



Bundesanstalt für Arbeitsschutz  
und Arbeitsmedizin

# **Neue digitalisierte Arbeitswelten**

**Herausforderungen für  
Sicherheit und Gesundheit bei  
der Arbeit**

# Agenda

1. Digitalisierung von Arbeit – Alter Wein in neuen Schläuchen?
2. Den Wandel erfassen: 4 Megatrends
3. Arbeitsschutz gestern, heute, morgen
4. Fazit: Sind wir gut gerüstet für die Herausforderungen der Zukunft?



## Wir über uns: Zahlen, Daten, Fakten

- **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)**
- **Bundesoberbehörde mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben (Ressortforschungseinrichtung im Geschäftsbereich des BMAS)**
- **Ressortforschung bildet eine Brücke zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik. Wesentliche Aufgaben der BAuA sind wissenschaftliche Politikberatung, FuE, hoheitliche Aufgaben (Prüfung, Zulassung, Regelsetzung) und Transfer in die Praxis.**
- **Standorte in Dortmund, Berlin, Dresden und Chemnitz**
- **Haushalt: 61 Mio. €; Beschäftigte: 700**

# Digitalisierung von Arbeit – Alter Wein in neuen Schläuchen?

## Leitfragen:

- Was ist wirklich neu an der so genannten „neuen Arbeitswelt“ („Arbeiten 4.0“)
- Gibt es (aus arbeitswissenschaftlicher Sicht) grundsätzliche Unterschiede zu schon langjährig bekannten Phänomenen?
- Führen diese neuen Arbeitsformen bzw. Arbeitsorganisationen zu neuen Herausforderungen an die Arbeitsgestaltung?
- Gibt es ggf. neue Regulierungsbedarfe?

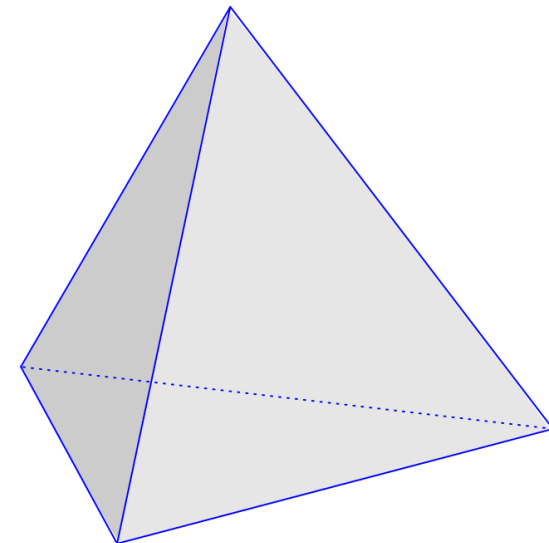
# Wandel der Arbeit - Megatrends

## Zusammenspiel von technologischer Entwicklung und gesamtgesellschaftlichen Trends:

1. **Demografie: Diversität der Belegschaften**
2. **Neue Formen der Steuerung und Organisation von Arbeit**
3. **Orts- und zeitflexibles Arbeiten**
4. **IuK-Medien: Digitalisierung von Arbeit**

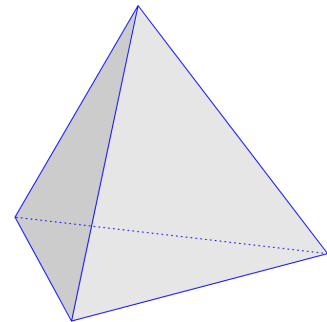
Technik ist eine Dimension des Wandels;  
Treiber, nicht aber die Ursache des  
Wandels selbst

Das Tetraeder ist der Körper, der von vier gleichseitigen kongruenten Dreiecken gebildet wird.



