



Klaus Pickshaus
Freier Publizist
Gewerkschaft | Politik | Gesellschaft

Industrie 4.0

Reine Rationalisierung oder Chance zur Humanisierung?

Mannheim, 29. September 2018

www.klaus-pickshaus.de

Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Gliederung

- ➔ **1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung**
- ➔ **2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität**
- ➔ **3. Die Deregulierungsoffensive**
- ➔ **4. Konflikt um Beschäftigung**
- ➔ **5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit**
- ➔ **6. Konflikt um Arbeitszeit**
- ➔ **7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung**
- ➔ **8. Handlungsagenda**

Ausgangsthese (I)

- ➡ Die Digitalisierung treibt einen neuen Ökonomisierungs- und Rationalisierungsschub voran.**
- ➡ Absehbar ist die weitere Freisetzung der Arbeit aus arbeits- und sozialrechtlichen Regulierungen, die durch die neoliberale Deregulierungs- und Privatisierungspolitik bereits in Gang gesetzt wurde.**
- ➡ Notwendig wäre eine Gegenbewegung, die der digitalen Rationalisierung von oben eine arbeitspolitische Humanisierung von unten und dem Rückbau wohlfahrtsstaatlicher Institutionen den Neuaufbau arbeitskraftstärkender Interventionsrechte entgegensetzt.**
- ➡ Der Konflikt um eine Demokratisierung ökonomischer Entscheidungen wird zu einem Schlüsselkonflikt, in dem über den Entwicklungspfad des digitalen Kapitalismus mitentschieden wird.**

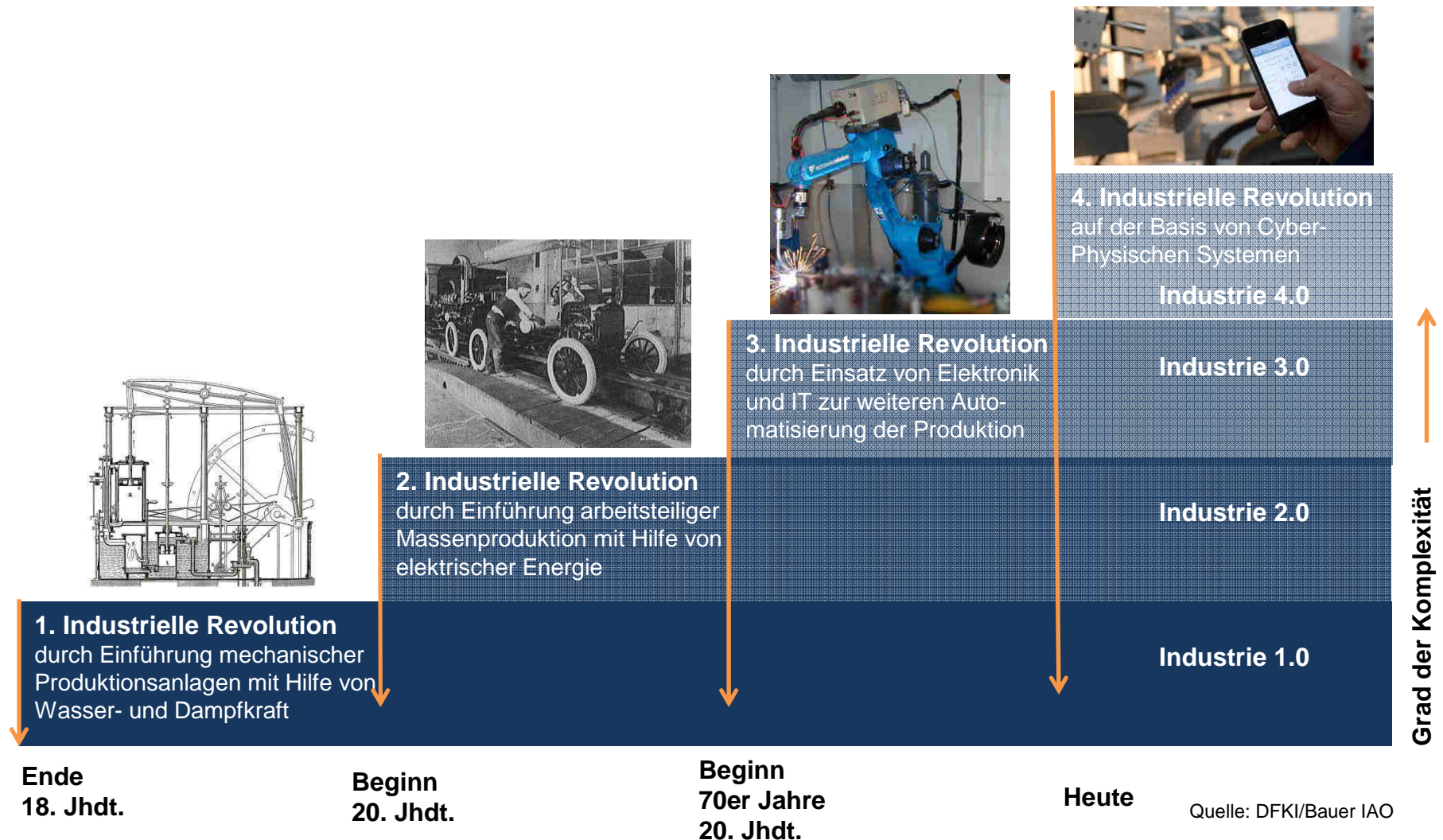
Ausgangsthesen (II)

- **Politökonomisch kann die Digitalisierung als technikbasierte Reorganisation der Kapitalstrukturen gefasst werden, der alle Ebenen des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses einschließt.**
- **Die Digitalisierung durchdringt nicht nur die ökonomischen Wertschöpfungsketten, sondern die Gesellschaft insgesamt. Sie bietet die technologische Basis einer neuen „kapitalistischen Landnahme“ (Klaus Dörre), die Ökonomie, Arbeitswelt und Gesellschaft gleichermaßen erfasst.**
- **Die Entwicklungspfade der Digitalisierung sind offen, aber nicht beliebig. Entscheidungsfragen sind:**
 - **Welche Möglichkeiten eröffnet die Technologie?**
 - **Was erweist sich als nachhaltig profitabel?**
 - **Was ist kompatibel mit den betrieblichen Macht- und Herrschaftsstrukturen?**

