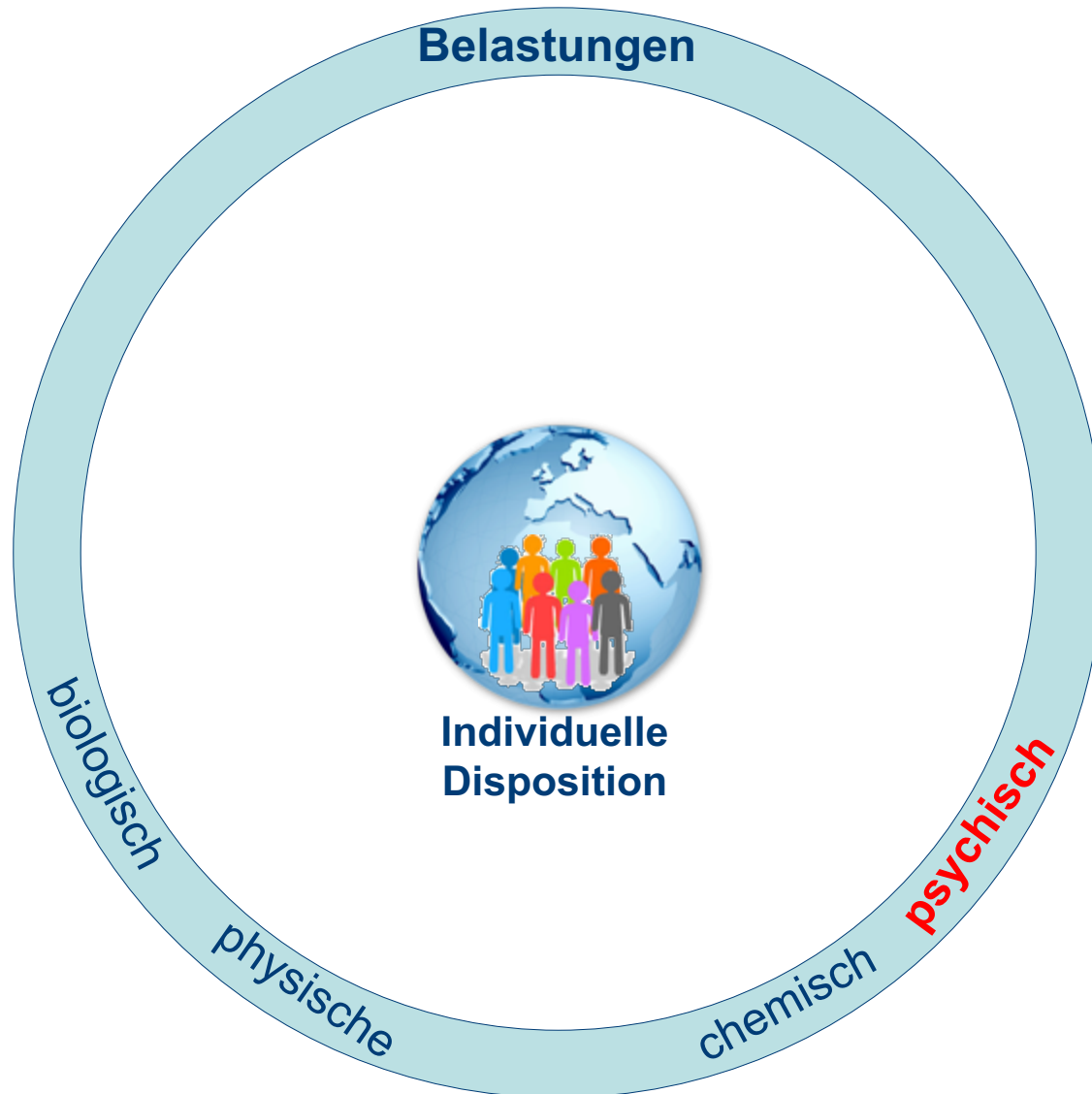
Bakterien:

Viren:

Biologische (Arbeits)Stoffe: Biostoffe, Allergene, Schimmel, ...