# Megatrend 1: Demografie

- **Demografische Wandel und damit die Veränderung der Belegschaftsstrukturen.**
- **Dazu gehört das zunehmende Alter der Beschäftigten, aber auch die Erhöhung der Diversität hinsichtlich Geschlecht, kulturellem und ethnischem Hintergrund, der Qualifikation und Leistungsfähigkeit bis hin zu Werten und Lebensentwürfen.**
- **Betriebliche Unterschiede:  
Beschäftigungsstatus, VZ vs. TZ,  
Kernbelegschaft vs. Randbelegschaft**



## Diversität der Belegschaft

- **Diversität stellt Unternehmen (und vor allem die Führungskräfte) vor neue Herausforderungen**
- **Integration**
  
- **Gleich ≠ Gleich**
- **„Design for all“ – spezifische Förderprogramme**
  
- **Vorurteile und Stereotypen bis hin zu Diskriminierung**
- **Reibungsverluste**

# Diversität als neue Herausforderung

## Was ist neu?

- **Abschied vom Normalarbeitsverhältnis: Starke Differenzierung der Unterschiede: Alter, Migration, Behinderung / unterschiedliche Leistungsfähigkeit, unterschiedliche Qualifikationsniveaus: „Wissensarbeiter vs. Arbeiterstrich“**
- **Die Summe der ehemaligen „Randgruppen“ haben Größenordnungen erreicht, dass eine qualitativ neue Herausforderung entsteht: Integration verschiedener Gruppen in den Arbeitsprozess als Führungsaufgabe**



## Megatrend 2: Neue Formen der Steuerung und Organisation von Arbeit

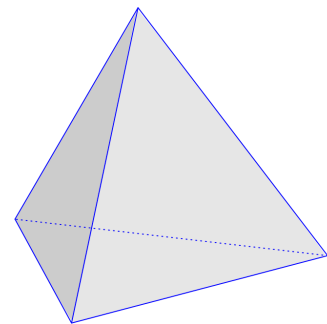
- Indirekte Steuerung, Zielvereinbarungen, Profitcenter
- Lean Management: Delegation von Organisationsleistungen nach unten
- Controlling: Übersetzen von Arbeitsergebnissen in Kennzahlen
- Übertragen unternehmerischer Aufgaben auf Arbeitnehmer: „Unternehmer seiner Selbst“, „Arbeitskraftunternehmer“

**Ulrich Bröckling**  
**Das unternehmerische Selbst**

Soziologie einer  
Subjektivierungsform  
schrumpftaschenbuch  
wissenschaft

**Ulrich Bröckling**  
Das unternehmerische Selbst  
Soziologie einer Subjektivierungsform

*„Sei aktiv“ lautet das Credo unserer Tage. Warum dieser Imperativ in alle Lebensbereiche dringt und wie er sich dort entfaltet, wird in diesem Standardwerk zu den Auswirkungen des Neoliberalismus anschaulich beschrieben.*



# Ambivalenzen als Herausforderung für die Selbststeuerungskompetenzen der Beschäftigten

Chancen	Risiken
Hoher Handlungsspielraum, Autonomie	Übernahme von Verantwortung, Überforderung
Selbstverwirklichung, Sinn im Beruf	Selbstaussbeutung
Hohe Transparenz, Informationen für alle zugänglich	Controlling als Kontrollinstrument, Kennzahlengläubigkeit, Ohnmacht angesichts der Informationsflut
Intensiver Austausch untereinander, Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen und Standorten	Kollegen werden nur noch als Kunden oder Konkurrenten wahrgenommen
Flache Hierarchien	Übernahme von Steuerungsleistungen durch die Mitarbeiter



# Neue Arbeitsformen: crowdworking

- „Unter Crowdsourcing versteht die Bundesregierung allgemein die Auslagerung von Tätigkeiten an eine Menge unbekannter Akteure (die Crowd) in Form eines öffentlichen Aufrufs in einer digitalen Umgebung. Sofern dies bezahlte Leistungen sind, die von Auftragnehmern für Unternehmen bzw. Online-Plattformen digital erbracht werden, ist dies nach dem Verständnis der Bundesregierung als „Crowdworking“ zu bezeichnen.“  
(Deutscher Bundestag Drucksache 18/3032)
- Überbewertetes Randphänomen oder „Amazonisierung der Arbeit“ und Herausbildung eines „digitalen Tagelöhneriums“?