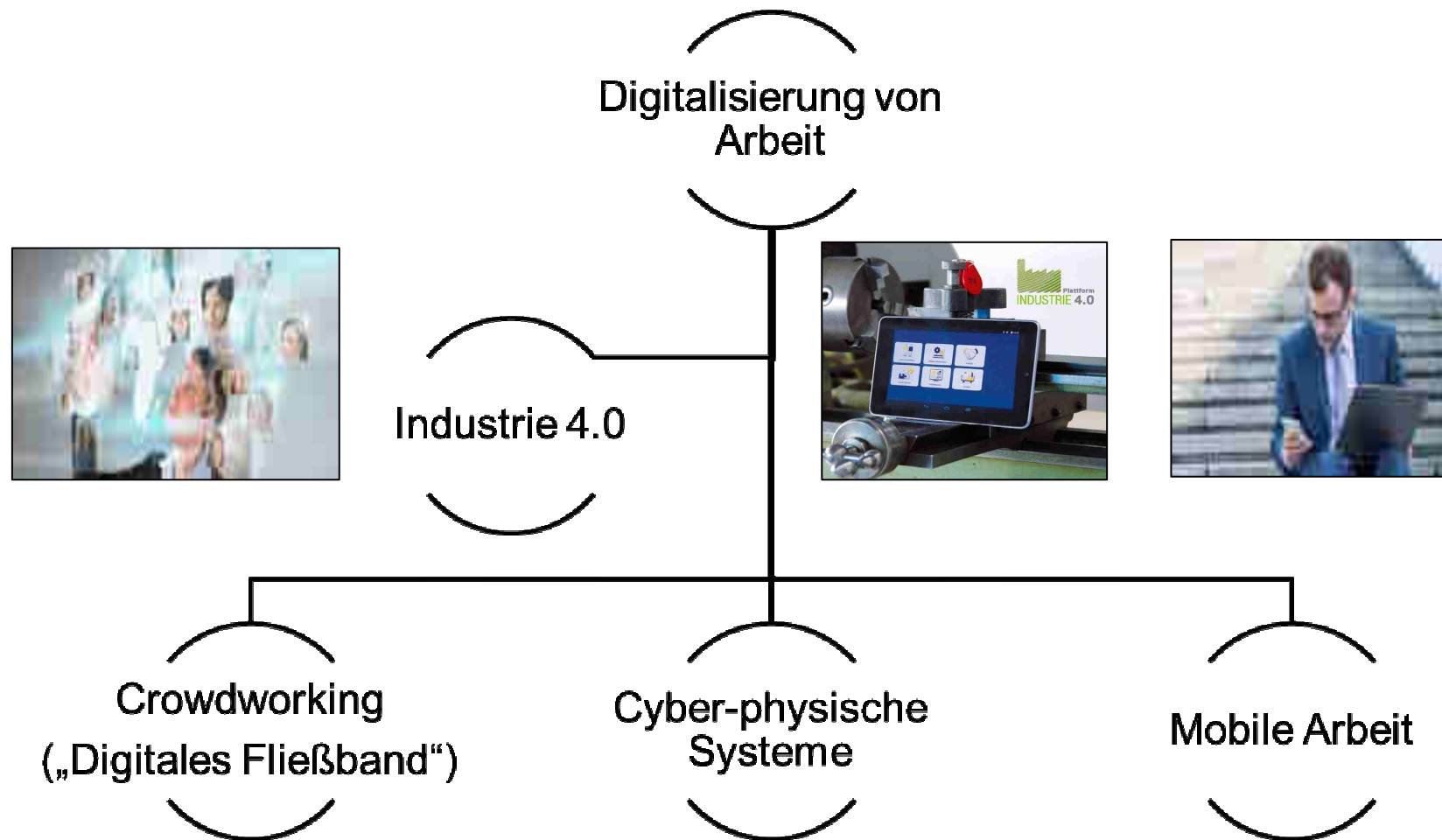
Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Von der ersten zur vierten industriellen Revolution