Krankheitserreger: **zusätzlich „neue“ Belastungen durch die Mobilität (z.B. Pest in Madagaskar)**

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

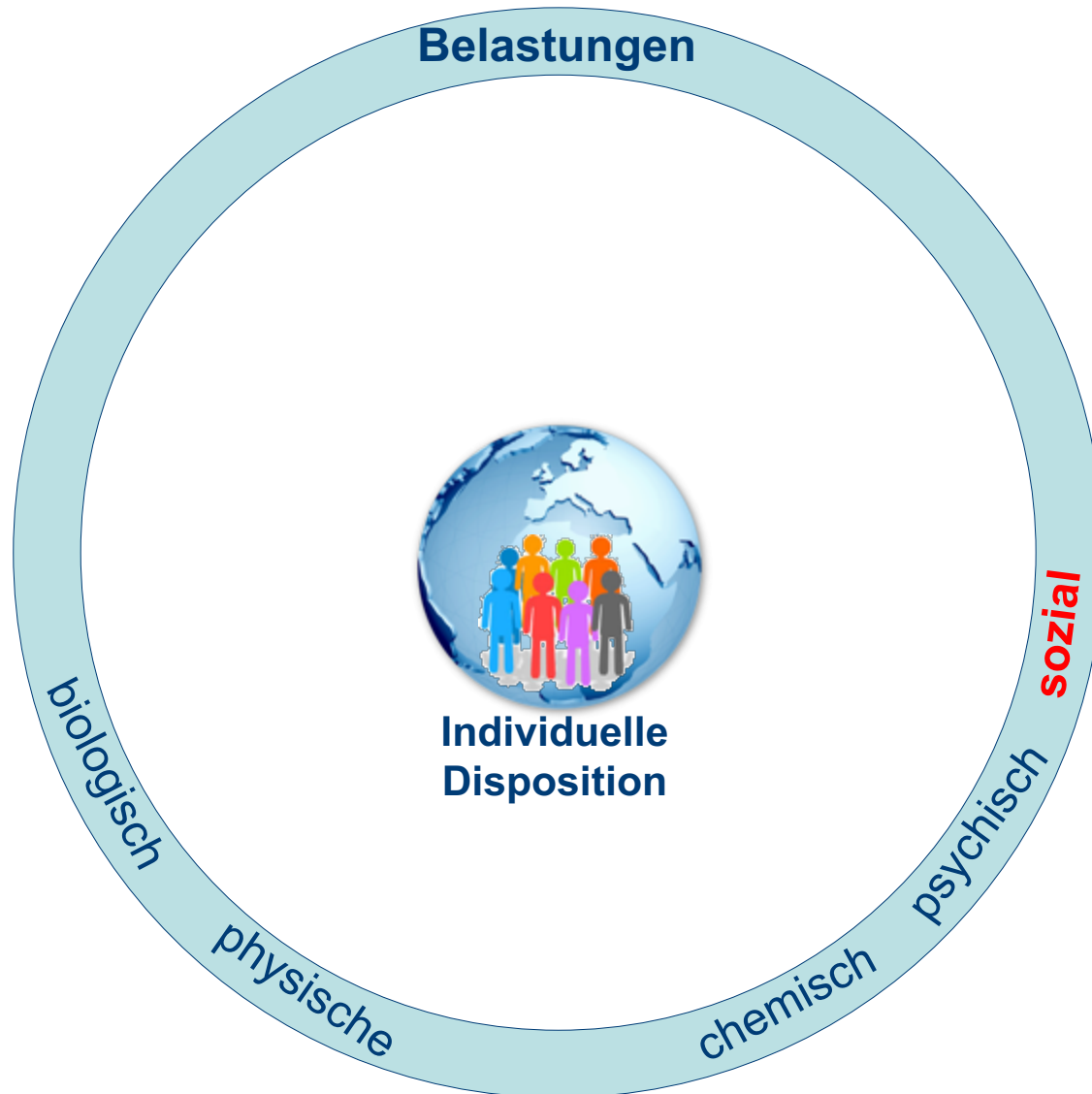


Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

Psychische Belastungen

- **quantitative und qualitative Überforderung und Unterforderung**
- qualitative Überforderung durch Informationsflut, Unübersichtlichkeit oder Kompliziertheit
- Unterforderung, weil der Arbeitsinhalt nicht der Qualifikation entspricht
- Überforderung durch unergonomische Arbeitsplatzgestaltung (z.B. Software)
- widersprüchliche Arbeitsanweisungen
- ständige Unterbrechungen
- unvollständige Informationen
- mangelhafte Rückmeldungen
- unklare Zielvorgaben
- Leistungs- und Zeitdruck
- Angst vor Misserfolg und Kontrolle
- hohe Verantwortung für Personen und Sachgut
- ungünstige Arbeitsorganisation (Pausen, Erholungszeiten, Arbeitszeit, ...)