FORSCHUNGSBERICHT  
462

Befragung zum  
sozioökonomischen Hintergrund und  
zu den Motiven von Crowdworkern  
– Endbericht –

# Atypische Beschäftigung / crowdworking

## Heterogenes Feld:

- **Klassische Projektarbeit vs. Microtasks**
- **Unschärfe: Selbständige&Freelancer vs. Peers (Opensource-Bewegung). d.h. Geld vs. Spaß**
- **gig-economy**
- **Alle Branchen, nicht nur Arbeit am Computer: myhammer, airbnb, uber**

## Was ist neu?

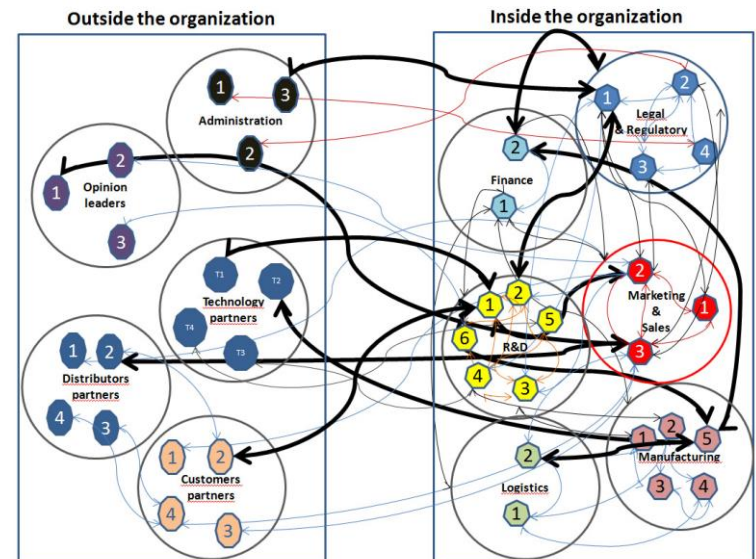
- **Arbeitsvermittlung über IT-Plattformen**
- **Wettbewerbsform mit zum Teil erheblichen Vorleistungen („the winner takes it all“)**

## Herausforderung für SuG:

- **Rechtliche Bewertung: Scheinselbständigkeit? Rolle der Portale?**

# Neue Unternehmensstrukturen

- Ineinandergreifen von Produktion und Konsumtion: Prosumenten
  - Open innovation
  - Fluide Netzwerkstrukturen
  - Dezentrale (Selbst-)Steuerung
- 
- Auflösen bestehender Strukturen und Rechtsbegriffe: Arbeitgeber, Unternehmen, Betrieb...



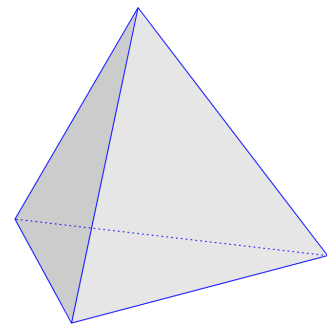
# Neue Formen der Steuerung und Organisation von Arbeit

## Was ist neu:

- **Internalisierung des Marktes**
- **Ineinandergreifen von Fremd- und Selbststeuerung**
- **Aus Kollegen werden Kunden oder Konkurrenten**
- **Interessierte Selbstgefährdung**
- **„Freiwilliges“ Unterlaufen von Schutzniveaus**  
(Überlange Arbeitszeiten, Präsentismus etc.)
- **Auflösung zentraler Begriffe des Arbeitsrechtes**

## Megatrend 3: Flexibilisierung von Arbeitsort und -zeit

- **Begriff „Mobiles Arbeiten“ (Außerhalb der Betriebsstätte, umfasst Heimarbeit / Telearbeit; Arbeit beim Kunden; Arbeit von unterwegs)**
- **Erweiterte Erreichbarkeit – Gesundheitliche Risiken (Detachment, Erholungsfähigkeit): Persönliche Faktoren /Typen**
- **Work-Life Integration: Ambivalenzen der „neuen Freiheiten“: Vor- und Nachteile (Chancen und Risiken) von Flexibilisierung.**