Facetten der Digitalisierung von Arbeit

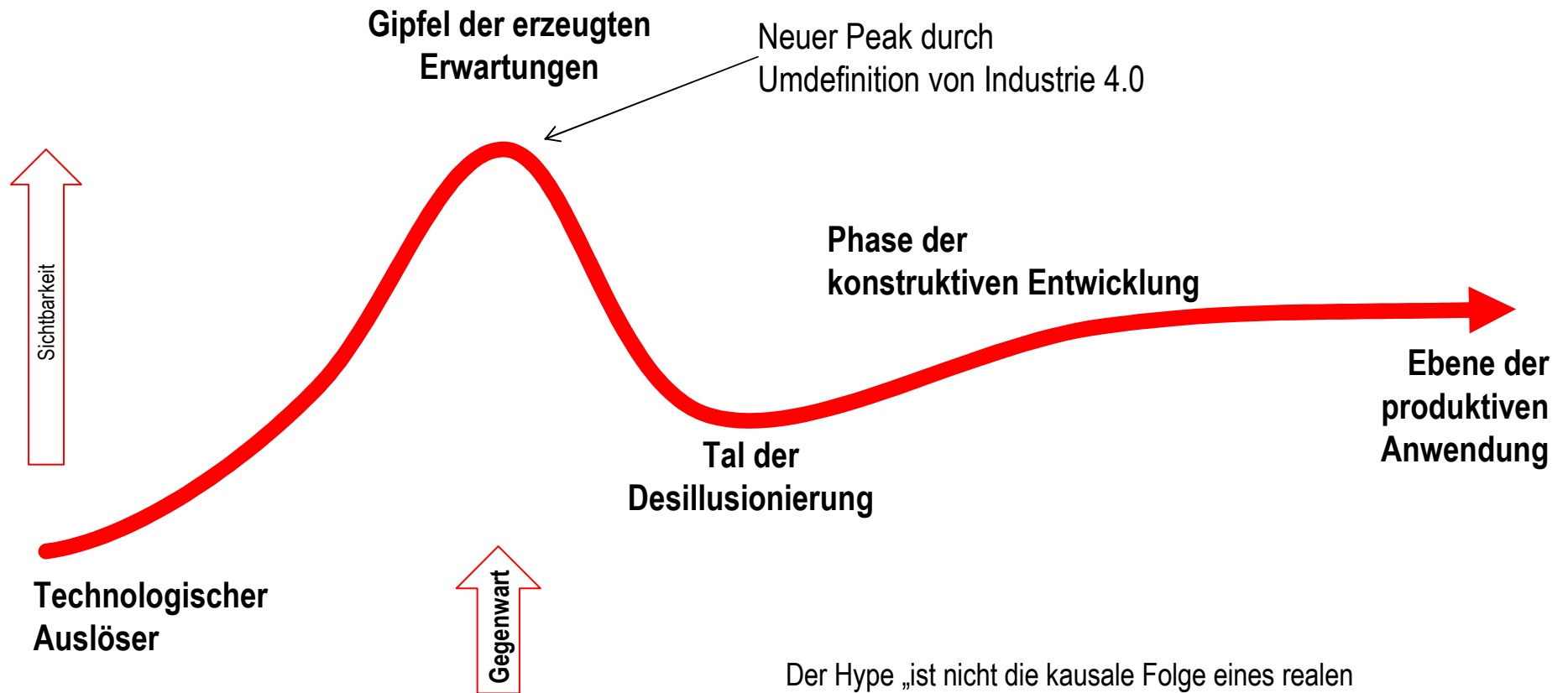


These

- **Weder Industrie 4.0 noch das Internet der Dinge bezeichnen homogene Technologie-, Organisations- oder Rationalisierungskonzepte. Es handelt sich um Labels, um Leitideen, die Heterogenes bündeln, um es durchsetzbar zu machen. Da Technikeinsatz und Anwendungen abhängig von Ländern, Branchen, Betrieben und deren institutionellen Besonderheiten höchst unterschiedlich ausfallen, ist es zum jetzigen Zeitpunkt kaum möglich, die gesellschaftlichen Folgen der Digitalisierung auch nur einigermaßen exakt zu prognostizieren.**

(Klaus Dörre)

Der technologische Hype Cycle: Industrie 4.0 als Aufmerksamkeitsphänomen

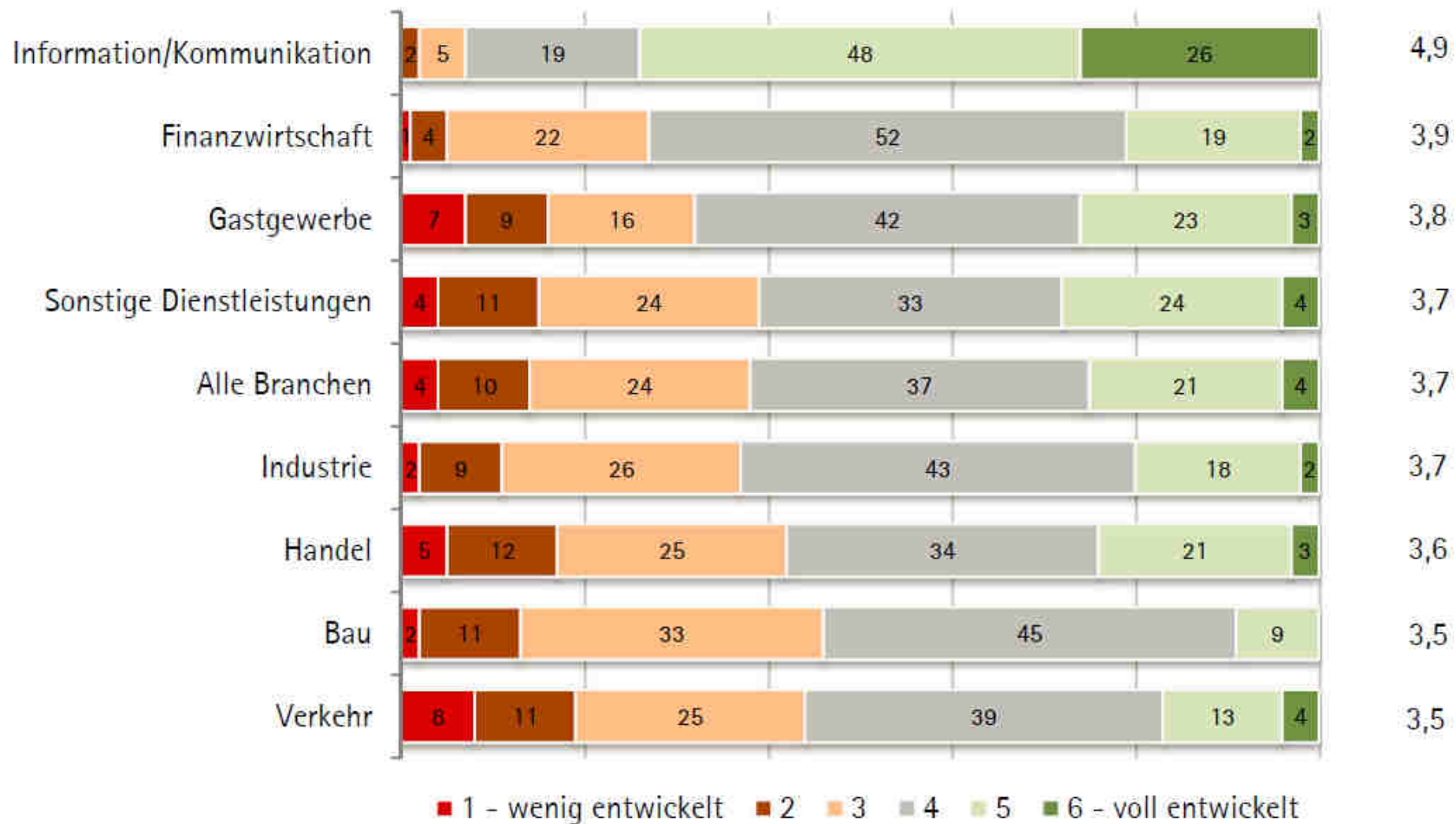


Der Hype „ist nicht die kausale Folge eines realen Standes technischer Entwicklungen, sondern diskursanalytisch betrachtet ein Fall professionellen *agenda-buildings*.“ (S. Pfeiffer 2015)

Einschätzung der Unternehmen zum Stand der Digitalisierung (in Prozent)