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

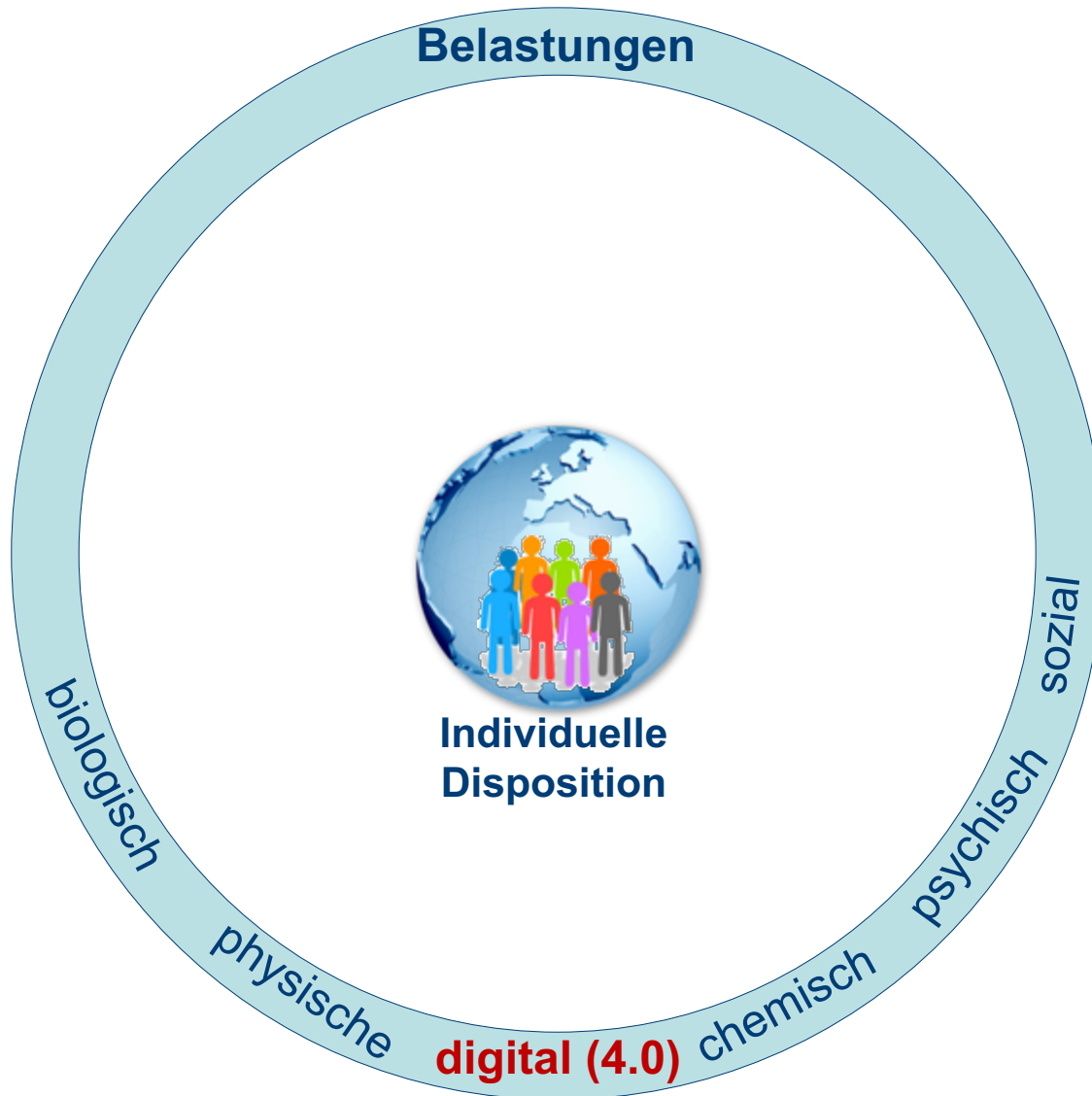


Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

Soziale Belastungen

- fehlende Anerkennung und Unterstützung durch Kollegen und Vorgesetzte
- schlechtes Betriebsklima
- Konflikte
- Konkurrenzdruck
- isoliertes Arbeiten
- zu geringe Entwicklungsmöglichkeiten
- Diskriminierung oder Benachteiligung
- mangelhafte Information und Beteiligung am Betriebsgeschehen
- Mängel bei sozialen Kontakten und Kommunikation
- **Kollision der Arbeitsbedingungen mit Familienerfordernissen**

