



# AUSWIRKUNGEN DER DIGITALISIERUNG AUF ARBEITSWELT UND GESELLSCHAFT

**Mag. Reinhard Haider, MSc**

14. April 2018, Frühlingswerkstatt – Spital am Pyhrn

**AK**  
Oberösterreich

# „Arbeit morgen“ ...

- ➔ ... wie stelle ich mir die Arbeitswelt von morgen vor?
- ➔ ... ein Arbeitsplatz in 20 Jahren?

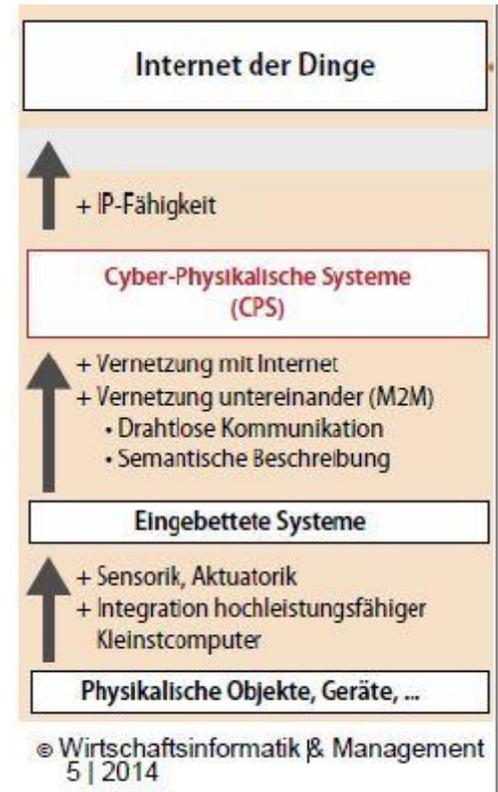
# Übersicht

- 1) Digitalisierung & „Viernull“ – was ist das?
- 2) Roboter als Jobkiller? – Ende der Arbeit?
- 3) Digitalisierung und Bildung
- 4) Wandel der Arbeitswelt – Neue Herausforderungen
- 5) Folgen der Plattform-Ökonomie, „Crowdwork“ & Co
- 6) Perspektiven & Forderungen

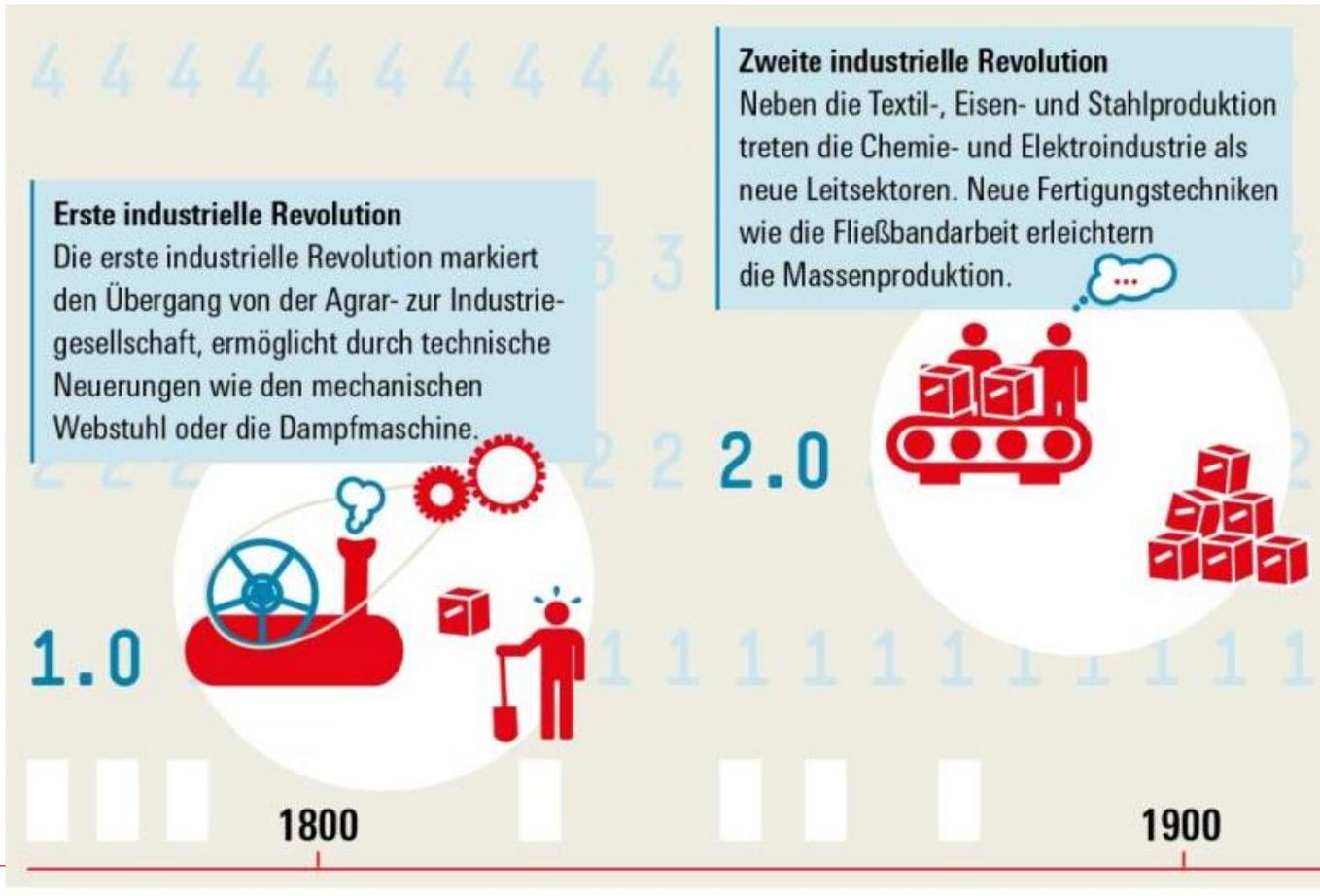
# **1) Digitalisierung & „Viernull“ – was ist das?**

# „Digitalisierung“

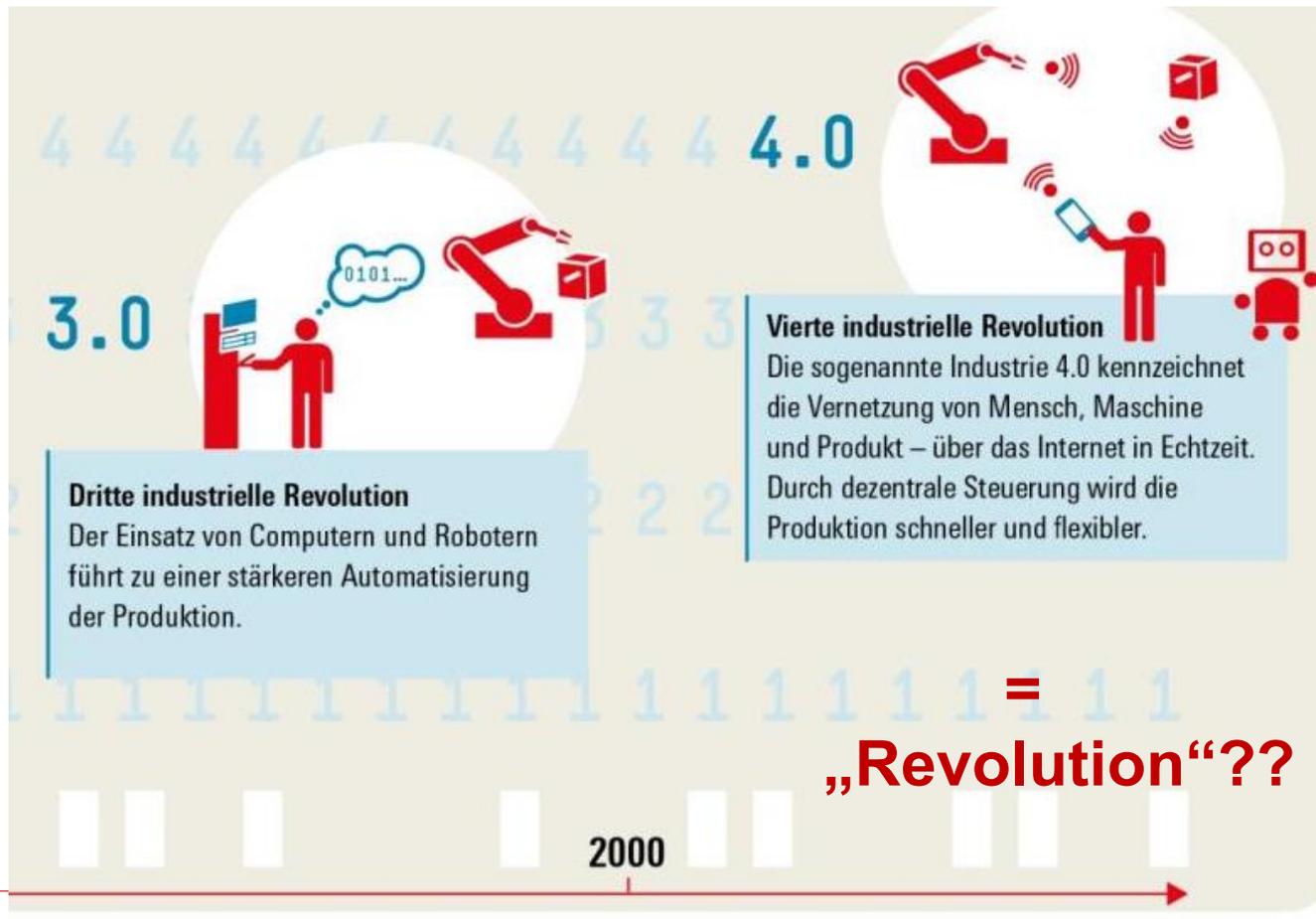
- ➔ **Verschmelzung „realer“, physischer mit virtueller Welt:**
  - durch Robotik, Sensorik, Kommunikation, Rechner und Assistenzsysteme (Datenbrille, Datenhandschuh, Tablets ...)
  - **CPS = Cyber-physische Produktionssysteme** (Internet of Things); „System, das reale (physische) Objekte und Prozesse verknüpft mit informationsverarbeitenden (virtuellen) Objekten und Prozessen über offene, teilweise globale und jederzeit verbundene Informationsnetze.“ (VDI/VDE 2015)
  
- ➔ **Digitalisierung = Automatisierung von Entscheidungen**
  
- ➔ „Arbeit 4.0“, „Industrie 4.0“ ... → Blick zurück:



# Von der Dampfmaschine ...



# ... zur „Industrie 4.0.“



# Ein Arbeitstag in der Zukunft – 2030:



Share Economy

Selbstfahrende Autos

Crowdwork

Datenbrille

Smart-Armband

Intelligente Handschuhe

Prosumerin

Drohnen-Lieferservice

**Film: PROGE**  
**„Schöne neue Arbeitswelt?“**



**Mensch und Maschine  
kommen einander näher...**

- ➔ Werden Menschen in naher Zukunft von „smarten“ (intelligenten) Maschinen gesteuert, dirigiert oder ersetzt?
- ➔ Berechnen, bestimmen und überwachen Algorithmen die Arbeit der Zukunft?
- ➔ Wird Arbeit über web-basierte Plattformen organisiert?
- ➔ **Oder wird menschliche Arbeit unterstützt und erleichtert?**

## **2) Roboter als Jobkiller? – Ende der Arbeit?**

## 4. „Revolution“?? Der Arbeitsplatz & seine „Computerisierungswahrscheinlichkeit

Die Prognose basierend auf viel zitierter Studie zur „Automatisierbarkeit“ von Berufen in den USA besagt:

**Rund die Hälfte der Beschäftigten** verlieren ihren Job in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten

(Frey & Osborne 2013: The Futur Of Employment: How susceptibel are jobs to computerisation?)