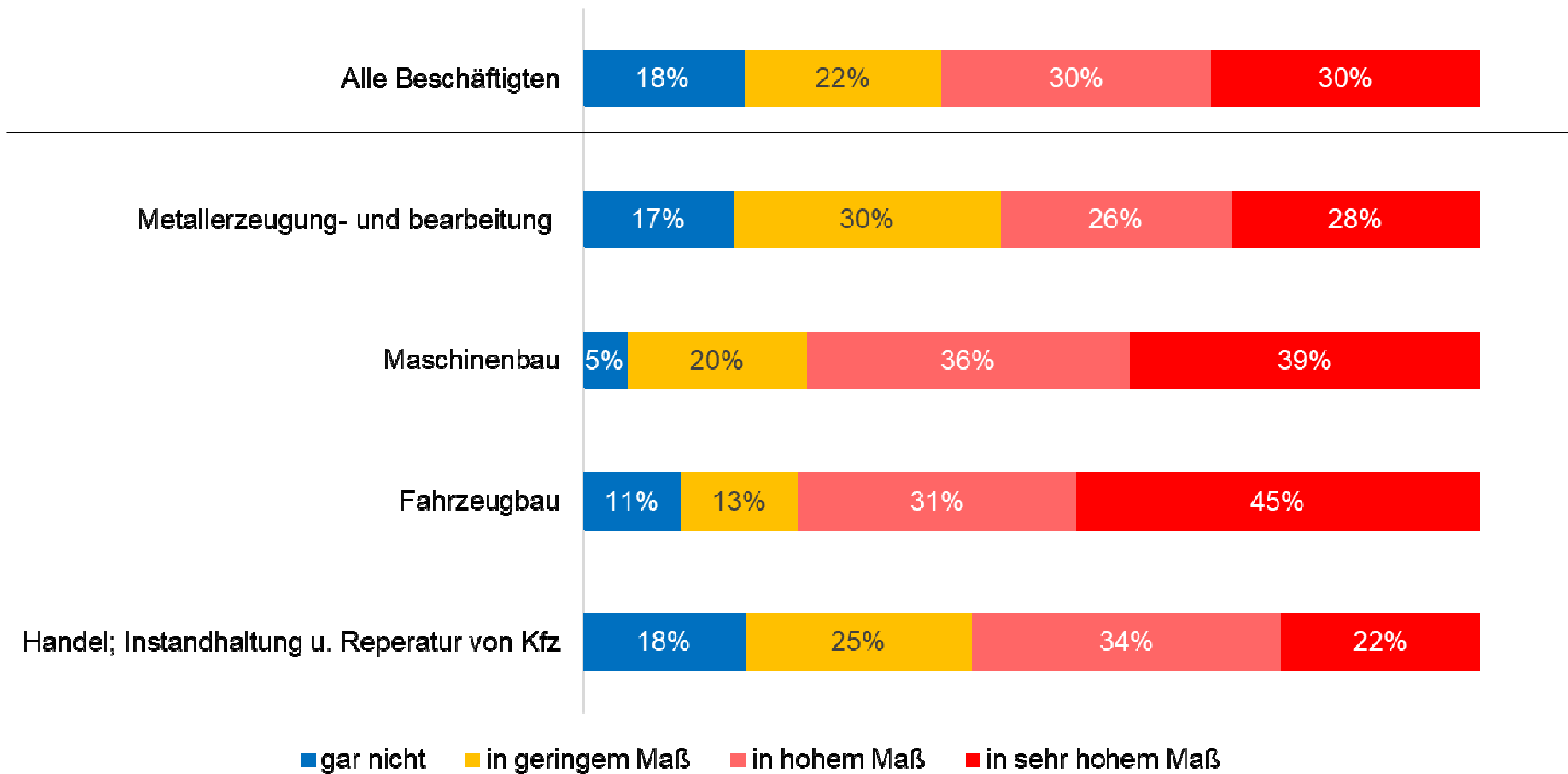
Quelle: DIHK 2016

Schnitt



Maschinenbau und Fahrzeugbau überproportional von Digitalisierung der Arbeit betroffen

Verbreitung digitaler Arbeit nach Branchen



Quelle: DGB Index Gute Arbeit 2017

Industrie 4.0 – eine harmonische Win-win-Konstellation?

Henning Kagermann / Wolfgang Wahlster / Johannes Helbig,
Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0,
Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0, Frankfurt am Main 2013, S. 5

- ➔ »Industrie 4.0 leistet (...) einen Beitrag zur Bewältigung aktueller Herausforderungen wie **Ressourcen- und Energieeffizienz, urbane Produktion und demografischer Wandel**. Ressourcenproduktivität und -effizienz lassen sich in Industrie 4.0 fortlaufend und über das gesamte Wertschöpfungsnetzwerk hinweg verbessern. Arbeit kann **demografiesensibel und sozial** gestaltet werden. Die Mitarbeiter können sich dank intelligenter Assistenzsysteme auf die **kreativen, wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren und werden von Routineaufgaben entlastet**. Angesichts eines drohenden Fachkräftemangels kann auf diese Weise die Produktivität älterer Arbeitnehmer in einem längeren Arbeitsleben erhalten werden. Die flexible Arbeitsorganisation ermöglicht es den Mitarbeitern, Beruf und Privatleben sowie Weiterbildung besser miteinander zu kombinieren und erhöht die **Work-Life-Balance**.«

CHRISTIAN LINDNER

**DIGITAL
FIRST.
BEDENKEN
SECOND.**

DENKEN WIR NEU.



**Freie
Demokraten
FDP**

Machtkonflikte um die Digitalisierung

Transformationskonflikte der Digitalisierung



Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. **Die Deregulierungsoffensive**
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Digitalisierung: Beschleunigung ohne Sicherheit?

→ „Mit mehr Regulierung wird die Digitalisierung der Arbeitswelt und der Wirtschaft nicht gelingen“



- Quelle: Chancen der Digitalisierung nutzen. Positionspapier BDA zur Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt

Beschleunigung ohne Grenzen



„Neue Kommunikations- und Produktionsabläufe werden eine höhere Geschwindigkeit der Entscheidungsfindungs- und Umsetzungsprozesse in Unternehmen und Betrieben zur Folge haben. (...)

Verzögerungspotenziale müssen abgebaut, bestehende Regelungen auf ihre Zukunftsfähigkeit hin überprüft werden.“

Bundesvereinigung der Arbeitgeberverbände: Chancen der Digitalisierung nutzen. Positionspapier zur Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt

BDA (2015): „Fakten statt Zerrbilder
Qualität der Arbeit in Deutschland“.