# Mobiles Arbeiten

- **Ergonomische Mindeststandards werden mit Notebooks und Smartphones nicht eingehalten.**
- **Wie kann der Arbeitgeber auch bei mobiler Arbeit seiner Fürsorgepflicht / gesetzlichen Verpflichtungen zur Gefährdungsbeurteilung nachkommen?**





# Mobiles Arbeiten

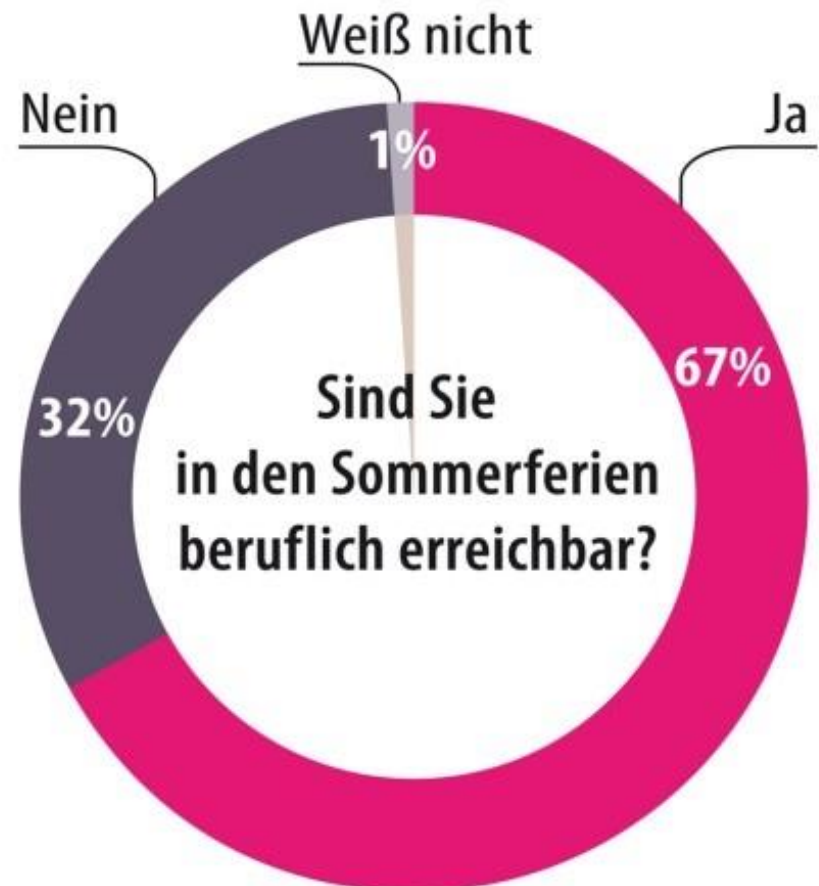


## Grenzen der Gestaltbarkeit

# Erreichbarkeit

## Erreichbar im Urlaub

„67 Prozent der Befragten sind im Urlaub für Kollegen, Vorgesetzte und Kunden erreichbar, und zwar zumeist freiwillig“ (FAZ)



# Flexibilisierung von Arbeitsort und –zeit > Ständige Erreichbarkeit

## Was ist neu?

- An sich alles klassische Aspekte, aber: Ständige Erreichbarkeit via Smartphone: Kein zusätzliches Gerät mehr nötig, man setzt sich nicht mehr an den heimischen Computer und checkt die Mails, sondern man ist immer „on“
- illegitimate tasks: Während die (unausgesprochene) Erwartung, immer erreichbar zu sein, früher nur das obere Management betraf, wird es (vermeintlich) heute auch von „Lieschen Müller“ erwartet. Damit wird das Unterlaufen von Schutzvorschriften, das früher durch Status & Gehalt erkaufte wurde, von allen Mitarbeitern erwartete, auch wenn diese nicht über ausreichend Ressourcen verfügen, den work-life-conflict positiv zu gestalten. („Leitende Angestellte“ sind vom Arbeitszeitgesetz ausgenommen)