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

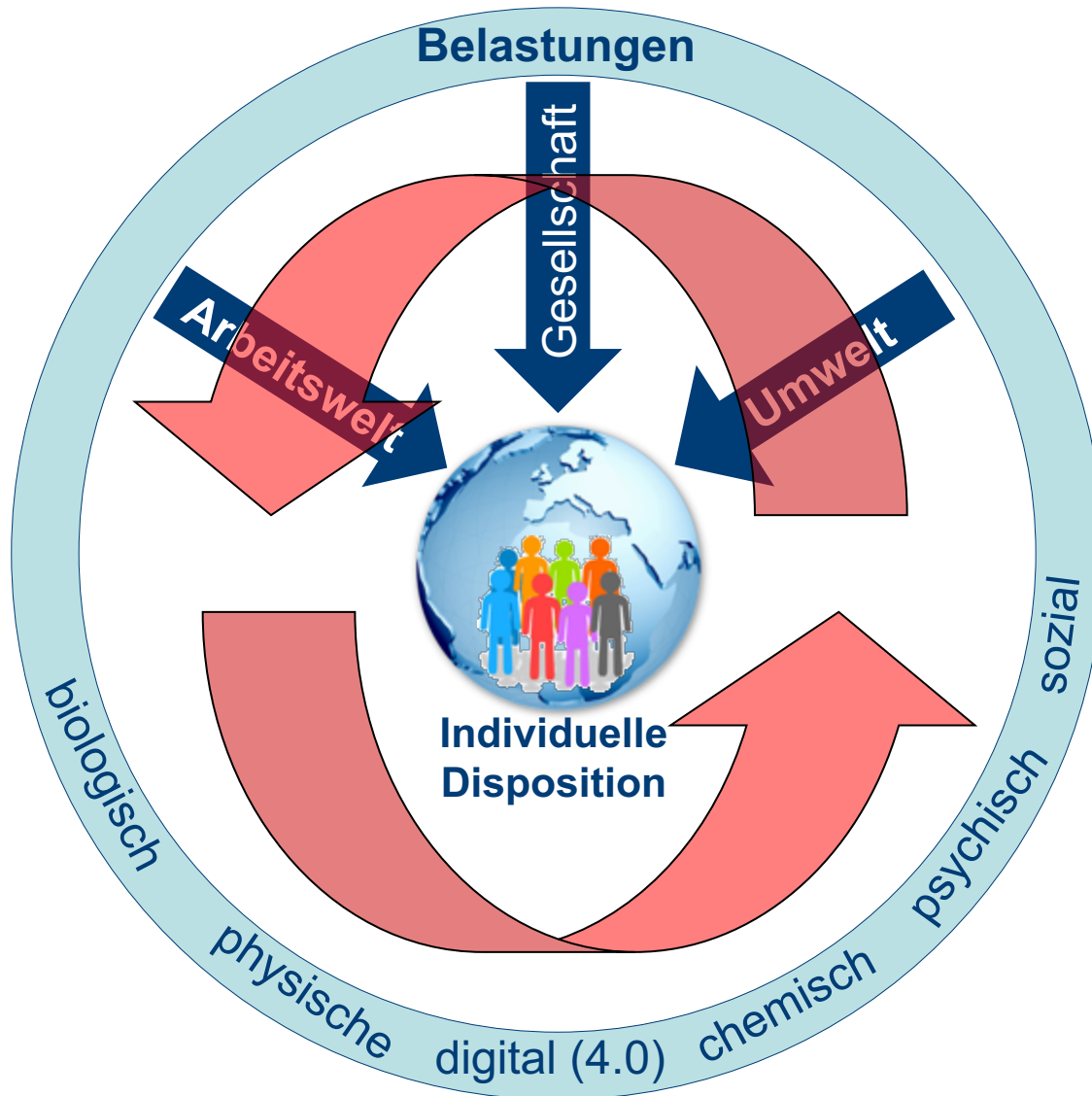


Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt

u.a.:

- Digitalisierung verändert Berufe und die damit verbundenen Belastungen und Beanspruchungen
- Beschleunigung der Wirtschaft und der Arbeit
- Leistungsverdichtung
- Zunahme der Automatisierung
- Verschwimmen der Branchengrenzen
- Globalisierung
- Höherer Flexibilisierungsgrad
- Neue Berufsfelder und neue Ausbildungsinhalte
- Neue Technologien
- Entgrenzung von Arbeit (z.B. Cloudworking)
- Veränderungen der Arbeitszeitmodelle
- Flexibilisierung des Arbeitsortes
- Mobile Arbeit
- Zunehmende Selbstverantwortung
- ...

Arbeit 4.0: Belastungen in der Arbeitswelt



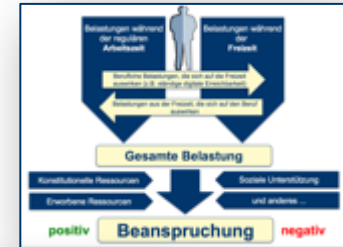
Digitalisierung: ständige Erreichbarkeit



Handy-süchtig ist (unterschiedliche Definitionen):

- Wer sein Handy über 60 mal pro Tag nutzt
- Soziale Kontakte werden wegen der Handynutzung vernachlässigt
- 2013: Weltweit über 176 Millionen Personen
- 2015: Weltweit über 280 Millionen Personen