Die Deregulierungs-Agenda der BDA

Umstellung des
Arbeitszeitgesetzes von
der täglichen auf
wöchentliche
Höchst Arbeitszeit

Keine neuen
Belastungen durch
Regulierung von
Leiharbeit

Ausbau der
Möglichkeiten
sachgrundloser
Befristung

Mitbestimmung darf
technologische
Modernisierung nicht
verzögern

Keine gesetzlichen
Beschränkungen bei
Arbeitszeitkonten (z.B.
Dokumentations-
pflicht)

Kein
Gestaltungsbedarf
beim Crowdfunding

Keine weiteren
gesetzlichen
Maßnahmen zum
Thema psychische
Belastungen

Flexibilität beim
Datenschutz

Keine weitere
Regulierung von
(und mehr !) Werk-
und Dienstverträgen

Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. **Konflikt um Beschäftigung**
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Menschenleere Fabrik?

Der Spiegel September 1978

„Sie sind entlassen! Wie uns
Computer und Roboter die
Arbeit wegnehmen – und welche
Berufe morgen noch sicher
sind.“



Dramatisierende Medienberichte: einseitige Berichte über Studienergebnisse

Berichtet wird

- **47% der Beschäftigten** in den USA unmittelbar durch Roboter und maschinelle Intelligenz gefährdet (Frey/Osborne 2013)
- Schon heute **18,3 Millionen Beschäftigungsverhältnisse** in Deutschland unmittelbar durch Computertechnologie gefährdet (IngDiba 2015).
- **7 Millionen verlorene Arbeitsplätze** in den industrialisierten Ländern bis 2020 (Weltwirtschaftsforum Davos 2016)

Unterschlagen wird

Einschätzung technikaffiner Experten. Autoren schränken die Wahrscheinlichkeit dieses Szenarios stark ein.

Schlichte Übertragung der Überlegungen von Frey/Osborne auf Deutschland.

Studie bezieht sich auf **alle** industrialisierten Länder.
Und: Es entstehen 2 Millionen neue Arbeitsplätze



Foto: RainerPlendl/Panthermedia.net

Blick in die Arbeitsmarktforschung: Industrie 4.0 und Beschäftigung



Mögliches Szenario bis 2025

- **Minus 30.000 Arbeitsplätze** (im Szenario digitalisierte Arbeitswelt gegenüber Basisszenario)
- Im Wirtschaft 4.0 Szenario: 1,5 Mio. Arbeitsplätze gehen verloren, 1,5 Mio. Arbeitsplätze entstehen neu.
 - **Abbau:** Produzierendes Gewerbe
 - **Aufbau:** Information und Kommunikation, Erziehung und Unterricht
- **Rückläufig: Helfertätigkeiten, Beschäftigung mit abgeschlossener Berufsausbildung**
 - **Zunahme:** Beschäftigung mit Fach-, Hochschul- und Universitätsabschluss

Gewinn und Verlust an Arbeitsplätzen bis 2035

Ergebnis: Studie des IAB von Zika et al. (2018)

Bei Annahme einer beschleunigten Digitalisierung

■ Berufe

bis 2035

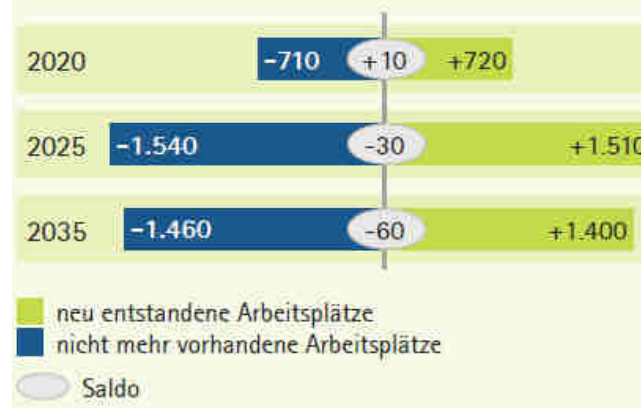
- + 9,5 % Medien-, Geistes- und Sozialwissenschaften, Kunst
- + 7,6 % Sozialberufe
- 15,1 % Maschinen und Anlagen steuern und warten
- 14,5 % Metall-, Anlagenbau, Installation, Montierer, Elektroberuf

■ Branchen

bis 2035

- + 8,1 % Hauspersonal
- + 9,8 % Information & Kommunikation
- 2,4 % Fahrzeugbau
- 1,1 % Maschinenbau

Gewinn und Verlust an Arbeitsplätzen¹⁾ im Wirtschaft-4.0-Szenario im Vergleich zur QuBe-Basisprojektion, in 1.000



= 7% von 42 Mio

Bildquelle: IAB (Zika et al. 2018, S. 1)

Schlussfolgerung

- ➡ **Die Erwerbsarbeit verschwindet nicht, aber sie verändert sich grundlegend. Wahrscheinlich ist eine Polarisierung von Tätigkeiten und Qualifikationen.**
- ➡ **Projektionen zu den Nettofolgen auf dem Arbeitsmarkt sind mit hoher Unsicherheit behaftet.**
- ➡ **Ziel der Horrorszenarien: Druck auf die Beschäftigten, Einsparen von Lohnkosten, Akzeptanz von prekären Jobs.**
- ➡ **„Die gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekte der Digitalisierung hängen weniger davon ab, wie viele Arbeitsplätze ersetzbar sind, sondern vor allem auch von der Verteilung der Gewinne der Digitalisierung.“ (Gregory u.a. 2016)**

Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Möglicher Wandel der Belastungen

- Abnehmende körperliche Belastungen: evtl. Ausnahmen (Head-Mounted Displays, ...)
 - Automatisierung manueller Arbeit
 - Kompensation menschlicher Einschränkungen
- Wandelnde, möglicherweise steigende größere psychische Belastungen
 - Gefährdete Zeitsouveränität und Distanzierungsfähigkeit
 - Diskrepanz zwischen Verantwortung und Handlungsfähigkeit
 - Entgrenzung von Arbeit → Neue Stressoren im Privatleben.
 - Gestörte Handlungsregulation in der Interaktion mit Robotern (Trajektorien, Kollisionsrisiko)
 - Technikstress (Hoppe)