# Megatrend 4: IuK-Medien: Digitalisierung von Arbeit



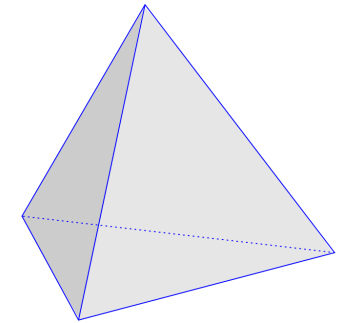
Von Industrie 1.0 bis 4.0

# Digitalisierung der Arbeitswelt

## Was ist neu?

### – **Technik:**

- Vernetzung / Cloud
- cyber-physisches System
- Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen und Produkten



### – **Digitalisierung von**

- Arbeitsgegenstand
- Werkzeuge
- Arbeitsumgebung



# DGB-Index Gute Arbeit

Abb. 10 **Digitale Arbeit und nicht digitale Arbeit im Vergleich – die Prozentwerte für ausgewählte Fragen zur Arbeitsqualität**

Arbeitsintensität und widersprüchliche Anforderungen

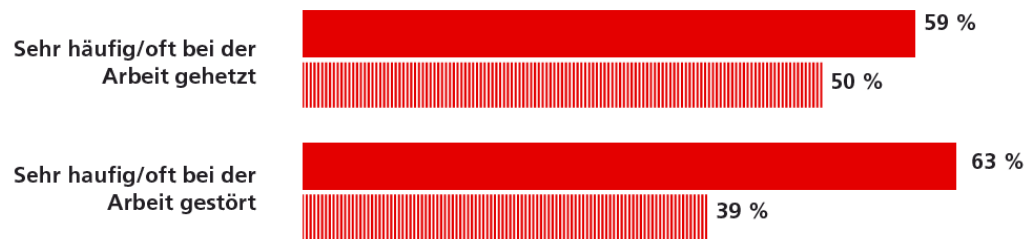
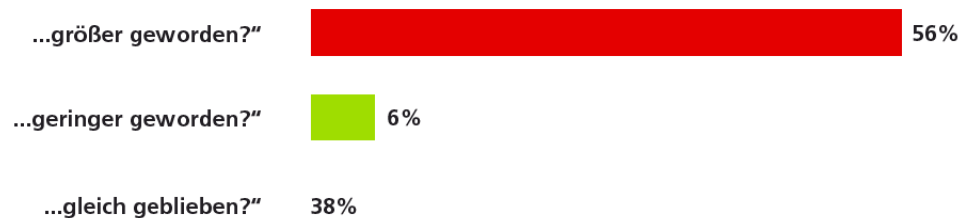


Abb. 12 **Digitalisierung und Arbeitsmenge**

„Durch die Digitalisierung ist die zu bewältigende Arbeitsmenge eher...



## Zwischenfazit

- Digitalisierung von Arbeit ist keine technische, sondern eine organisatorische Herausforderung
- Insbesondere für die Führung (strategisch wie personell) entstehen neue, hohe Herausforderungen
- Schwierige Datenlage
- Gibt es einen neuen Regelungsbedarf?
- Wie kann den Herausforderungen betrieblich begegnet werden?

# Arbeitsschutz gestern, heute, morgen

- Von der Unfallverhütung zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten (hin zur präventiven Gesundheitsförderung)
- Rahmenrichtlinie 89/391/EWG

II  
(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

RAT

RICHTLINIE DES RATES

vom 12. Juni 1989

über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit

(89/391/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 118 a,

auf Vorschlag der Kommission <sup>(1)</sup>, erstellt nach Anhörung des Beratenden Ausschusses für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament <sup>(2)</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(3)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Artikel 118 a des Vertrages sieht vor, daß der Rat durch Richtlinien Mindestvorschriften festlegt, die die Verbesserung insbesondere der Arbeitsumwelt fördern, um die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer verstärkt zu schützen.