- ➔ Angeblich gehen wegen fortschreitender Technologisierung in den nächsten 1-2 Jahrzehnten 40-60 % der Jobs „verloren“ ... ist das wirklich so?

Blick zurück

# Beschäftigten-Strukturwandel technologischer Wandel in Ö bisher

**AK**

Oberösterreich

Beschäftigten-Anteile

Überwiegendes TÄTIGKEITsmerkmal:

**1995 2015**

Analytische & interaktive  
Nicht-Routine-Tätigkeiten



**Anstieg**

Kognitive Routinetätigkeiten



Manuelle Nicht-Routinetätigkeiten



**Rückgang**

Manuelle Routine-Tätigkeiten



Q: WIFO 2016



# Horrorszenario: gehen in Zukunft die Hälfte aller Jobs durch „Roboter“ verloren...???

**Nein: durch Maschinen werden bestimmte Tätigkeiten am Arbeitsplatz ersetzt – aber nicht der Beruf an sich!**

**Anteil der Arbeitsplätze, die durch Digitalisierung (Automatisierung, Computerisierung ...) verschwinden:**

Österreich	<b>12%</b>
Belgien	
Kanada	

UK	<b>6%</b>
USA	

Tschechien	<b>11%</b>
------------	------------

Dänemark	<b>10%</b>
Estland	
Finnland	
Frankreich	
Deutschland	

**Durchschnitt 9%**

Irland	<b>9%</b>
Italien	
Japan	
Korea	

**Realistische Schätzung: nicht einmal jeder 10. Job wird verschwinden**

Norwegen	<b>7%</b>
Polen	
Slowakei	
Spanien	
Schweden	

# Zukunft der Beschäftigung (1)

Prognose: Horrorszenarien zu Jobvernichtung durch Automatisierung übertrieben, ebenso die Erwartungen an Industrie 4.0, Arbeit 4.0 ...

AutorInnen	Land	Automatisierungspotenzial bezogen auf	Zentrale Ergebnisse / potenzielle Betroffenheit
Frey – Osborne (2013)	USA	Berufe	47 %
Bowles (2014)	EU-Staaten	Berufe	AT: 54 % DE: 51 %
Pajarinen – Rouvinen (2014)	Finnland	Berufe	36 %
Bonin et al. (2015)	Deutschland	Tätigkeiten	12 %
Dengler – Matthes (2015)	Deutschland	Tätigkeiten	15 %
Arntz et al. (2016)	OECD-Länder	Tätigkeiten	AT: 12 % DE: 12 %
<b>IHS-Studie (2017)</b>	<b>Österreich</b>	<b>Berufe</b>	<b>9 %</b>

# Zukunft der Beschäftigung (2)

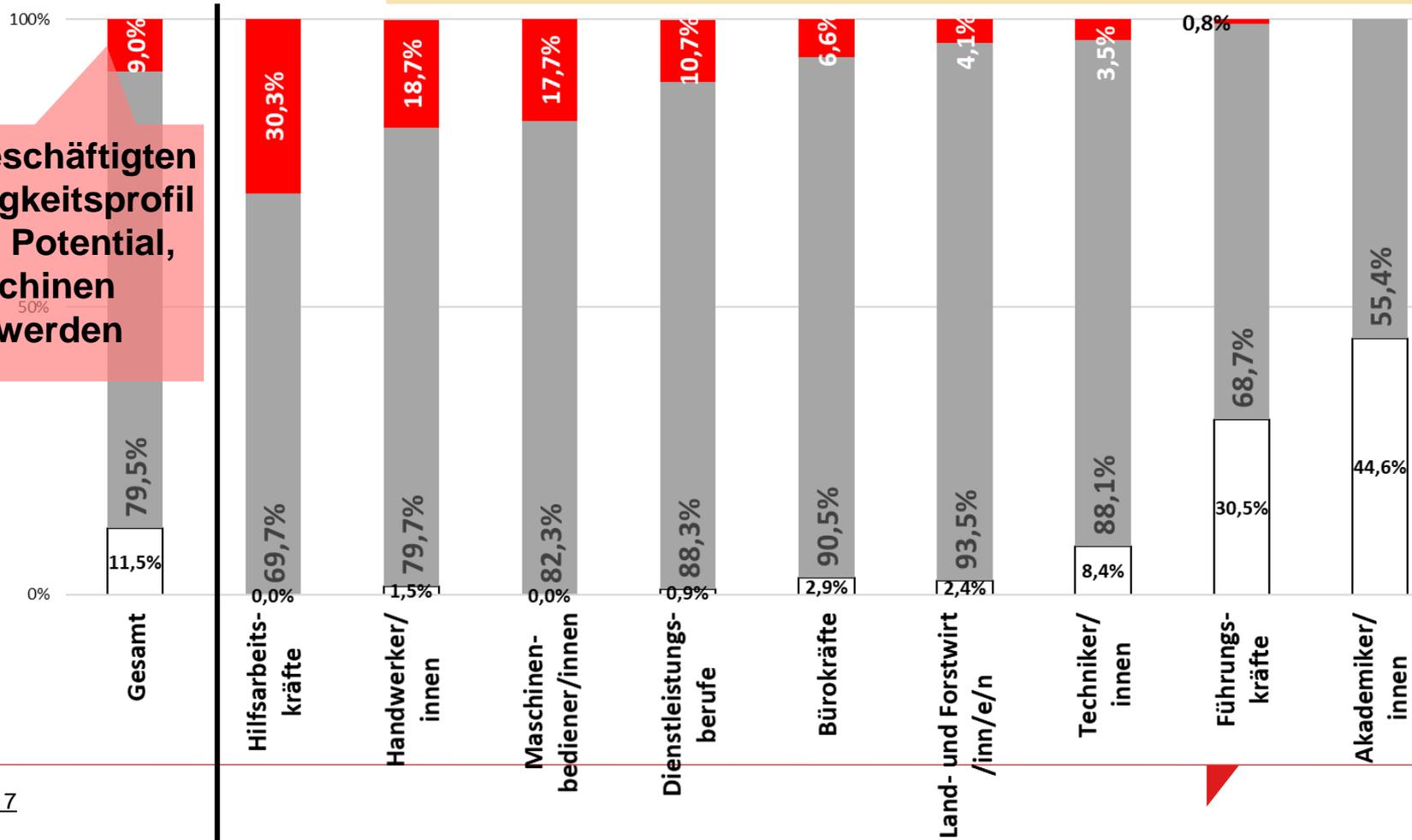
- ➔ [IHS-Studie \(2017\): Digitalisierung der Arbeit: Substituierbarkeit von Berufen im Zuge der Automatisierung durch Industrie 4.0](#)
  - 9 % aller Jobs in Österreich (ca. 360.000) mittelfristig durch Digitalisierung gefährdet.
  - Rund zwei Drittel davon entfallen auf Arbeitsplätze von Hilfsarbeitskräften, HandwerkerInnen und Beschäftigten in Dienstleistungsberufen.
  - Je höher der Bildungsabschluss, desto geringer der Anteil der Tätigkeitsstruktur, der automatisiert werden kann.
- ➔ **Technikdeterminismus vs. Gestaltung von Technik:** Auswirkungen je nachdem, wie Technik konkret eingesetzt wird; Tools müssen erst in Abläufe / Tätigkeiten integriert werden.
- ➔ Wer sind absehbare Verlierer und Gewinner? **Routine vs. Nicht-Routinejobs**

# Blick in die Zukunft (3) – Beschäftigungsprognose

Österreich (I.): Anteil der Arbeitsplätze, die durch Digitalisierung (möglicherweise) verschwinden:

## Automatisierungswahrscheinlichkeit

□ gering   ■ mittel   ■ hoch



9 % der Beschäftigten haben Tätigkeitsprofil mit hohem Potential, durch Maschinen ersetzt zu werden

# Berufe mit Zukunft

## Soziale Berufe:

- ➔ ÄrztInnen
- ➔ Pflegekräfte
- ➔ PflegemanagerInnen
- ➔ LehrerInnen
- ➔ SozialarbeiterInnen
- ➔ ...

## Kreative Berufe:

- ➔ Social Media Manager
- ➔ Online-Marketing-Manager
- ➔ GrafikdesignerInnen
- ➔ TexterInnen
- ➔ ...

## Technische Berufe:

- ➔ IT-ProjektleiterInnen
- ➔ IT-SicherheitsexpertInnen
- ➔ Data-Scientists
- ➔ MechatronikerInnen
- ➔ LebensmitteltechnikerInnen
- ➔ Mobile EntwicklerInnen
- ➔ ...

# These „Revolution“?

- ➔ Blick meist reduziert auf technischen Spielraum (**technik-zentrierter Blick**) – Ausblendung nicht-technischer Ursachen
- ➔ Fragen:
  - Welche Rolle spielt die moderne IKT? Ist sie Treiberin der Veränderungen in Produktion & Arbeitswelt?
  - **Kommt es zu technikgetriebenen Umwälzungen („Revolution“)?**

Analyse zeigt: **Evolution!**

(= Automation und informationstechnische Vernetzung geschahen und geschehen **graduell**)

# Vermehrte Implementierung von Automatisierungstechniken → hat viele Effekte:

Im Fokus: „Routinierungsthese“: Substitution



Vieles bleibt ausgeblendet in der aktuellen Debatte:  
Industriesoziologie Hartmut Hirsch-Kreinsen zur viel zitierten US-Studie:

„Dabei wurden „**nur die technologischen Potenziale abgeschätzt. Das heißt, man hat nicht die ökonomische oder die soziale Realität untersucht. Beides können wir gestalten.** Außerdem: Die Betriebe fragen sich, ob sich das rechnet – und das tut es nicht in jedem Fall. **Die Einführung von Robotern** ist nicht nur eine Innovation, sondern auch ein **Entscheidungsprozess in den Betrieben.**“ ([DerStandard.at, Nov. 2016](#))

"Betriebe fragen, ob sich Digitalisierung rechnet"

INTERVIEW

JOHANNA RUZICKA

14. November 2016, 08:00



Digitalisierung der Produktion führt nicht automatisch zu Jobverlust, meint Industriesoziologie Hartmut Hirsch-Kreinsen

*„Man muss sich klarmachen, dass technologisches Potenzial nicht mit der tatsächlichen Anwendung dieser Technologien gleichzusetzen ist. (...) Wenn man sich anschaut, wie weit die vermeintlich völlig digitale Zukunft in den Firmen tatsächlich gediehen ist, dann sieht man, dass diese Welt von Morgen wohl eher die von Übermorgen ist.“*

Melanie Arntz, Leiterin des Bereichs Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), 2016.