Foto: dolgachov/Panthermedia.net



Foto: Doreen Salcher/Fotolia.com

Smart Factory 1: Die Maschine spricht mit Maschinen

Aufgabe an das Produktionssystem - Kundenauftrag: 500 Stück innerhalb einer Woche



Smart Factory 2: Die Maschine spricht mit den Menschen

Aufgabe an das Produktionssystem - Kundenauftrag: 500 Stück innerhalb einer Woche



Quelle: in
Anlehnung an
Bauer/ IAO

Mögliche Gefährdungen durch Mensch-Roboter-Interaktion

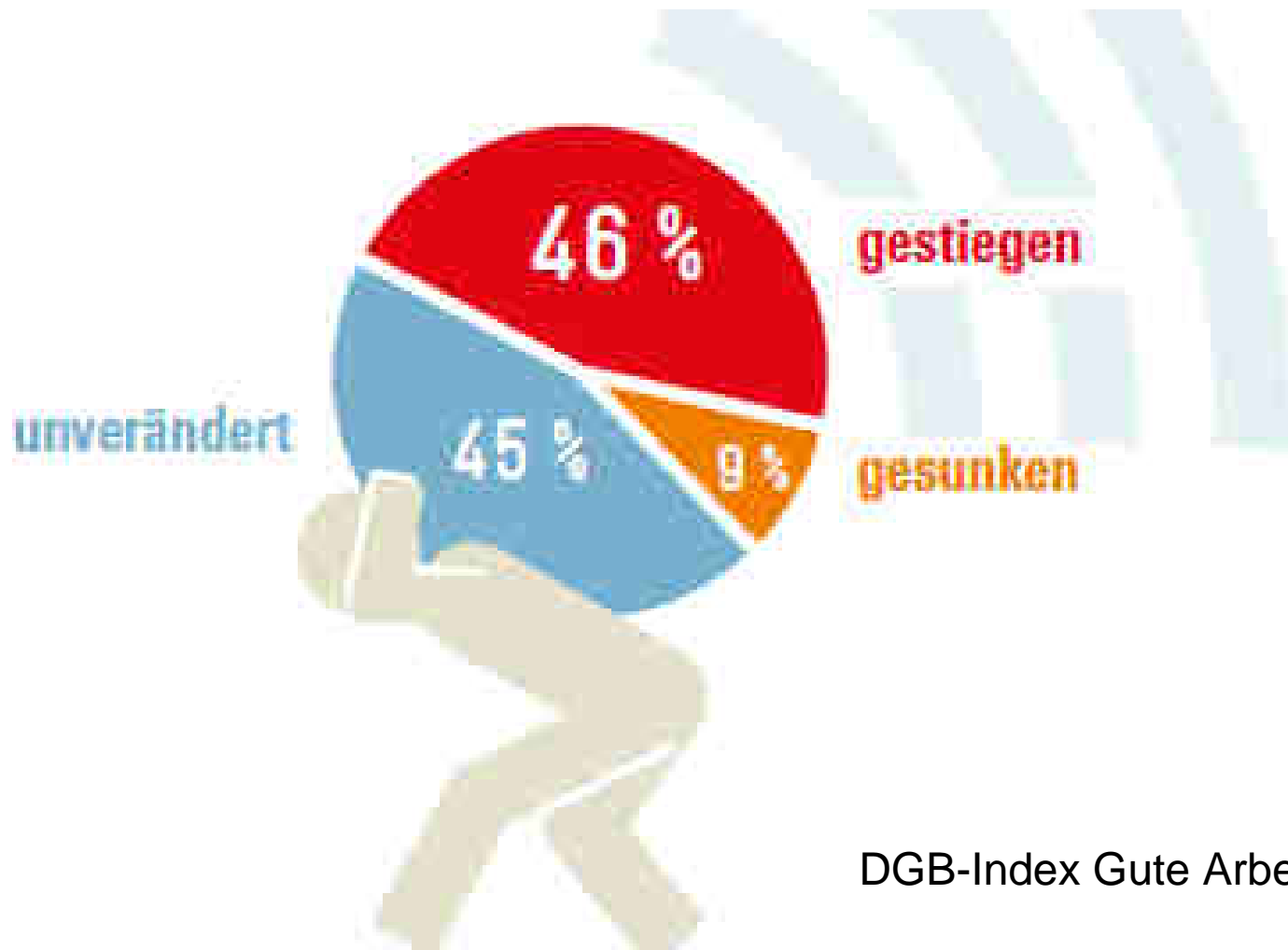
Körperliche Gefährdungen

- Zusammenstoß mit Roboterarm, Werkzeug oder Werkstück
- Quetschung (Roboterarm, Werkzeug, Werkstück)
- Scherung
- Erfassen und Mitgerissen werden an Kabeln, Schläuchen, Werkzeugen oder Werkstücken
- Roboterarm als Stolperhindernis
- Greifen der Hand oder eines Fingers durch das Werkzeug
- Unfall, weil Mensch einer (möglichen) Roboterbewegung ausweicht
- Einklemmen des Beschäftigten im Sicherheitsstopp des Roboters
- Stress, weil Roboter als gefährlich wahrgenommen wird
- Einschränkung der menschlichen Bewegungstrajektorien
- Belastung der menschlichen Aufmerksamkeitsressourcen