Durch diese Richtlinie kann keine mögliche Einschränkung des bereits in den einzelnen Mitgliedstaaten erzielten Schutzes gerechtfertigt werden; die Mitgliedstaaten haben sich gemäß dem Vertrag verpflichtet, die bestehenden Bedingungen in diesem Bereich zu verbessern und sich eine Harmonisierung bei gleichzeitigem Fortschritt zum Ziel gesetzt.

Es ist erwiesen, daß Arbeitnehmer an ihrem Arbeitsplatz und während ihres gesamten Arbeitslebens gefährlichen Umgebungsfaktoren ausgesetzt sein können.

<sup>(1)</sup> ABl. Nr. C 141 vom 30. 5. 1988, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. Nr. C 326 vom 19. 12. 1988, S. 102, und ABl. Nr. C 158 vom 26. 6. 1989.

<sup>(3)</sup> ABl. Nr. C 175 vom 4. 7. 1988, S. 22.

Gemäß Artikel 118 a des Vertrages wird in den Richtlinien auf verwaltungsmäßige, finanzielle oder rechtliche Auflagen, die der Gründung und Entwicklung von Klein- und Mittelbetrieben entgegenstehen könnten, verzichtet.

Die Mitteilung der Kommission über ihr Aktionsprogramm für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz <sup>(4)</sup> sieht die Verabschiedung von Richtlinien vor, die die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer gewährleisten sollen.

In seiner Entscheidung vom 21. Dezember 1987 in bezug auf Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz <sup>(5)</sup> nimmt der Rat die Absicht der Kommission zur Kenntnis, ihm binnen kurzem eine Richtlinie über die Organisation der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz vorzulegen.

Im Februar 1988 hat das Europäische Parlament im Anschluß an die Aussprache über den Binnenmarkt und den Arbeitsschutz vier Entschließungen angenommen. In diesen Entschließungen fordert das Parlament die Kommission insbesondere auf, eine Rahmenrichtlinie auszuarbeiten, die als Grundlage für Einzelrichtlinien dienen kann, die alle Risiken betreffend den Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz abdecken.

Es ist Aufgabe der Mitgliedstaaten, in ihrem Gebiet die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Arbeitnehmern zu verbessern. Maßnahmen betreffend Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz tragen in manchen Fällen auch zum Schutz der Gesundheit und gegebenenfalls zur Sicherheit der in ihrem Haushalt lebenden Personen bei.

<sup>(4)</sup> ABl. Nr. C 28 vom 3. 2. 1988, S. 3.

<sup>(5)</sup> ABl. Nr. C 28 vom 3. 2. 1988, S. 1.



## 89/391/EWG

Mit der Richtlinie soll im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes ein einheitliches Niveau zugunsten aller Arbeitnehmer geschaffen werden.

- Die Richtlinie nimmt die **Arbeitgeber in die Pflicht**, geeignete Präventivmaßnahmen zu ergreifen, um die Arbeit sicherer und gesünder zu machen.
- Eines der Schlüsselemente der Richtlinie ist der Grundsatz der **Gefährdungsbeurteilung**: Die Richtlinie führt diesen Grundsatz ein und beschreibt seine wichtigsten Bestandteile (z. B. die Ermittlung schädlicher Wirkungen, die Beteiligung der Arbeitnehmer, die Einführung geeigneter Maßnahmen zur vorrangigen Bekämpfung möglicher Risiken direkt an der Quelle, die Dokumentation und die regelmäßige Neubewertung von Gefahren am Arbeitsplatz).
- Die neue **Verpflichtung zu Präventivmaßnahmen** unterstreicht implizit die Bedeutung neuer Formen des Sicherheits- und Gesundheitsmanagements als Teil der allgemeinen Managementprozesse.