## **Blick in die Zukunft – Beschäftigungsprognose**

### **Änderung der Tätigkeitsstruktur:**

#### **➔ Rückgang bei**

- **einfachen Tätigkeiten in der Fertigung**
- **mittel- und geringqualifizierten Angestelltenberufen mit überwiegender Routinetätigkeit**

#### **➔ Anstieg bei**

- **komplexen (nicht automatisierbaren) Arbeiten**
- **bei hochqualifizierten Angestelltenberufen (analytische, Nicht-Routinetätigkeit)**
- **bei mittel- und geringqualifizierten Angestelltenberufen mit überwiegender Nicht-Routinetätigkeit**

## **3) Digitalisierung und Bildung**

## Digitalisierung als eine treibende Entwicklung

- ➔ **Industrie 4.0 bzw. Digitalisierung als ein Treiber neben anderen „Megatrends“:** Demografische Entwicklung, Ökologisierung, Strukturwandel, gesellschaftliche Entwicklungen ... (Rump, 2015)
- ➔ **Prognosen zur künftigen Beschäftigungsentwicklung gehen deutlich auseinander, auch unterschiedliche Entwicklungen nach Branchen bzw. Berufsbereichen. Daher Prognosen zur Qualifikationsbedarfen schwierig.**
- ➔ **ABER: Bildung ist immer ein zentrales Element in Diskussionen rund um Digitalisierung** und das auch zu Recht. Jedoch ist Bildung und Kompetenzerwerb nur ein Element eines „guten digitalen Wandels“.

# Zukunft Qualifikationsanforderungen

- ➔ Prognose: Verschiebung in Richtung höherer und breiterer Qualifikationen, fächerübergreifend (zB Maschinenbau + IT)
- ➔ Höherqualifizierung: Anreicherung v. Tätigkeiten, Training-on-the-Job, Aufwertung Facharbeit (Steuerungs- u. Gewährleistungsarbeit ...)
- ➔ Dequalifizierung: IT-basierte Standardisierung von Tätigkeiten (zB Online-Handel: werden aus Handelsangestellten LagerarbeiterInnen?)

# Entwertung und Entfremdung von Arbeit

VW bringt Datenbrillen in den Serieneinsatz,  
AutomotiveIT, 23. Nov. 2015



Bild: <http://www.automotiveit.eu/vw-bringt-datenbrillen-in-den-serieneinsatz/news/id-0051337>

NutzerInnen erhalten im Sichtfeld der Brille automatisch alle notwendigen Informationen wie den Entnahmeplatz oder die Teilenummer eingeblendet.

Die Kamera der Brille dient als Barcode-Scanner. Richtige Barcodes und Entnahmen werden in grün dargestellt – falsch entnommene in rot.

→ Problem der „Virtual-Reality-Sickness“



ELEKTRONISCHE "HANDFESSELN"

## Wie Amazon seine Mitarbeiter steuert, überwacht und unter Druck setzt

Bild: <https://kontrast.at/wie-amazon-seine-mitarbeiter-steuert-ueberwacht-und-unter-druck-setzt/>

## Zukunft Qualifikationsanforderungen

### Wer steuert wen in der Industrie 4.0 / Arbeit 4.0?

#### Technikzentriertes Automatisierungs-Szenario

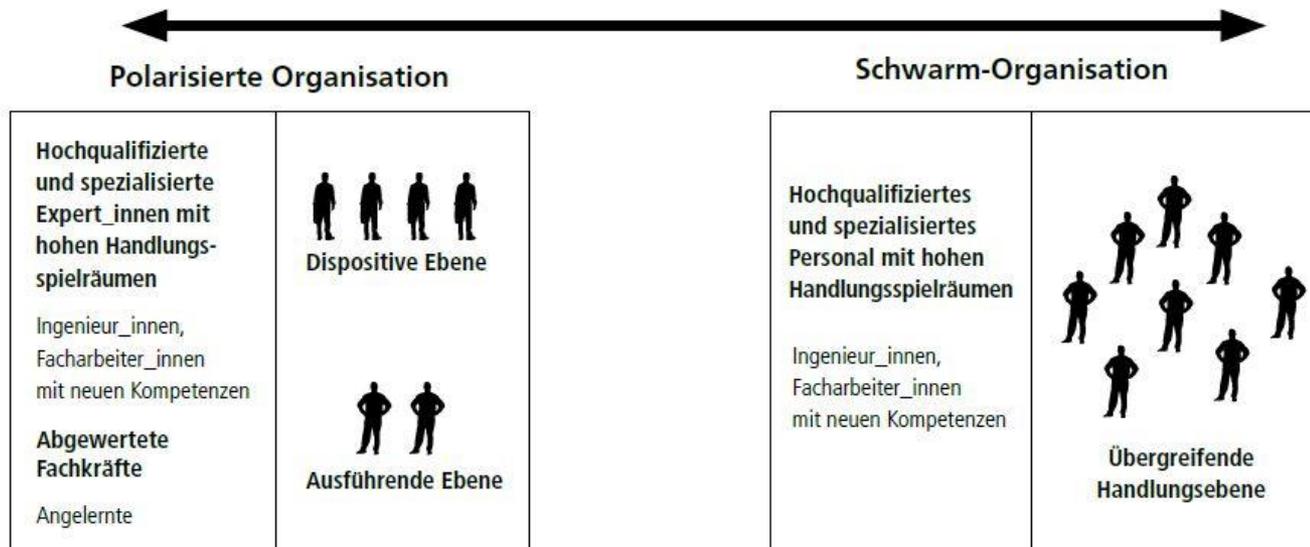
- Möglichst viel Automation und wenige Entscheidungen der Arbeitenden
- Sich selbst steuernde Anlagen, Maschinen, Geräte, Prozesse
- Erfahrungen, Wissen und Intuition der FacharbeiterInnen durch Software ersetzt
- In der Produktion bleiben ausführende Tätigkeiten → Entwertung der Arbeit

#### Humanzentriertes Werkzeug-Szenario

- IT-basierte Assistenzsysteme für qualifizierte Fachkräfte
- ArbeiterInnen entscheiden, steuern, überwachen, kontrollieren und werden von der Technik unterstützt
- Chancen für erfahrungsgelitetes, lernförderliches Arbeiten
- Fähigkeiten zur Bewältigung unvorhergesehener Situationen

# Zukunft Arbeitsorganisation, Arbeitsteilung

- ➔ Generelle Prognosen unmöglich: viele Varianten zw. **Re-Taylorisierung (Polarisierung)** bis hin zur „**Scharmorganisation**“.
- ➔ Abteilungs-/Betriebsgrenzen durch Vernetzung/Digitalisierung immer durchlässiger: Virtuelle Teams, standortübergreifende Internetplattformen, Zulieferbeziehungen, KundInnenkontakt ...)



Quelle: Hirsch-Kreinsen 2014

# Optionen für gute Arbeit

- ➔ Qualifizierte und gleichberechtigte Beschäftigte? Selbstorganisierte Teams? Abbau von Arbeitsteilung, Vermeidung von Polarisierung
- ➔ Lernförderliche Arbeit: Handlungs- und Entscheidungsspielräume, Kooperation, Kommunikation zw. Beschäftigten, Lernfunktionen
- ➔ Menschen nicht bloß für Automationslücken, Automation einfacher manueller Tätigkeiten, Überwindung repetitiver Arbeit
- ➔ Planung und Steuerung nicht „am Menschen vorbei“ durch Selbstorganisation der „Dinge“
- ➔ Eigenverantwortung und Entscheidungsspielraum für „ingenieurähnliche“ FacharbeiterInnen
- ➔ Ergonomische Gestaltung und alter(n)sgerechte Arbeit

## **4) Wandel der Arbeitswelt – Neue Herausforderungen**

# Wie verändert Digitalisierung die Arbeitswelt?

## (1) Auswirkungen auf Organisation, Prozesse und Menschen

### Flexibilisierung von Arbeitsmodellen:

Vielfalt an neuen Arbeitsformen (zB mobiles Arbeiten, virtuelle Zusammenarbeit, Crowdsourcing) durch technologische Entwicklungen

- Crowd employment
- Cloud working
- Casual work
- Portfolio work
- Collaborative Employment
- Employee sharing
- Job sharing
- Interim Management
- Mobile Leistungserbringung
- Voucher based work
- Zero-hours contract

Digitale und mobile Technologien haben prägenden Einfluss auf die Arbeitsbedingungen und wirken auf die Gestaltung von Arbeitszeiten, Arbeitsorten, Arbeitsinhalten, Arbeitsorganisation etc.

→ **Neue Steuerungsformen!**

## Wie verändert die Digitalisierung die Arbeitswelt? (2)

### „Arbeit 4.0“ - Auswirkungen auf psychosoziale Gesundheit:



Körperliche Belastungen *können* durch ergonomische und technische Innovationen gesenkt werden



**Psychische Belastungen** stellen viel größeres und ungelöstes Problem dar – seit Jahren deutliche Zunahme:

- Erhöhter Termin- und Zeitdruck
- Informationsüberflutung
- Häufige Umstrukturierungen
- Wachsende und ständig wechselnde Aufgaben
- Permanente Erreichbarkeit ....