Psychische Gefährdungen

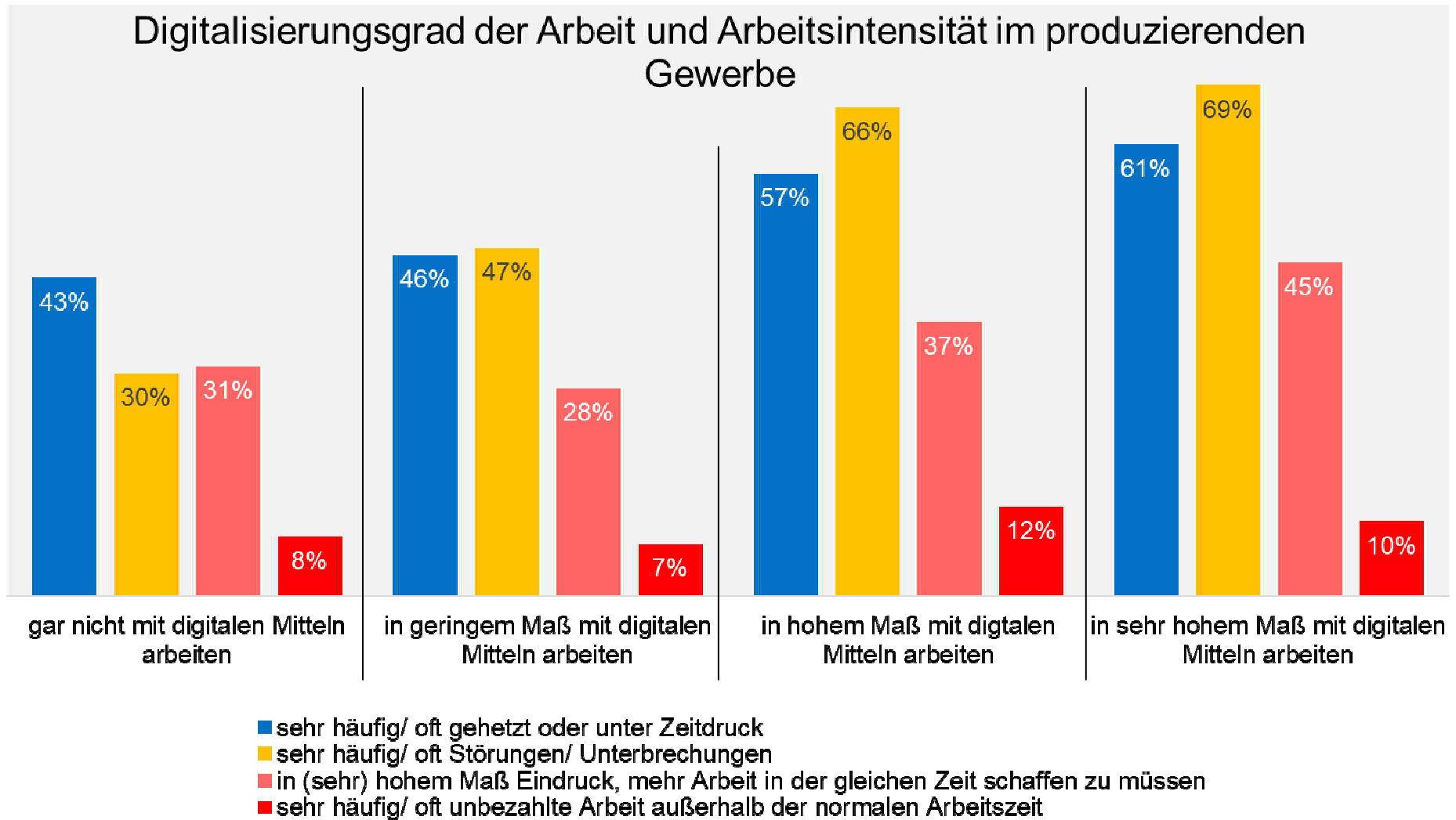
Mehrbelastung durch Arbeit 4.0

„Ist durch die Digitalisierung ihre Arbeitsbelastung alles in allem eher größer geworden, gleich geblieben oder geringer geworden?“



DGB-Index Gute Arbeit

Die Digitalisierung der Arbeit führt zu weiteren Arbeitsintensivierung



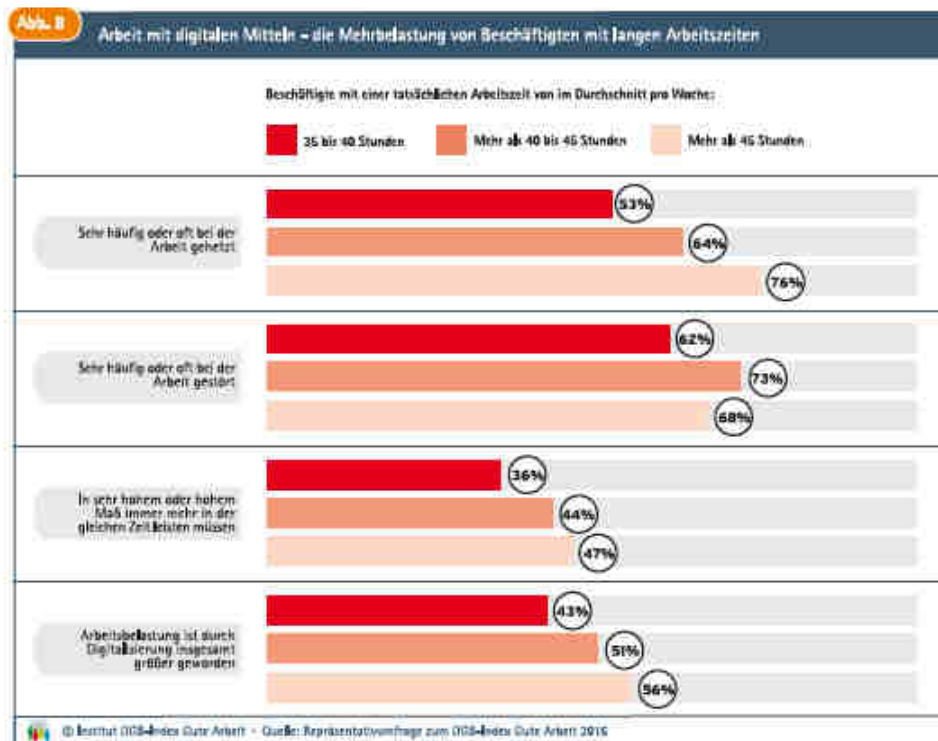
Quelle: DGB Index Gute Arbeit 2017

Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. **Konflikt um Arbeitszeit**
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Mehrbelastung

- Durch die digitalen Kommunikationstechniken erweitern sich die Spielräume der Entkoppelung von Betriebsstätte und Arbeitsort. Die so erleichterte „mobile Arbeit“ außerhalb der Betriebsstätte reicht von der klassischen Heimarbeit (z.B. der Telearbeit) und der Service-, Wartungs- und Vertriebsarbeit beim Kunden über die schnelle Aufgabenerledigung von unterwegs (über Smartphone oder Handy) bis hin zur Arbeit auf Dienstreisen.



Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Mehr Überwachung – weniger Einfluss

Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung

«Durch die Digitalisierung ist die Überwachung und Kontrolle Ihrer Arbeitsleistung eher...»



Beteiligung

«Können Sie Einfluss auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik an Ihrem Arbeitsplatz nehmen?»



Ohnmachtsgefühle

«Wie häufig kommt es vor, dass Sie sich bei Ihrer Arbeit der digitalen Technik ausgeliefert fühlen?»



© IFA/Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB) - Quelle: Raportstudie zum DGB-Index Gute Arbeit 2016

Das „demokratische Unternehmen“ als Deregulierungsvariante

“

Unternehmensführungen, Personalmanager oder Betriebsräte haben die Menschen viel zu lange in einer angelernten Unmündigkeit gehalten. Den Aufbruch zu mehr Freiheit haben viele Unternehmen den Mitarbeitern jahrzehntelang in tayloristischen Strukturen ausgetrieben.

... Betriebsräte und Gewerkschaften müssen lernen, dass die Unmenge an Schutzrechten in den Zeiten des industriellen Turbo-Kapitalismus nötig war, im Übergang zur digitalisierten Ökonomie jedoch zunehmend untauglich oder gar kontraproduktiv ist.“

(Quelle: T. Sattelberger, in: Sattelberger/Welpe/Boes (Hrsg.): Das demokratische Unternehmen. Freiburg 2015, S. 11ff.)

Alles Demokratie, oder was?



„Von Demokratie im Wortsinne kann man eigentlich erst sprechen, wenn alle Unternehmensmitglieder auf den Organisationszweck, auf das Was, Wie und Wozu der Produktion gleichermaßen Einfluss nehmen können.“

(Dörre 2015: Das demokratische Unternehmen – ein zukunftstaugliches Leitbild?, in: Sattelberger u.a. 2015: Das demokratische Unternehmen: Neue Arbeits- und Führungskulturen im Zeitalter digitaler Wirtschaft:99)

Gliederung

- ➔ 1. Einige Thesen zur gesellschaftlichen Einordnung
- ➔ 2. Was ist Industrie 4.0? Mehr Vision als Realität
- ➔ 3. Die Deregulierungsoffensive
- ➔ 4. Konflikt um Beschäftigung
- ➔ 5. Konflikt um Gesundheit und Qualität der Arbeit
- ➔ 6. Konflikt um Arbeitszeit
- ➔ 7. Konflikt um Demokratie und Mitbestimmung
- ➔ 8. Handlungsagenda

Mögliche Szenarien

→ **Ambivalente Wirkungen:**

- Bsp.: Interessante Arbeitsaufgabe, hoher Grad an Handlungsspielräumen
- Aber: hohe zeitliche Verfügbarkeit, Verlust an Zeitsouveränität




→ **Gewinner- und Verlierer-Konstellationen**

- Arbeitsplatzverlust im Bereich der Einfacharbeiten
- Zunahme an qualifizierter und eigenverantwortlicher Arbeit im Rahmen der Entwicklung, Wartung und Optimierung neuer Technologien

→ **Vom Technikoptimismus getragener Deregulierungsschub**

- Zunahme an Werkverträgen, Auslagerungen und Leiharbeit
- Zunahme an Mobilität und Erreichbarkeit
- Zunahme an zeitlicher Flexibilität
- Entsicherung von Arbeitsverhältnissen
- → Vergrößerung sozialer Ungleichheit (Vorbild Silicon Valley)

Formel für eine Reformagenda 4.0 ...

Soziale Sicherheit	=	vom Schutz abhängig Beschäftigter zum Schutz abhängiger Beschäftigung (z. B. durch „Arbeitskraftversicherung“)
		
Zeitsouveränität	=	mehr Schutz und Freiheitsspielräume durch verbindliche Arbeitszeit-Standards (gegen AZ-Verfall und für AZ-Souveränität)
		
Gute Arbeit	=	regelsetzende Humanisierungspolitik zum Schutz von Gesundheit und „Arbeitsvermögen“ (Arbeitsschutz, Leistungsregulation, Qualifizierung, Beruflichkeit von Arbeit)
		
Demokratie	=	Stärkung demokratischer Impulse von unten mit gesicherten individuellen Beteiligungsrechten und einer Ausweitung der Mitbestimmung

Aspekte gewerkschaftlicher Strategiebildung

→ Digitalisierung von Arbeit ist ein interaktiver und verhandelbarer Prozess

- Die „digitale Revolution“ birgt die Logik der Rationalisierung und der Humanisierung in sich
- Über die betriebliche Entwicklung entscheidet das Kräfteverhältnis im Rahmen der Kapital-Arbeit-Beziehungen

→ „Skeptische Offenheit“ statt „überschießendem Gestaltungsoptimismus“

- In den Konzepten der Unternehmen dominiert die Logik der Rationalisierung – Logik der Humanisierung muss Leitlinie von BR/Gewerkschaft sein
- Dem Realismus der Betriebsräte vertrauen – Gestaltungskonzepte gemeinsam entwickeln

→ Elemente eines „Politik-Mix“ bestimmen

- Verhältnis von „Schutz- und Gestaltungspolitik“, von Partizipation und Repräsentation, von Autonomie und Sicherheit, von „alten“ und „neuen“ Formen der Ansprache usw. Elemente eines „Politik-Mix“ bestimmen

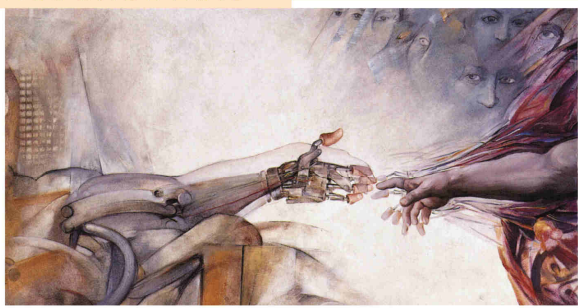
→ Offen: Sind die Gewerkschaften stark genug?

- Ob sich generell die Rationalisierungsdynamik durchsetzt oder auch Ansätze einer Humanisierung realisierbar sind ist ein Machtkonflikt mit offenem Ausgang.

LOTHAR SCHRÖDER /
HANS-JÜRGEN URBAN (Hrsg.)

Gute Arbeit

AUSGABE 2016



Digitale Arbeitswelt –
Trends und Anforderungen



Klaus Pickshaus

Ehem. Bereichsleiter
Arbeitsgestaltung und
Qualifizierungspolitik beim
Vorstand der IG Metall

jetzt: freier Publizist

mail@klaus-pickshaus.de

www.klaus-pickshaus.de