## **Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (1996)**

### **§ 5 Beurteilung der Arbeitsbedingungen**

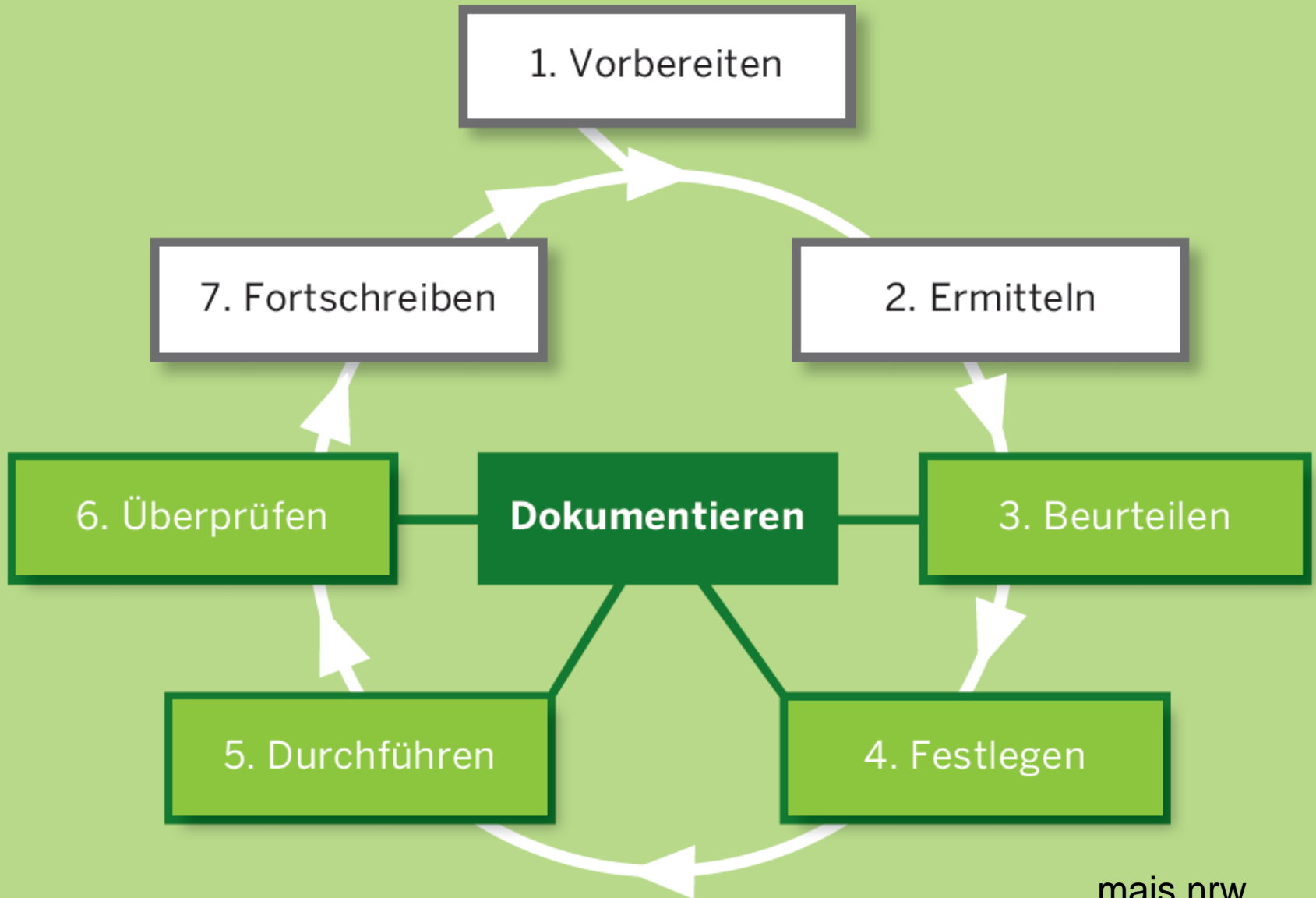
(1) Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.

(2) Der Arbeitgeber hat die Beurteilung je nach Art der Tätigkeiten vorzunehmen. Bei gleichartigen Arbeitsbedingungen ist die Beurteilung eines Arbeitsplatzes oder einer Tätigkeit ausreichend.

# Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG

- (3) Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch
1. die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
  2. physikalische, chemische und biologische Einwirkungen,
  3. die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit,
  4. die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken,
  5. unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten,
  6. psychische Belastungen bei der Arbeit.

# Prozess der Gefährdungsbeurteilung



## Arbeitsschutz konkret: Ständige Erreichbarkeit

- **Erreichbarkeit zum Thema machen**
- **Verankerung in der Unternehmenskultur: Klare Botschaft des Topmanagements, wie man mit dem Thema umgehen möchte**
- **Leitlinien auf Unternehmensebene entwickeln, Ausgestaltung der Leitlinien auf Abteilungs- oder Teamebene**
- **Zentrale Rolle der Führungskräfte (Vorbildfunktion, Aufsichts- und Schutzfunktion, Kulturpromotoren, Umsetzung von Maßnahmen, Reflexion Führungsverhalten)**

## Arbeitsschutz konkret: Ständige Erreichbarkeit

- **Kompensation von Erreichbarkeitszeiten (Gleichsetzung mit Arbeitszeit, Freizeitausgleich, monetäre Zuschläge).**
- **Transparente Regeln für Zeiten der Erreichbarkeit.**
- **Regeln für Zeiten der Nicht-Erreichbarkeit.**
- **Ausnahmeregeln zulassen für Notfälle.**
- **Vertretungsregelungen für Urlaub oder Krankheitsfall.**
- **Zeitspanne festlegen, innerhalb der reagiert werden muss.**

## Ständige Erreichbarkeit: Individuelle Ebene

- **Ständige Erreichbarkeit nicht von sich aus anbieten.**
- **Eigenverantwortlichen vernünftigen Umgang mit den technischen Möglichkeiten erlernen**
- **Möglichst bewusst die eigene Freizeit gestalten und auf Abgrenzung zur Arbeitssphäre achten.**
- **Freiräume schaffen (Ort und Zeiten, in denen man nicht erreichbar ist).**
- **Wenn individuelle Strategien nicht ausreichend sind, möglichst kollektive Lösung auf Organisationsebene einfordern.**

## Fazit: Sind wir gut gerüstet für die Herausforderungen der Zukunft?

- **Es gibt neue Herausforderungen für den Arbeitsschutz, die sich aus dem Zusammenspiel von technischer und sozialer Innovation ergeben**
- **Einfach technische Lösungen („Server ab 22.00 Uhr abstellen“) helfen nicht weiter.**
- **Organisatorische Lösungen müssen für die betrieblicher Ebene gefunden werden. Hier sind die Sozialpartner in der Verantwortung (Tarifvereinbarungen / Betriebsvereinbarungen)**
- **Digitalisierung ist keine Naturkatastrophe, die schicksalsgleich über uns kommt. Vermeintliche „Alternativlosigkeiten“ sind kritisch zu hinterfragen**



## Fazit: Sind wir gut gerüstet für die Herausforderungen der Zukunft?

- **Gesetzliche Rahmenbedingungen bieten die notwendige Flexibilität und Gestaltungsspielräume und sichern ein hohes Schutzniveau**
- **Es gibt keine Regelungslücke sondern ein Umsetzungsdefizit**

### **Befähigung der Akteure:**

- **Neue und zusätzliche Herausforderungen an Führungskräfte: Führen auf Distanz, Zielvereinbarungen, Wertewandel, Diversität...**
- **Rückbesinnung auf Kompetenzen der Arbeitsgestaltung**
- **Die Beschäftigten müssen befähigt werden, Verantwortung für sich selbst zu übernehmen (Selbststeuerungskompetenz)**

Vielen Dank

**Michael Niehaus**

**Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**

**Gruppe 1.1: Wandel der Arbeit**

**Friedrich-Henkel-Weg 1-25**

**D-44149 Dortmund**

**Telefon: 0231 9071 2233**

**[niehaus.michael@baua.bund.de](mailto:niehaus.michael@baua.bund.de)**

**<http://www.baua.de>**



## Bilder/Foto-Quellen

- **BAuA/Fox**
- **Bundesregierung/BMAS**
- **Ergo-online**
- **FAZ**
- **Google**
- **Huffingtonpost**
- **innovationmanagement.se**
- **MAIS NRW**
- **Suhrkamp**