- 2017: ?

Arbeit 4.0: Beanspruchung



Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit von Berufstätigen

Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Studie in der Bundesrepublik Deutschland

- **Projektziel:**
Analyse der Einflüsse von Digitalisierung (Arbeitswelt 4.0) auf die Gesundheit von Mitarbeitenden im betrieblichen Kontext
- **Kooperationspartner:**

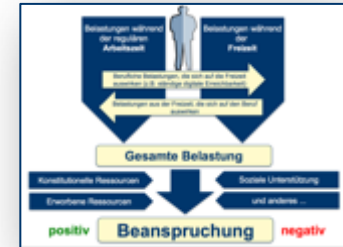
BARMER GEK

Bild
am Sonntag

T . . .

Center for Disability and Integration
Universität St.Gallen

Arbeit 4.0: Beanspruchung



u.a.:

- Erwerbstätige spüren Veränderungsdruck (schneller arbeiten, ständige Fortbildung)
- Angst den Arbeitsplatz zu verlieren („wegdigitalisieren“)
- Digitalisierung erhöht kaum den Krankenstand
- Digitalisierung zeigt signifikante Zusammenhänge mit emotionaler Erschöpfung
- Digitalisierung kann das Privatleben gefährden

Arbeit 4.0 - Digitalisierung

**Was „kann“ man
im Arbeitsschutz
und in der
Arbeitsmedizin tun?**



Digitalisierung und Gesundheit: Was kann/sollte man (im Arbeitsschutz) tun?