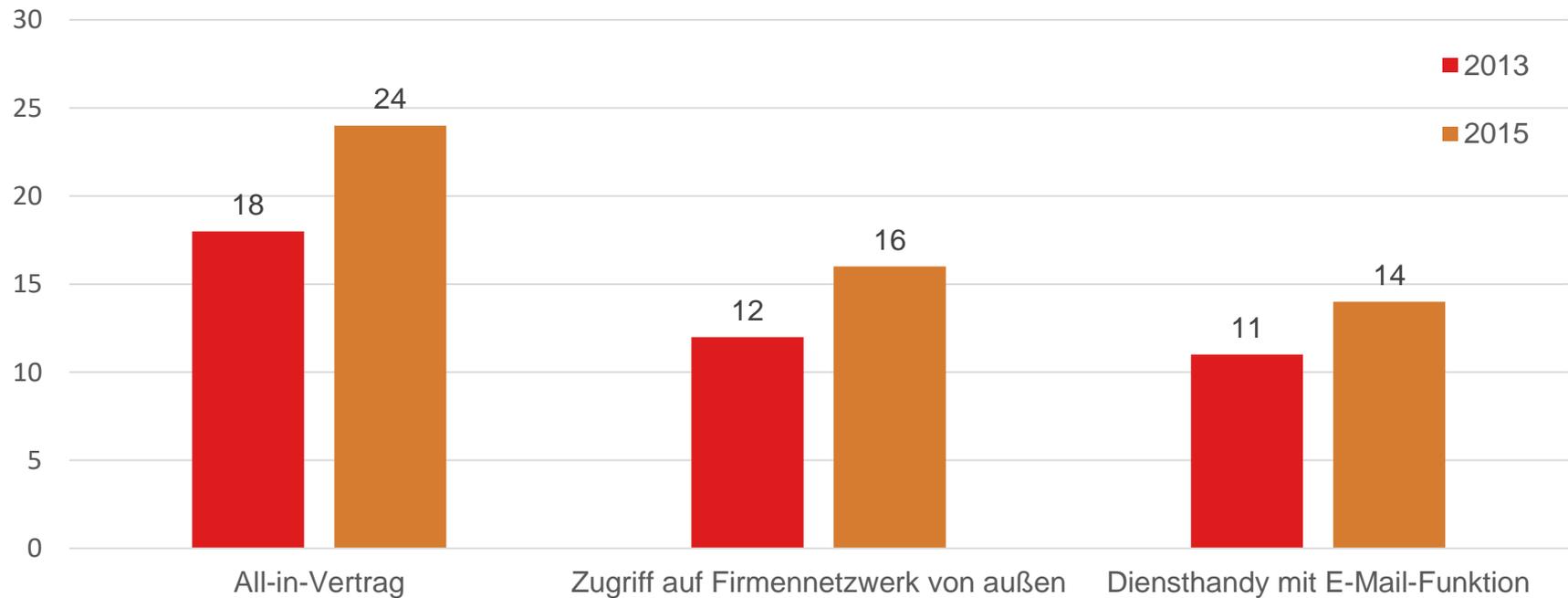
➔ **Anstieg der Krankenstände aufgrund psychischer Erkrankungen!**

## Gründe für die steigende Bedeutung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz

- „Arbeitsverdichtung“ mit steigenden Leistungsanforderungen und Zeitdruck
- Entwicklung neuer Arbeitsformen, insbesondere mit Zunahme an Informations- und Kommunikationstechnologie (Entgrenzungsphänomene, Mobile Arbeit) → Zugleich Intensivierung und Extensivierung von Arbeit
- Notwendigkeit ständiger Anpassung an neue Arbeitsmittel und neue Arbeit- und Organisationsformen
- Wechsel der Inhalte und der Rahmenbedingungen der Arbeit (zB Projektarbeit, befristete Arbeitsverträge, Variabilität der Arbeitszeit etc.)
- Dienstleistungsorientierung: Ansprüche an die KundInnenorientierung, Anforderungen an die Reaktionsfähigkeit der MitarbeiterInnen
- Kostendruck: Notwendige Beachtung von Effizienz- und Wirtschaftlichkeitskriterien
- Angst vor Arbeitsplatzverlust

# Freizeit wird Arbeitszeit

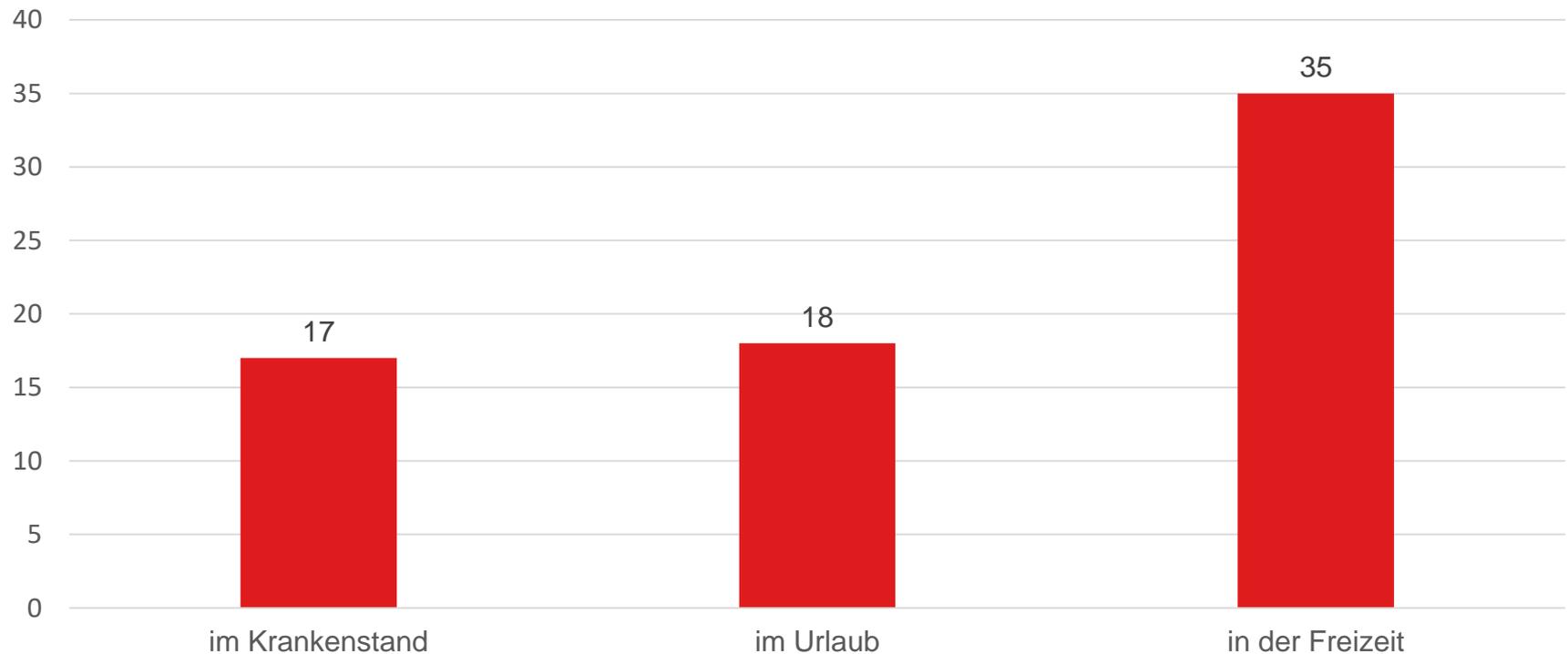
(Angaben in Prozent)



Quelle: Arbeitsklima Index, IFES/SORA, PK 3.3.2016

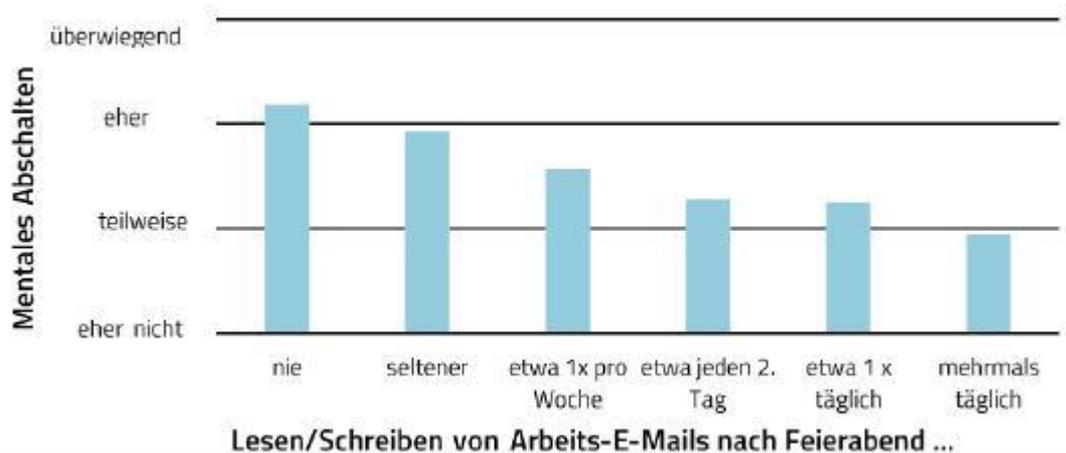
# Erweiterte Erreichbarkeit

(Angaben in Prozent)



Quelle: Arbeitsklima Index, IFES/SORA, PK 3.3.2016

# Erreichbarkeit und mentales Abschalten



Längere Einschlafzeiten, häufigeres nächtliches Aufwachen und nächtliches Grübeln



Erholungsfähigkeit sinkt

Subjektive Schlafqualität sinkt

Grübeln beeinflusst die **Schlafqualität!**

# Störend? In Ordnung? Es kommt drauf an!

Wie oft werde ich kontaktiert?

Wie spät ist es?

Wie dringend ist es wirklich?  
War es notwendig?

Bekomme ich dafür mehr Geld oder Anerkennung?

Soll ich nur kurz eine Auskunft  
geben oder muss ich ein Problem  
lösen?

Wo bin ich gerade?  
Was mache ich?

Kann ich ablehnen/mitreden?

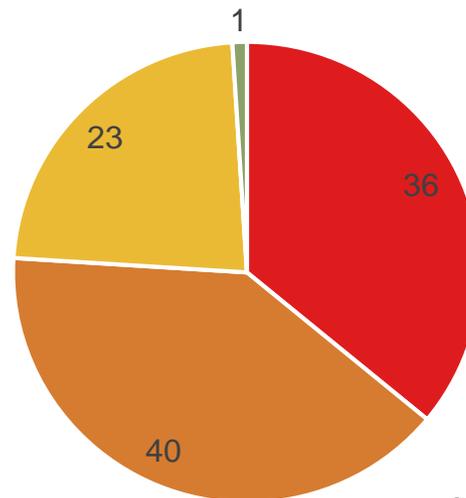
Anruf, E-Mail oder SMS/WhatsApp?

# Vorteile

- ➔ Finden die Aufgabe interessant: 48 %; Sehen Vorteile für die Karriere: 36 %
- ➔ Wollen Angefangenes erledigen bzw. Stress am nächsten Tag vermeiden: 35 %
- ➔ Haben finanzielle Vorteile: 19 % (Quelle: iga-Report 23-Teil 2, 2016)

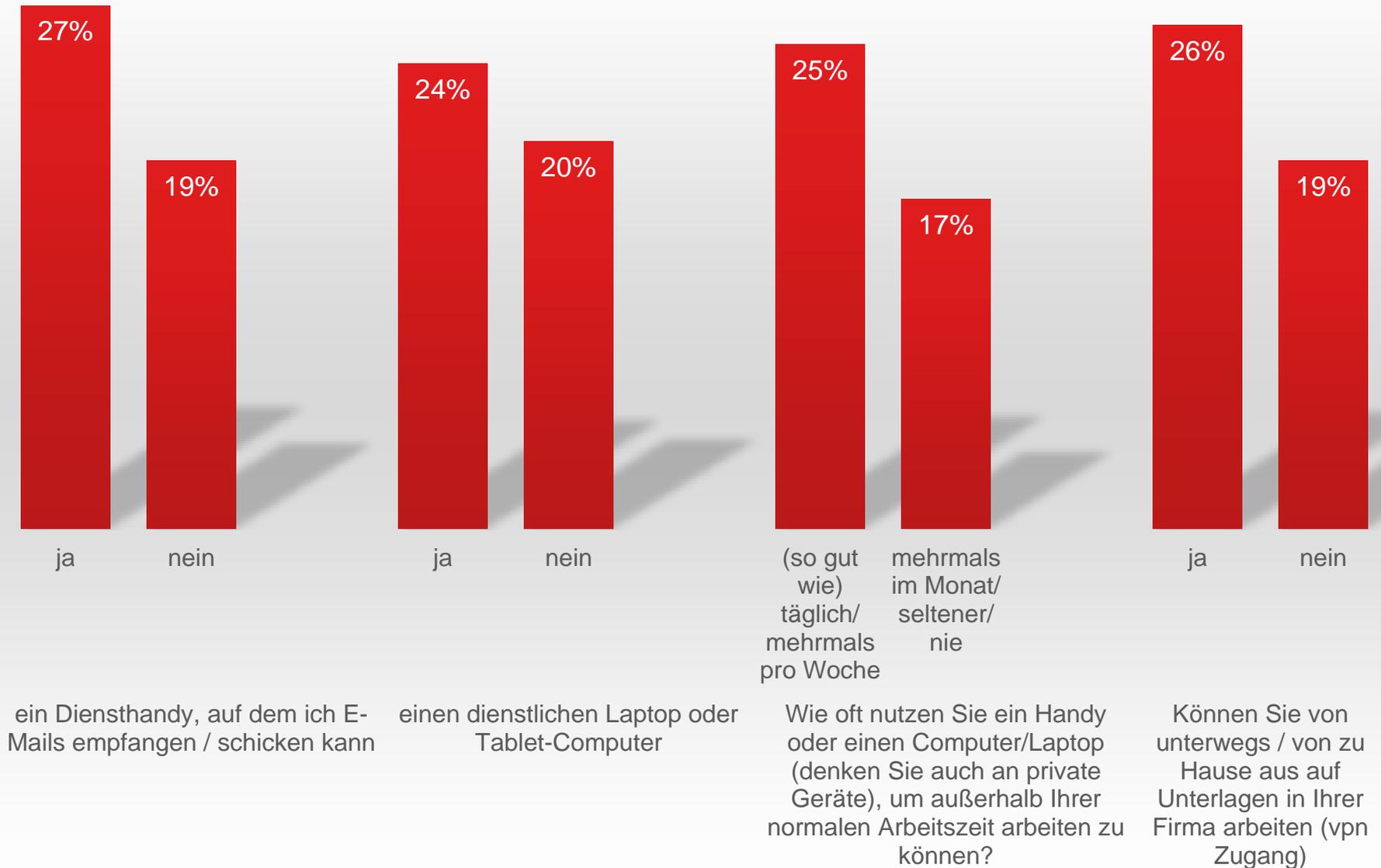
## Alarmsignal: Sich gestresst fühlen

(Angaben in Prozent)

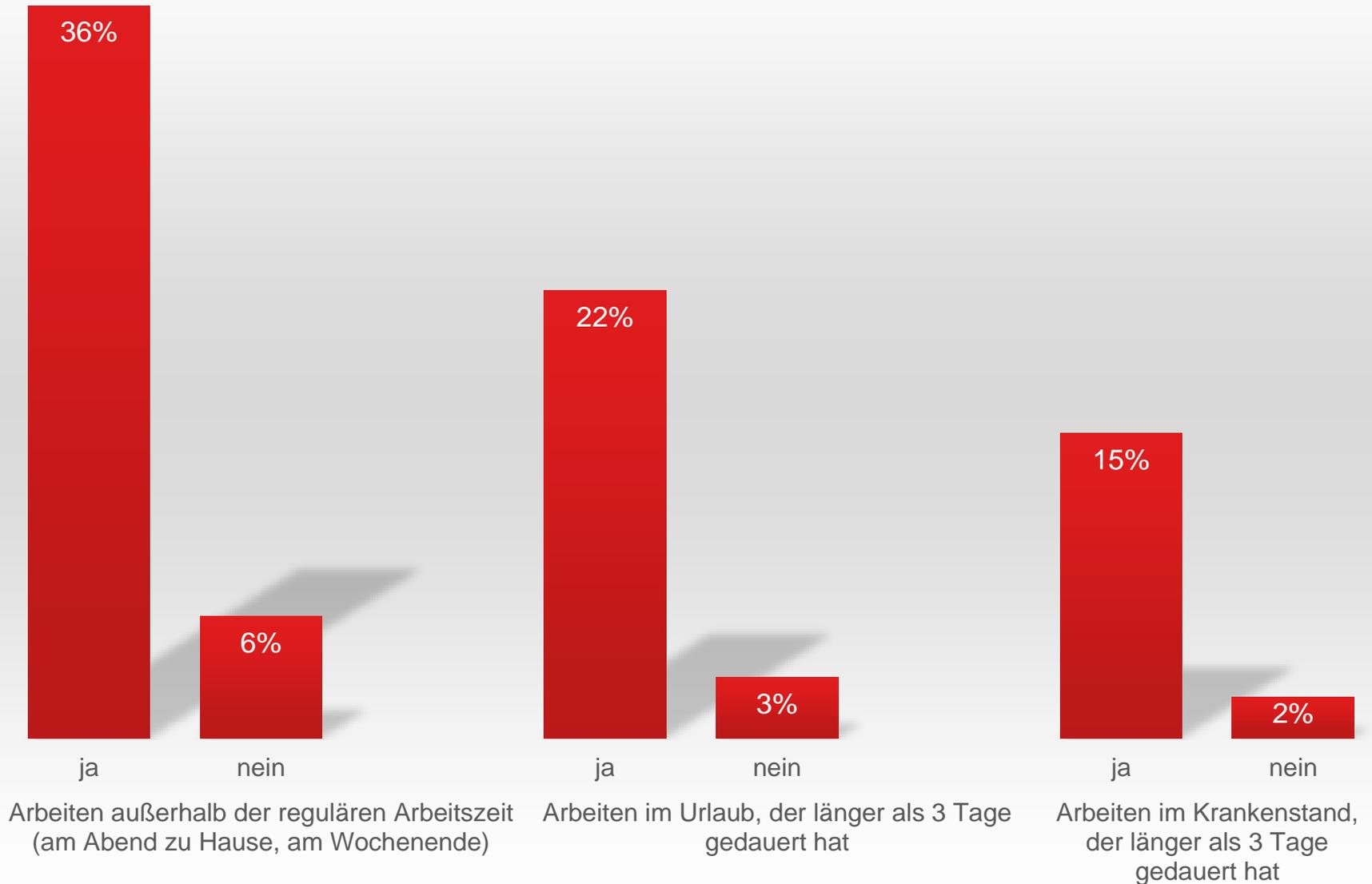


Quelle: „Entspann dich, Deutschland“ TK-Studie 2016

## Durch Stress belastet



## VPN-Zugang und (sehr) häufiges...



Quelle: Arbeitsklima Index Q3+Q4 2013+Q4 2015 – „Entgrenzungsfragen“

# Herausforderungen durch neue Arbeitsformen (1)

## ⇒ Unregulierte Formen der Erreichbarkeit – Entgrenzung

- Von 23 Prozent der abhängig Beschäftigten wird sehr häufig / oft erwartet, dass sie in ihrer Freizeit erreichbar sind.
- Fast  $\frac{1}{4}$  der Beschäftigten lesen 1x und häufiger pro Woche in der Freizeit dienstliche E-Mails.
- 15 Prozent arbeiten in ihrer Freizeit sehr häufig / oft für ihren Betrieb
- Jede/-r 7. Beschäftigte wird 1x und häufiger pro Woche in der Freizeit dienstlich angerufen.
- Befragungen bestätigen einen engen Zusammenhang zw. Erreichbarkeit außerhalb der Arbeitszeit und Zeitdruckempfinden (nie/selten erreichbar: 18 Prozent Zeitdruck; sehr häufig/oft erreichbar: 45 Prozent Zeitdruck)

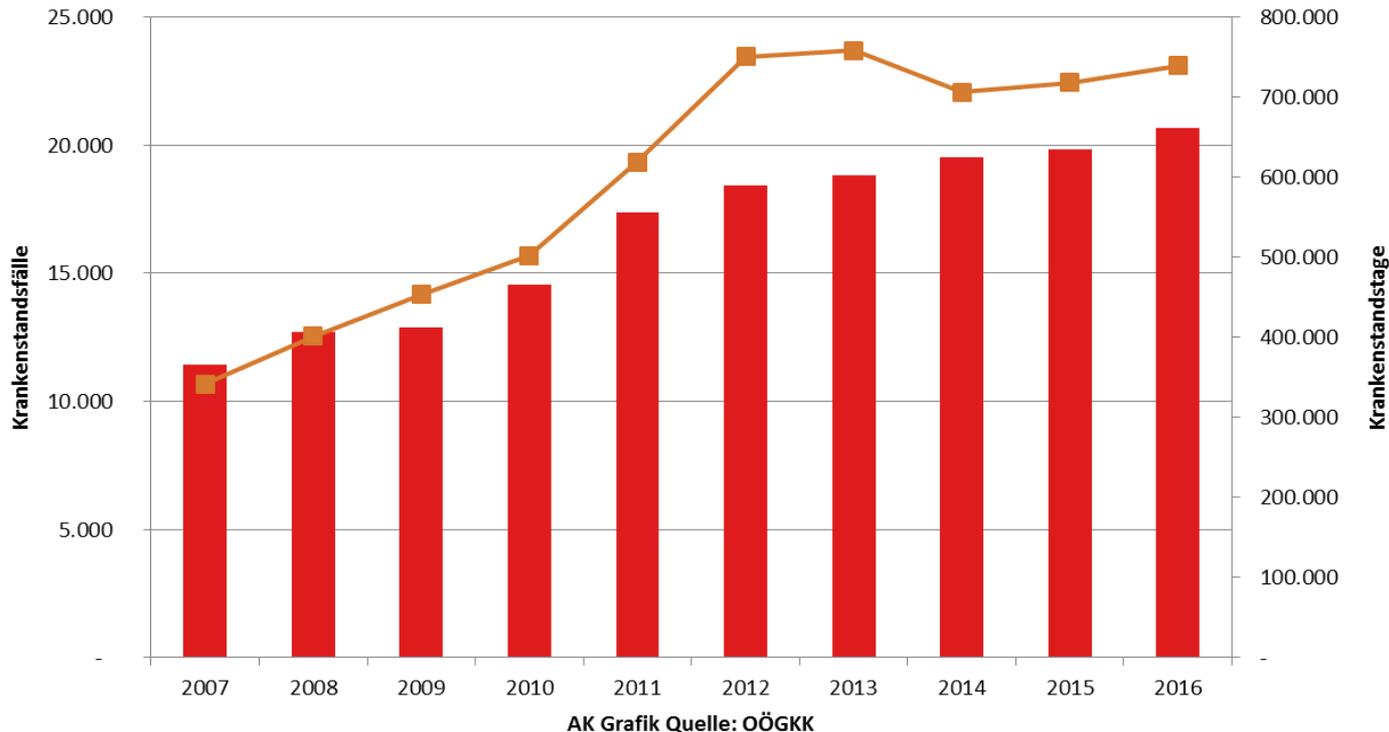
Quelle: DGB Index Gute Arbeit (2014)

## Herausforderungen durch neue Arbeitsformen (2)

- ➔ 34 Prozent der Beschäftigten fällt es schwer, nach der Arbeit abzuschalten.
- ➔ 37 Prozent der Beschäftigten müssen auch Zuhause an Schwierigkeiten bei der Arbeit denken → **Psychologisches Detachment** (geistiges Abschalten, Loslösen von der Arbeit während der arbeitsfreien Zeit, vgl. Etzion, Eden/Lapidot 1998; Sonnentag/Bayer 2005)
- ➔ **Pharmakologisches Neuroenhancement** (“Hirndoping”): Einnahme von leistungssteigernden Substanzen vor allem bei jenen mit überlangen Arbeitszeiten (vgl. Kolibri-Studie 2010)

# Psyche als wichtiges Arbeitsmittel

## KRANKENSTANDSTAGE UND -FÄLLE AUFGRUND PSYCHISCHER ERKRANKUNGEN IN OÖ



■ Krankenstandsfälle    —■— Krankenstandstage

# Flexibles Arbeiten & Digitalisierung ...

.... Zunahme psychischer Belastungsfaktoren weniger als Folge der Digitalisierung, sondern durch **Intensivierung der Arbeit** getrieben.

Digitale Technik als Verstärker, gleichzeitig aber auch als entlastendes Tool erlebt.

Risiken liegen eher in den **Mechanismen von Arbeitszuweisung, Leistungskontrolle, ausufernden Arbeitspensum** usw. und der Abwälzung der Flexibilisierungsnotwendigkeiten auf das Individuum und seine persönlichen Ressourcen (wie zB Gesundheit, Lebenswelt, Familie und soziale Beziehungen).

→ **Extensivierung und Externalisierung von Arbeit** (vgl. Sabine Pfeiffer)

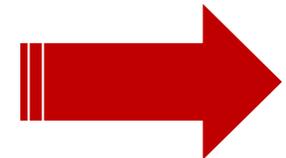
# Flexibles Arbeiten & Digitalisierung ...

.... kennzeichnet sich durch die potentielle Wahlfreiheit von Arbeitnehmer/-innen, selbst zu entscheiden, **wann und wo** sie arbeiten.

Diese Erhöhung der **Freiheitsgrade** bei der Aufgabenerfüllung wird durch den Einsatz **neuer Informations- und Kommunikations-technologien** (IKT) *ermöglicht* (Hohe Autonomie und Handlungsspielraum) → Problem des hohen internalisierten Drucks, Aushöhlung des Normalarbeitsverhältnisses (zB All-In Verträge), Entgrenztes Arbeiten, Anonymisierung und Gefahren der Entfremdung und Vereinsamung...

## Entgrenzung von Arbeit?!

IKT führt zur **zeitlichen und territorialen Entgrenzung der Überwachungsmöglichkeiten** (Stichwort: „Panoptismus“)



# Panoptismus = das alles



- ➔ Perfekte Machtausübung
- ➔ Disziplinierung und Internalisierung – Merkmale des „Arbeitskraftunternehmers“
  - Erweiterte „Selbst-Kontrolle“: „Macht was Ihr wollt und organisiert Euch selbst, aber seid profitabel ...“
  - Verstärkte „Selbst-Ökonomisierung“: „Wer bei uns nicht ständig nachweist, wofür er gebraucht wird, der bleibt nicht lang ...“
  - Systematische „Selbst-Rationalisierung“ des Lebens: „Nur wer sein Leben voll im Griff hat und auf den Job ausrichtet, der hat hier eine Chance ...“
- ➔ Selbstdisziplinierung und Professionalisierungsnormen auch im bisher privaten Raum
- ➔ Strukturwandel des gesellschaftlichen Leitbildes von Arbeitskraft
  - Bedarf an einer neuen „subjektivierten“ (aber beherrschbaren) Qualität von Arbeitskraft
  - Eine Arbeitskraft, die eine erweiterte Selbst-Kontrolle im Sinne des Betriebes leisten kann und will ...
  - .. und mit sich auch unternehmerisch umgeht ...

# Konsequenzen

- ➔ Internalisierung von Kontrolle
- ➔ Selbstdisziplinierung und Selbststeuerung (Interessierte Selbstgefährdung) anstelle von Fremdsteuerung
- ➔ Grenzverschiebungen oder Grenzauflösungen zwischen Erwerbsarbeit und privatem Raum und fehlende Rückzugsmöglichkeiten
- ➔ Subjektivierung von Erwerbsarbeit

## Chancen und Risiken digitaler Arbeitsformen

- ➔ Selbstausbeutung
- ➔ Überforderung
- ➔ Erschöpfung
- ➔ Kontrollverlust bzw. digitale Überwachung
- ➔ Soziale Vereinsamung
- ➔ Arbeitsergonomie
- ➔ Individualisierung
- ➔ Flexibilität
- ➔ Autonomie
- ➔ Bessere Vereinbarkeit Beruf, Familie und Privatleben
- ➔ Zufriedenheit

## Häufige Unterbrechungen – der fragmentierte (Arbeits-)Alltag

- ➔ [Stressreport](#) (2012, BAuA): **Jede/-r zweite** von 18.000 **Befragten** gab an, bei der Arbeit häufig durch Anrufe, E-Mails, SMS und anderen Textnachrichten unterbrochen zu werden und sich davon belastet zu fühlen.
- ➔ „**Flow-Zustand**“, der sich ab der 16. Minute einstellt wird nicht erreicht (die 16. Minute ist die erste wirklich produktive Minute).
- ➔ Jede Unterbrechung zerstört diesen Flow oder verhindert den Aufbau der dazu benötigten Konzentration.

## Häufige Unterbrechungen – der fragmentierte (Arbeits-)Alltag

So ist zB von US-Bestsellerautor **Jonathan Franzen** bekannt, dass er in einem gemieteten, recht kargen Büro arbeitet, in dem lediglich ein Stuhl und ein Schreibtisch stehen und aus dem somit jegliche Form der Ablenkung verbannt ist. Er schreibt auf einem alten Laptop, auf dem er alle Spiele gelöscht und zudem alle Möglichkeiten blockiert hat, online zu gehen.

# Häufige Unterbrechungen – der fragmentierte (Arbeits-)Alltag

- ➔ Smartphones potenzieren das Problem des permanenten „On“ und der ständigen Erreichbarkeit – Sie lösen eine **Vielzahl der Unterbrechungen** aus, die uns von konzentrierter Arbeit abhalten und so unsere Produktivität hemmen – Smartphones als eine Art gebündelte Unterbrechungsmaschine.
- ➔ **Zweieinhalb Stunden** tägliche Beschäftigung mit dem Smartphone, Jugendliche drei.
- ➔ Im Schnitt **88-mal** danach gegriffen, **53-mal** davon **entsperrt**, um eine App zu öffnen.
- ➔ Phänomen der **Prokrastination**



# Neue Begriffe & Phänomene

- ➔ FOMO = Fear of missing out 
- ➔ Nomophobie = „No-Mobile-Phone-Phobia“
- ➔ Ringxiety, Vibranxiety, Textaphrenia (Textxiety)
- ➔ „Heads down society“

[Niederlande: Erste Stadt baut Fußboden-Ampeln für Smartphone-Nutzer, 16.02.2017](#)

 JOMO = Joy of missing out

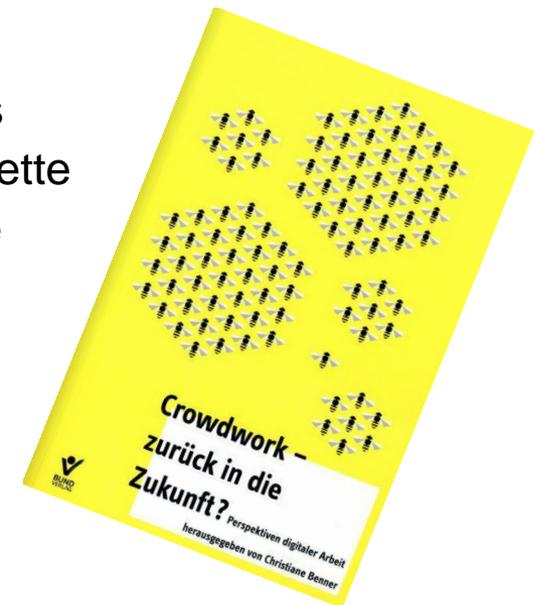


## **5) Folgen der Plattform-Ökonomie, „Crowdwork“ & Co**

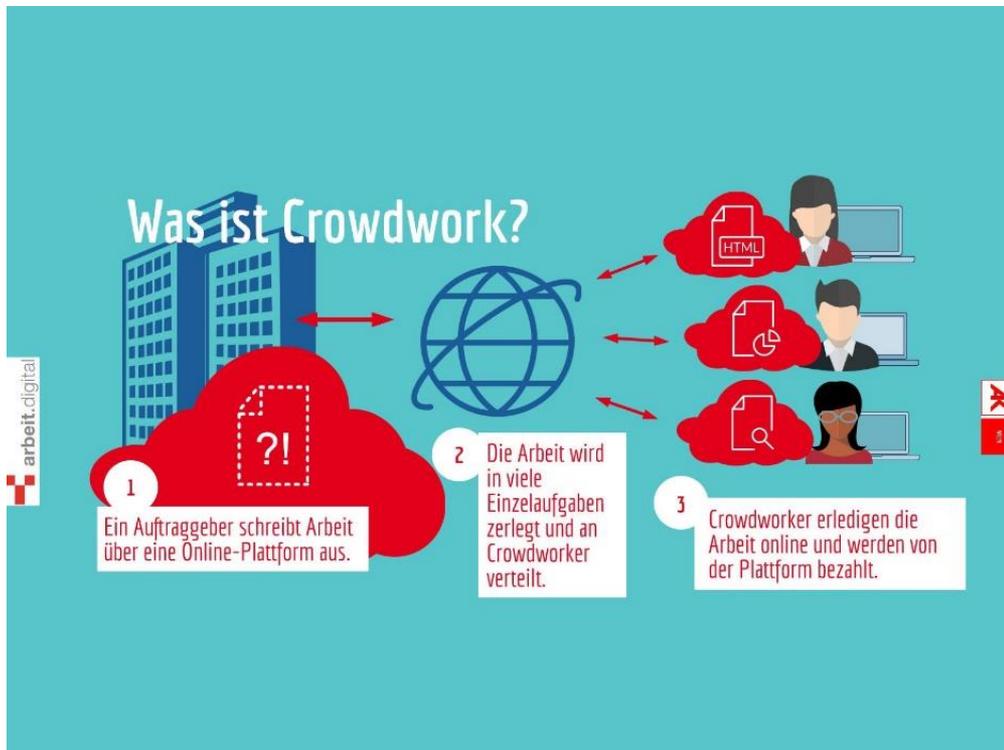


# Was ist Crowdwork / Crowdsourcing?

- ➔ Offener Aufruf auf einer Internet-Plattform (Aufgabe, Auftrag, Finanzierung, Meinungsbild) an eine oder weniger definierte Menge von Menschen (Crowd):
  - intern oder/und extern
  - öffentlich (weltweit) oder spezifische Communities
  - grundsätzlich in allen Teilen der Wertschöpfungskette
  - Microtasks  $\leftrightarrow$  wissenschaftliche, hochkomplexe
  - Fragen (Medizin, Mathematik, Design)
  
- ➔ Literatur:
  - Benner, Crowdwork – zurück in die Zukunft? (2014)
  - Däubler/Klebe NZA 15, 1032 ff.



# Probleme und Herausforderungen



- ➔ Niedrige Bezahlung
- ➔ Verschwimmen der Grenzen zw selbständiger und unselbständiger Arbeit
- ➔ AGBs statt Arbeitsvertrag
- ➔ Asymmetrische Machtverhältnisse
- ➔ Unfaire Ratings
- ➔ Fehlende Transparenz
- ➔ ...

# „Plattform-Ökonomie“: Vermittlung von Arbeiten über Internetplattformen

Major Companies in the On-Demand Economy			
Name	Field	Size of Workforce	Operating Areas
Uber	Transportation	160,000 <sup>i</sup>	International
Lyft	Transportation	50,000 <sup>ii</sup>	U.S.
Sidecar	Transportation	6000 <sup>iii</sup>	Major U.S. Cities
Handy	Home Services	5000 <sup>iv</sup>	U.S.
Taskrabbit	Home Services	30,000 <sup>v</sup>	International
Care.com	Home Services	6,600,000 <sup>vi</sup>	International
Postmates	Delivery	10,000 <sup>vii</sup>	U.S.
Amazon Mechanical Turk	Crowdwork	500,000 <sup>viii</sup>	International
Crowdfunder	Crowdwork	5,000,000 <sup>ix</sup>	International
Crowdsourcing	Crowdwork	8,000,000 <sup>x</sup>	International
Clickworker	Crowdwork	700,000 <sup>xi</sup>	International

# „Plattform-Ökonomie“

- ➔ Plattformen wollen „nur“ Vermittler sein
- ➔ alle Beschäftigten sollen Selbstständige sein:
  - Keine ArbeitnehmerInnen-Schutzrechte
  - Keine Sozialversicherungen
  - Risiko (zB Haftung, keine Aufträge) liegt nur bei Selbständigen



# Anwendungsbereiche von Crowdwork (1)

- ➔ Weltweit ca. 2.300 Crowdwork-Plattformen (ca. 65 in Deutschland, 200 in Japan (2013))
  
- ➔ ZB:
  - TopCoder (USA): ca. 750.000 Crowdworker (CW)
  - Freelancer (USA): ca. 500.000 CW
  - Clickworker (Deutschland) ca. 700.000 CW
  - Upwork (USA): ca. 8 Mio. CW
  - Crowdworks Inc. (Japan): ca. 500.000 CW

## Anwendungsbereiche von Crowdwork (2)

- ➔ D: geschätzt ca. 1 Mio. Crowdworker (v.a. in Nebentätigkeit)
- ➔ UK: ca. 5. Mio. CW (für 1/3 als Haupteinnahmequelle)
- ➔ USA: ca. 8. Mio. CW
- ➔ **Faustregel: ca. jede/-r 10. Registrierte ist aktiv**
- ➔ Kunden:
  - Google, NSA, Intel, AOL, Telekom, BMW, Honda, Panasonic, Microsoft, Unilever, Deutsche Bahn usw.
  - IG-Metall-Befragung von 3.000 Betriebsräten/-innen: ca. 14% haben Crowdwork

# Anwendungsbereiche von Crowdwork (3)

## 1. Microtask-Plattformen

- Aufgaben von geringer Komplexität



## 2. Freelancer-Plattformen

- Aufgaben von tendenziell höherer Komplexität / „Projekte“



## 3. Design-Plattformen

- Vermittlung von Design-Aufträgen / hoher Spezialisierungsgrad



## 4. Testing/Validation-Plattformen

- Testen von (zumeist) Software-Applikationen / stark arbeitsteilig / Dispositive Aufgaben übernimmt Plattform



## 5. Innovationsplattformen

- Fokus auf Innovationsentwicklung



WE AREN'T HERE TO BUILD VEHICLES.  
**WE'RE HERE TO  
REINVENT THEM.**

## Beispiele (1)

- ➔ Local Motors: 40.000 EntwicklerInnen und Designer beteiligen sich weltweit. Nach vier Monaten Entwicklungszeit bringt „Local Motors“ das erste vollfunktionsfähige Auto aus dem 3D-Drucker in die Kleinserien-Produktion.



LOCAL MOTORS

Introducing The World's First 3D-Printed Car

A Fully Functional 3D-printed vehicle designed and developed with a global community.

Get Going

48.000  
4.800  
480

**WE DO OUR BEST THINKING  
AND CREATING BEHIND  
OPEN DOORS.**

We won't be limited to the best ideas we can think of. We invite and build off the best ideas the world has to offer.

[LEARN ABOUT CO-CREATION >](#)



# Beispiel (2)

Local Motors – Crowddesign und 3D-Druck, Quelle: [Handelsblatt online](#), 17.06.2016

LOCAL MOTORS

## Selbstfahrender Minibus aus dem 3D-Drucker

Datum: 17.06.2016 16:43 Uhr

Das US-Start-up Local Motors will einen selbstfahrenden Kleinbus auf die Straße bringen. „Olli“ soll per Smartphone angefordert werden und sogar Konversation machen können.



„Olli“  
Local Motors präsentiert den selbstfahrenden Minibus.  
(Foto: AFP; Foto: Yuri Gripas)

# Beispiel (3)

Microtasking



## Recherche



### Überprüfen. Recherchieren. Aktualisieren.

Wir optimieren Ihre Vertriebsdaten! Ihre Kundendatenbank mit aktuellen und qualitativ hochwertigen Daten auffrischen, ist unser Aufgabenfeld. Nach Ihren Vorgaben erheben wir Daten, überprüfen deren Aktualität und ergänzen diese um Informationen wie zum Beispiel Öffnungszeiten, Webadressen oder Ansprechpartner.

**Christoph, 19:**

"Crowd Guru bietet mir freie Arbeitszeiten, ich kann flexibel sein und alles von zu Hause erledigen. Knochenarbeit ist nicht angesagt und ich kann auch mal für eine Klausur lernen, anstatt zwingend irgendwo bei der Arbeit aufzukreuzen."

**Uta, 42:**

"Ich arbeite für Crowd Guru, weil ich aus gesundheitlichen Gründen auf Heimarbeit angewiesen bin. Außerdem ist es eine gute Möglichkeit etwas dafür zu tun, dass das Hirn nicht einrostet."

**Gerlinde, 51:**

"Der Job ist eigentlich für jeden geeignet, der sich mit Texten etwas hinzuverdienen möchte – oder, wie in meinem Fall, für professionelle Texter\_Innen, die Auftragsflauten abfedern möchten."

## Wer kann Guru werden?

Jeder, der...

- + gern im Internet recherchiert
- + gern gute Texte schreibt
- + gern Daten bearbeitet
- + mindestens 18 Jahre alt ist
- + freiberuflich oder selbstständig arbeiten möchte.

## Was bietet Crowd Guru dir?

Als Guru arbeitest du selbstständig und somit vollkommen flexibel.

Entscheide selbst, welchen Job du bearbeitest. Arbeite wann du willst, so viel du willst und wo du willst. Du brauchst nur deinen Rechner und eine Internetverbindung.

Du wirst Teil einer großen und freundlichen Guru Gemeinschaft und kannst dich mit anderen im Forum austauschen. Unsere Community ist uns wichtig.

# Beispiel (4) „Crowdstorm“ – JOVOTO

**WE** bring innovation

to **GLOBAL BRANDS**

Transform your products, business, and mindsets by collaborating with creatives from all over the world.

LEARN MORE



# Crowdworking Platforms – Was sagen Crowdworker?

„The first thing I do in the morning, after getting up is switching on the computer, then I feed the cat and prepare breakfast. But then I'm curious and I have to switch on my mobile, because maybe something [a request, project] rolled in during night time. From Canada or America sometimes requests come after midnight and occasionally I'm not online any more after midnight.“

„When you are the first who applies for a job and you have somewhat decent communication skills and your pricing is acceptable, you are contacted rather quickly. So, it's about quickness, people [the clients] are not waiting for long.“

„If I don't confirm jobs on my mobile immediately I wouldn't even get half the jobs I'm getting now.“

# Licht und Schatten für die Crowdworker



## Chancen

- (Leichter) Zugang zu Arbeit
- „Keine Hierarchien“
- Flexibilität (Ort, Zeit)
- Anonymität



## Risiken / Nachteile

- Willkür
- Keine Sozialabgaben
- Keine Standards
- Wettbewerbsprinzip: nur eine/-r gewinnt
- Keine Mitbestimmung
- Design für Auftraggeber
- Anonymität

Lucas Biewald (CEO CrowdFlower):



*„Vor dem Internet wäre es richtig schwierig gewesen, jemanden zu finden, der sich für 10 Minuten hinsetzt, damit er für dich arbeitet, und ihn dann nach den 10 Minuten zu feuern. Aber mit dieser Technologie kannst du tatsächlich jemanden finden, bezahlst ihm einen winzigen Geldbetrag und wirst ihn dann los, wenn du ihn nicht mehr brauchst.“*

# Willkür



- ➔ Reputationssysteme – keine Mitsprache durch Crowdworker
- ➔ Intransparente Kriterien für Annahme von Arbeitsergebnissen
- ➔ Zugangsbeschränkungen: Plattformen, Aufgaben
- ➔ Kündigung des Accounts
- ➔ Auftraggeber setzen Preis fest
- ➔ Keine Bezahlung



# Arbeitsbedingungen der Crowdworker

- ➔ Keine ArbeitnehmerInnen-Schutzrechte
  - Kündigungsschutz
  - Urlaub
  - Entgeltfortzahlung
  - Mindestlohn
  - Mutterschutz
  - Sozialversicherungspflicht
  - Kollektivverträge
  - Betriebsrat
- ➔ Arbeiten via AGBs

## Wie regelmäßig wird Crowdwork erledigt / in %

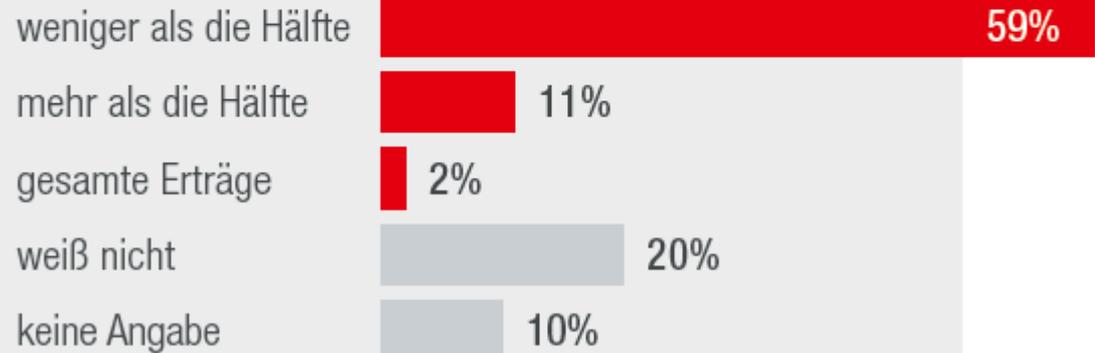


\*geben an, im letzten Jahr versucht zu haben, Arbeit über eine Plattform zu finden

# Crowdwork in Österreich

Online-Befragung im April 2016  
2003 Erwachsene im Alter von 18-65 Jahren)

## Anteil des Einkommens aus Crowdwork / in %



Ungewichtete Basis: 451 erwachsene Österreicherinnen und Österreicher im Alter von 18-65 Jahren, die online bezahlte Crowdwork gefunden haben

» Beim **Crowdsourcing** herrschen **Zustände wie im wilden Westen** – die Gesetze in diesem noch nicht kartografierten Gebiet werden von den Pionieren geschrieben und sind ungeregelt. Es besteht die **Gefahr**, dass diese Entwicklung **die Errungenschaften der letzten 100 Jahre amerikanische Arbeiterkämpfe** wie den 8-Stunden-Arbeitstag vom Arbeitgeber geförderte Krankenversicherung, bezahlten Urlaub und Mindestlohn **vollständig zunichte macht.**“

Larry Cohen, Präsident der Gewerkschaft der Communication Workers, USA

**Film: Arbeiten in der „digitalen Wolke“**

<http://www.verdi.de/themen/arbeit/++co++fd9e2f52-82fe-11e1-5004-0019b9e321e1>

# **Gefahr: digitale Tagelöhner / Minutenlöhner-Arbeit...**



... außerhalb der Reichweite von Gewerkschaften, die das Macht-Ungleichgewicht am Markt ausgleichen könnten

- ➔ weitere **Dualisierung des Arbeitsmarktes**: um eine Stammbeslegschaft herum erweitert sich der Rand (aus Werkvertrags- oder Leihbeschäftigten) um einen „**Schwarm**“ neuer Dienstleister in neuen Arbeitsformen, die auf **Solo-Selbständigkeit und digitaler Tagelöhner-Arbeit** basieren
- ➔ **unternehmerische Risiken** und Kosten werden auf abhängig Beschäftigte **abgewälzt**

**Daher: Regulierung statt Deregulierung!!!**

# Fair Crowd Work **← Erste Erfolge**

Informationen und Austausch über Crowd-, App- und plattformbasiertem Arbeiten



**Österreich: Foodora Fahrer gründen Betriebsrat**

FahrradbotInnen bei Essenslieferung-App Foodora haben in Wien einen Betriebsrat gegründet. Dies ist weltweit der erste Betriebsrat für eine App oder Plattform.



## Beratung für Crowd-, App- und Plattform-Beschäftigte

Sind Sie als Crowd-, App- oder Plattform-Beschäftigte in Deutschland oder Schweden unterwegs? Unsere Telefon-Hotlines bieten Beratung über Arbeitsprozesse und -bedingungen und Bezahlung kostenlos an.



## Über crowd-, app- und plattformbasierter Arbeit mehr erfahren

Sind Sie als Gewerkschafter, Forscher, Journalist oder Gesetzgeber neulich im Bereich crowd-, app- und plattformbasierter Arbeit unterwegs? Unsere Einführung ins Thema könnte für Sie vielleicht hilfreich sein.



## Kennen Sie Ihre Rechte

Sind Sie als Crowd-, App- oder Plattform-Beschäftigte unterwegs? Kennen Sie Ihre Rechte und Verpflichtungen bzgl. Bezahlung, Arbeitnehmerstatus und Selbstständigkeit?

[Mehr erfahren](#) →

# Platforms with Worker Reviews



## Amazon Mechanical Turk

Texten/Schreiben sonstiges  
Microtasking

US-basierter Microtasking-Marktplatz bei Amazon.com, Inc. betrieben. Älteste Microtasking-Marktplatz.

Allgemeine  
Geschäftsbedingungen



Plattform-Bewertung



## Clickworker

Texten/Schreiben Software-Testing  
Mobiles-Microtasking sonstiges  
Microtasking

Deutsche Microtasking-Plattform. Sie bieten einen "Full-Service" und auch eine Selbstbedienung-Plattform an.

Allgemeine  
Geschäftsbedingungen



Plattform-Bewertung



## CrowdFlower

sonstiges Microtasking

US-basierte Microtasking-Plattform. Größte englischsprachige Microtasking-Plattform (nach veröffentlichten Einschätzungen im Jahre 2014). Sie bieten einen "Full-Service" und auch eine Selbstbedienung-Plattform an.

Allgemeine  
Geschäftsbedingungen



Plattform-Bewertung



## MyLittleJob

Grafikdesign Texten/Schreiben  
sonstiges Freelancing sonstiges  
Microtasking

Deutsche Microtasking- und Freelancing-Plattform. Beschäftigte sind Studierende in Deutschland, Österreich, Spanien, Italien, USA und Großbritannien.

Allgemeine  
Geschäftsbedingungen



Plattform-Bewertung



# AK Positionen

- ➔ Rechtssicherheit für Crowdworker
- ➔ Recht auf Organisation
- ➔ Faire Bezahlung
- ➔ Richtige Klassifikation
- ➔ Transparenz

## **6) Perspektiven und Forderungen**

# Ziel: soziale Absicherung & Regulierung ALLER Erwerbstätigkeit



**Wie kann die Umsetzung von Produktivitätszuwächsen in höhere Masseneinkommen und/oder sozial regulierte Arbeitszeitverkürzung gelingen?**

(versus: einseitige Aneignung von Rationalisierungsgewinnen, deren Investition in Finanzanlagen, Prekarisierung und soziale Spaltung)

## **Arbeit(swelt) 4.0. gestalten!**

Die **Richtung technologischer Veränderungen** sollte explizites Politik-Thema sein:

Innovation so zu fördern, dass

**Beschäftigungsfähigkeit der ArbeiterInnen** steigt und bei der Bereitstellung von Dienstleistungen die **menschliche Ebene in den Fokus** rückt.

*(Verteilungsforscher Tony Atkinson, September 2015)*

# Solidarität 4.0 ...



## ... statt ungesicherter Abhängigkeiten durch digitale Schein-Selbständigkeit

diskutierte Ziele und Maßnahmen u.a.:

- **Mindest-Honorare / arbeitspolitische Standards** für Online-„Plattform-Arbeiten“
- **Recht auf „Nicht-Erreichbarkeit“**
- **Erweiterung des Betriebsbegriffs** (entlang elektronisch vermittelter und vernetzter Dienstleistung bzw. Produktion orientiert)
- **Anpassung Belegschaftsbegriff** (Vertretungsbefugnis für BRs)
- **„Anti-Stress-Verordnung“** – ArbeitnehmerInnenschutz 4.0
- **ArbeitnehmerInnenschutz auf EU-Ebene verankern...**



# Wichtige Handlungsfelder

## Beschäftigung:

- Ersatz von Jobs oder
- Sicherung von Jobs?

Maschine statt  
Mensch?

## Arbeitsorganisation:

- technische Kontrolle oder
- Menschliche Kontrolle

Wer ist wessen  
Werkzeug?

## Arbeiten in der „Arbeitswelt 4.0.“

## Qualifikation:

- „Upgrading“ oder
- Polarisierung

## Arbeitsbedingungen:

- Entgrenzung
- oder Regulierung

Grenzenlose Arbeit  
auf Abruf?

# Technologischer Fortschritt darf nicht für sozialen Rückschritt missbraucht werden!

„Es könnte sein, dass wir auf eine Gesellschaft zusteuern die zwar immer reicher wird, in der alle Wohlstandsgewinne aber an diejenigen gehen, denen die Roboter gehören, ...  
.... es sei denn die Roboter würden allen gehören.“

*Paul Krugman*

## WIE GESTALTEN WIR DEN DIGITALEN WANDEL GERECHT?

VISIONEN UND FORSCHUNGSFRAGEN AUS DER PERSPEKTIVE VON ARBEITNEHMERINNEN UND ARBEITNEHMERN



[https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/Digitaler\\_Wandel.pdf](https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/Digitaler_Wandel.pdf)

**AK Wien**

## Kontakt

**Mag. Reinhard Haider, BSc, MSc**  
**Abteilung Arbeitsbedingungen**

Kammer für Arbeiter und Angestellte  
für Oberösterreich  
Volksgartenstraße 40, 4020 Linz

TEL	+43 (0)50 6906- 2316
MOBIL	+43 (0)664 88968314
FAX	+43 (0)50 6906-62316
E-MAIL	<a href="mailto:haider.r@akooe.at">haider.r@akooe.at</a>
WEBSITE	<a href="http://ooe.arbeiterkammer.at">ooe.arbeiterkammer.at</a>



**MACHT DICH**

**STARK!**

**AK**  
Oberösterreich



***Da red ich mit!***

***[www.wie-soll-arbeit.at](http://www.wie-soll-arbeit.at)***

**AK**  
Oberösterreich