- **Gefährdungsbeurteilung (ArbSchG)**

Zukünftige Entwicklung der Arbeitsmedizin bzw. Arbeitsmedizin 4.0 - Gefährdungsbeurteilung -

- **Gefährdungsbeurteilung** muss auch zukünftig Grundlage der Prävention am Arbeitsplatz sein
- **Gefährdungsbeurteilung** muss an die **Arbeit 4.0** adaptiert werden:
 - Berücksichtigung aller Belastungen und Beanspruchungen
 - Individualisierung: Gefährdungsbeurteilung muss Risikobeurteilung werden unter Beteiligung der (Arbeits)Medizin
 - Kontinuierliche Messung von Belastungen und Beanspruchungen?
 - Individuelle Rückmeldung an den Arbeitnehmer?
 - Muss die Flexibilisierung des Arbeitsortes berücksichtigen
 - **Achtung: Datenschutz und ärztliche Schweigepflicht müssen eingehalten werden**
 - ...

Digitalisierung und Gesundheit: Was kann/sollte man (im Arbeitsschutz) tun?

- Gefährdungsbeurteilung (ArbSchG)
- **Gefährdungen minimieren:**
 - **Gefährdungen durch die Digitalisierung thematisieren**
 - **Verhältnisprävention:**
 - „Spielregeln“ für den Umgang mit der Digitalisierung aufstellen
 - „Spielregeln“ für den Umgang mit der Digitalisierung einhalten
 - Verantwortung der Führungskräfte (gesund Führen!)
 - ...
 - **Verhaltensprävention:**
 - Beratung
 - betriebliches Gesundheitsmanagement
 - Selbstfürsorge
 - ...

Zukünftige Entwicklung der Arbeitsmedizin bzw. Arbeitsmedizin 4.0 - Arbeitsmedizinische Vorsorge -

U.a.:

- Arbeitsmedizinische Vorsorge muss flexibler werden (z.B. keine starren Fristen)
- Beratungsaspekte der arbeitsmedizinischen Vorsorge müssen gestärkt werden
- Stärkung der Eigenverantwortung der Beschäftigten/Erwerbstätigen
- Neue Definition der Schutzziele bei Entgrenzung der Arbeit
- Überprüfung der rechtlichen Vorgaben (z.B. Vorsorge, Eignung, Tauglichkeit)
- Optimierung der Schnittstellen zwischen präventiver und kurativer Medizin
- Evidenz- und Qualitätssicherung der Vorsorge
- Suche nach neuen Zugangswegen (z.B. Telemedizin)
- Globalisierung der arbeitsmedizinischen Vorsorge
- Anpassung der rechtlichen Rahmenvorgaben
- ...

Vor- und Nachteile der Digitalisierung

Vorteile (u.a.)

Reduzierung schwerer
körperlicher Arbeit

Bessere
Entwicklungschancen durch
Internationalisierung

mehr Autonomie (zeitlich,
räumlich, gestalterisch)

mehr
Gestaltungsspielräume

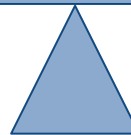
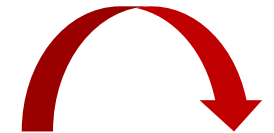
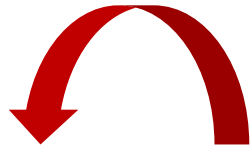
Nachteile (u.a.)

Zunahme der Komplexität
von Arbeitsaufgaben

Ausgrenzung
Leistungsschwächerer

Schwierigkeiten nach der
Arbeit abzuschalten

Konflikte zwischen Beruf
und persönlichen
Bedürfnissen und Zielen



Ausblick

- Sicherlich werden die Digitalisierung und Vernetzung sowohl die Arbeit als auch unsere Gesellschaft insgesamt verändern.
- Der Mensch muss die digitale Welt autonom gestalten.
- Eine Arbeitswelt 4.0 braucht auch einen Arbeitsschutz 4.0
- Alte Belastungen werden bestehen bleiben, neue Belastungen werden dazukommen, entscheidend sind die Beanspruchungen (Wissenschaft!)
- Arbeitsschutz 4.0 braucht auch eine individuelle Risikobeurteilung
- Die sozialen Sicherungssysteme müssen der Welt 4.0 angepasst werden
- Neue Arbeitsformen dürfen nicht ausschließlich zu einer Verschiebung unternehmerischer Risiken von gewinnorientierten Unternehmern auf einzelne Leistungserbringer führen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit