

# Vernetzte Produktions- und Wissensarbeit: Gestaltungspotenziale für gesunde Arbeit (Forum 2)

Dr. Anja Gerlmaier

Institut Arbeit und Qualifikation, Universität Duisburg-Essen

Fachforum Gesundheit in der Arbeitswelt 4.0  
05.03.2019, Hannover

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

BETREUT VOM



PTKA  
Projektträger Karlsruhe  
Karlsruher Institut für Technologie

# Überblick

- Vernetzte Produktionssysteme - Tendenzen
- Digitalisierung und psychische Belastungen
- Forschungsprojekt InGeMo: Fragestellungen, Untersuchungsdesign, Erschöpfung und Ressourcen bei Anlernertätigkeiten, Facharbeit und Wissensarbeit
- Digitale Arbeit und Gesundheit: Gestaltungsempfehlungen aus wissenschaftlicher Sicht, erfolgreiche Gestaltungsansätze, Empfehlungen für BGM

# Vernetzte Produktionssysteme – Tendenzen (1)

## (Gerlmaier / Latniak 2017)

- fortschreitende Digitalisierung ist der nächste Rationalisierungsschritt
- vollzieht sich auf Grundlage von erweiterten IT- bzw. Telko-Infrastrukturen, neuen Endgeräten und entsprechender Software
- Maschinen übernehmen Aufgaben, die bisher von Menschen ausgeführt wurden → 2 integrierte Aspekte:
  - Automatisierung der Produktion - bezieht sich auf materielle Bearbeitung („smarte Robotik“, 3D-Druck)
  - Digital vermittelte Kommunikation, Interaktion, Steuerung und Kontrolle...

## Vernetzte Produktionssysteme – Tendenzen (2) (Gerlmaier / Latniak 2017)

- neue Geschäftsmodelle: Neuzuschnitt von Branchen auf Basis technischer Infrastruktur (z.B. Uber)
- neue Gestaltung von Kunden- und Lieferantenschnittstellen (z.B. eGovernance)
- virtuelle Führung und Kooperation
- multi-lokale Arbeit durch mobile Endgeräte

# Digitalisierung, Arbeit und Gesundheit: offene Fragen

- Welche neuen Belastungsformen oder -muster ergeben sich bei digitaler Arbeit?
- Welche Chancen birgt die Digitalisierung für die Arbeits- und Lebensqualität?
- Wo liegen Gestaltungschancen für eine menschengerechte Gestaltung digitaler Arbeit?
- Welche Ansatzpunkte bieten sich hier insbesondere für das betriebliche Gesundheitsmanagement an?

GEFÖRDERT VOM



BETREUT VOM



## **Stress und psychische Belastungen in der digitalen Arbeitswelt Einschätzungen von Beschäftigten (DGB, 2017)**

- 61 % der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe, die in hohem Maße mit digitalen Werkzeugen arbeiten, fühlen sich oft bei der Arbeit gehetzt (versus 43 % bei Befragten mit geringem Digitalisierungsgrad)
  - 46 % der Befragten glauben, dass Multi-Tasking durch die Digitalisierung zugenommen hat, 5 % geben an, dass sie hierdurch abgenommen hat
  - 27 % glauben, dass durch Digitalisierung die Entscheidungsspielräume größer geworden sind, 13% sehen eher eine Verringerung
  - 46 % befürchten einen Anstieg der Überwachung ihrer Person bzw. der eigenen Arbeitsleistung durch Digitalisierung , 5% sehen eher eine Verringerung
-

## **Das Projekt InGeMo - Betriebliche Arbeitsgestaltungskompetenz stärken bei digitaler Produktions- und Wissensarbeit**

Entwicklung von Konzepten und Methoden zur Stärkung der organisationalen Gestaltungskompetenz, welche die psycho-sozialen Gesundheitsressourcen in der Metall- und Elektroindustrie verbessern

- Analyse von tätigkeitsspezifischen Arbeitsgestaltungspotenzialen auf unterschiedlichen Ebenen
- Stärkung der Gestaltungskompetenz von Führungskräften, Beschäftigten und Interessenvertretungen durch gemeinsam erarbeitete Trainingsmaßnahmen
- Entwicklung und Erprobung eines Konzepts psycho-sozialer Präventionsketten in den betrieblichen Teilvorhaben
- der Aufbau lebensphasensensibler Gesundheits- und Leistungskulturen in den Unternehmen durch geeignete Gestaltungs- und Trainingsmaßnahmen
- Ergebnistransfer in der Branchenallianz, an der eine Vielzahl von Präventionsdienstleistern und Transferpartner mitwirken

## Das Projekt InGeMo: Was wurde untersucht?

Initiative betriebliche **G**estaltungskompetenz stärken. Ein neues Präventions**m**odell für Unternehmen und Beschäftigte

- Über welche **Arbeitsressourcen** verfügen Angelernte, Facharbeiter\*innen und Wissensarbeiter\*innen aus der Sicht der Beschäftigten und der betrieblichen Expert\*innen?
- Welche **Effekte** hat Digitalisierung auf die Belastungs- und Ressourcensituation der verschiedenen Tätigkeitsgruppen?
- Welche **Gestaltungschancen** bieten sich bei digitaler Produktionsarbeit?



## Stichprobe und Untersuchungsdesign

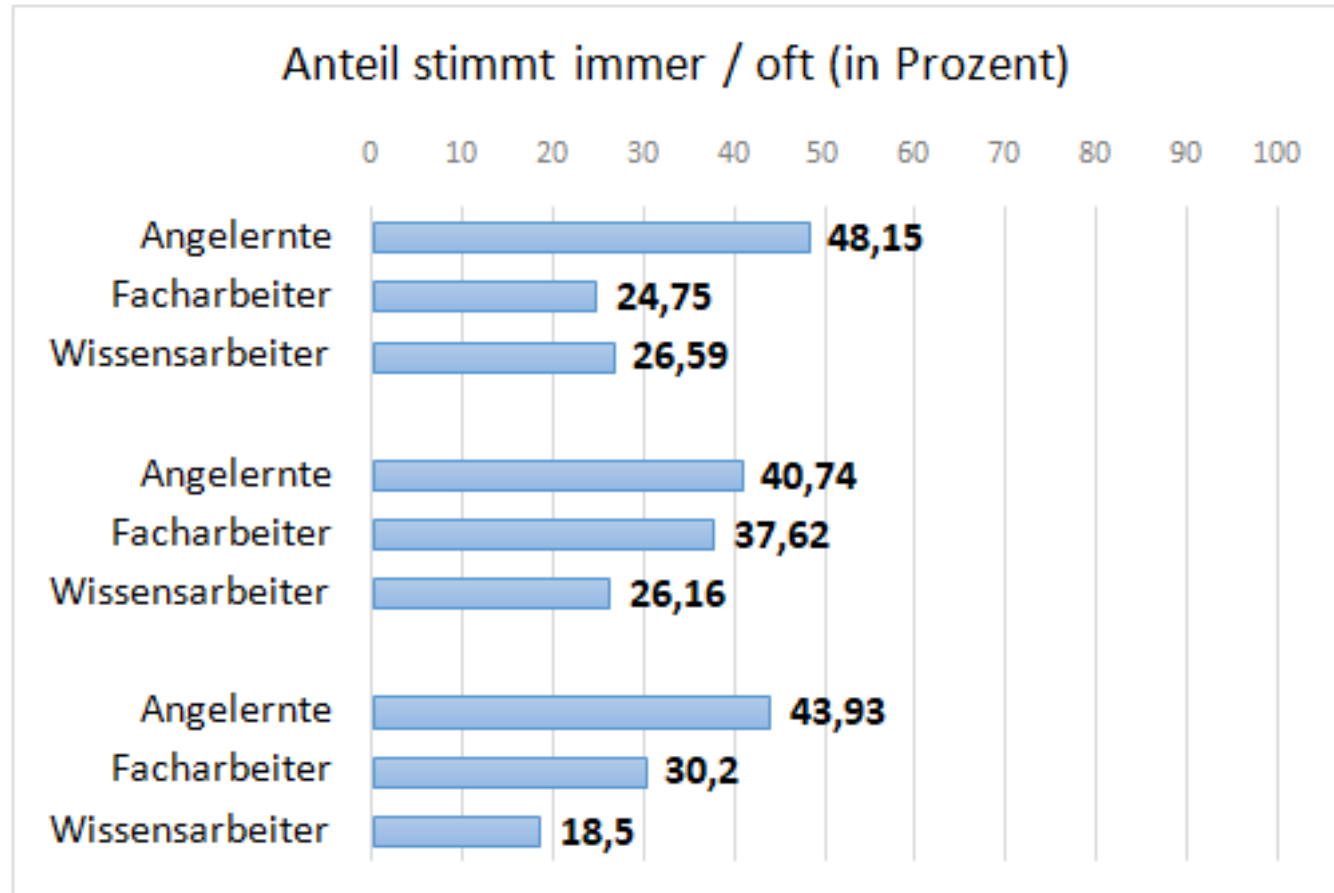
- Mitarbeiterbefragung
  - 622 Teilnehmer\*innen
  - 5 Unternehmen der Metall- und Elektrobranche
  - zwischen 200 und 14000 Beschäftigte am Standort
  
  - Expert\*innen-Interviews
  - 93 Interviews mit Führungskräften, Betriebsrät\*innen und Fachkräften für Arbeitsschutz
  - Betriebsbegehungen
  - Durchführung von Mitarbeiter- und Führungskräfte-Workshops (10 Pilotbereiche)
-

## Wie weit ist psychische Erschöpfung in der Elektro- und Metallindustrie verbreitet? (InGeMo-Ergebnisse)

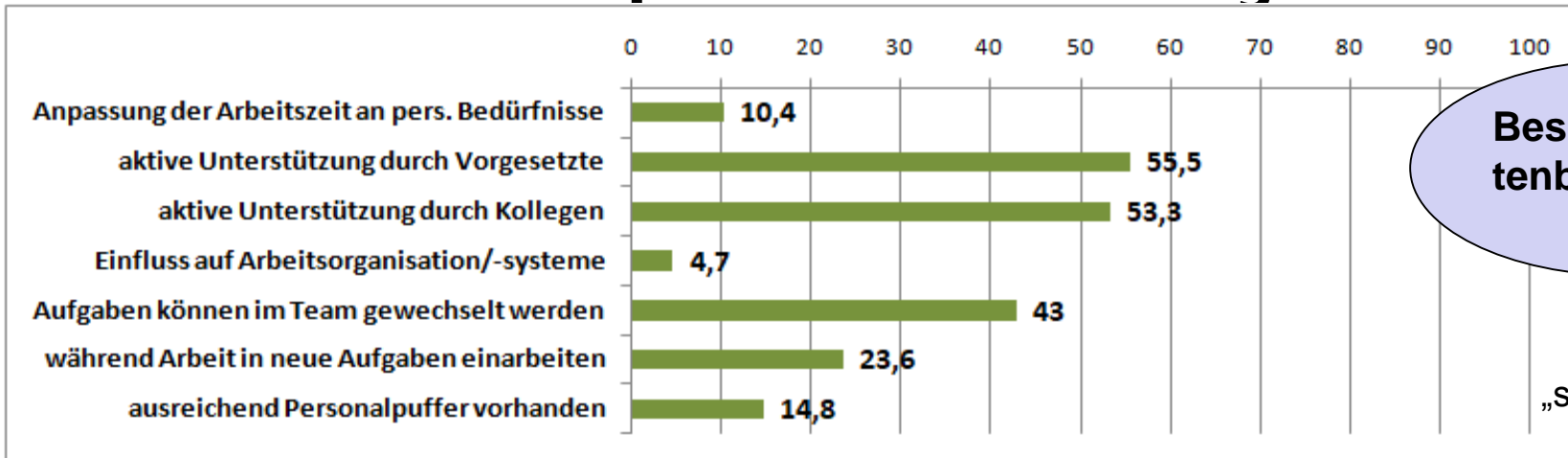
Am Ende eines Arbeitstages fühle ich mich verbraucht.

Ich fühle mich wieder müde, wenn ich aufstehe und den nächsten Arbeitstag vor mir habe.

Den ganzen Tag zu arbeiten, ist für mich wirklich anstrengend.

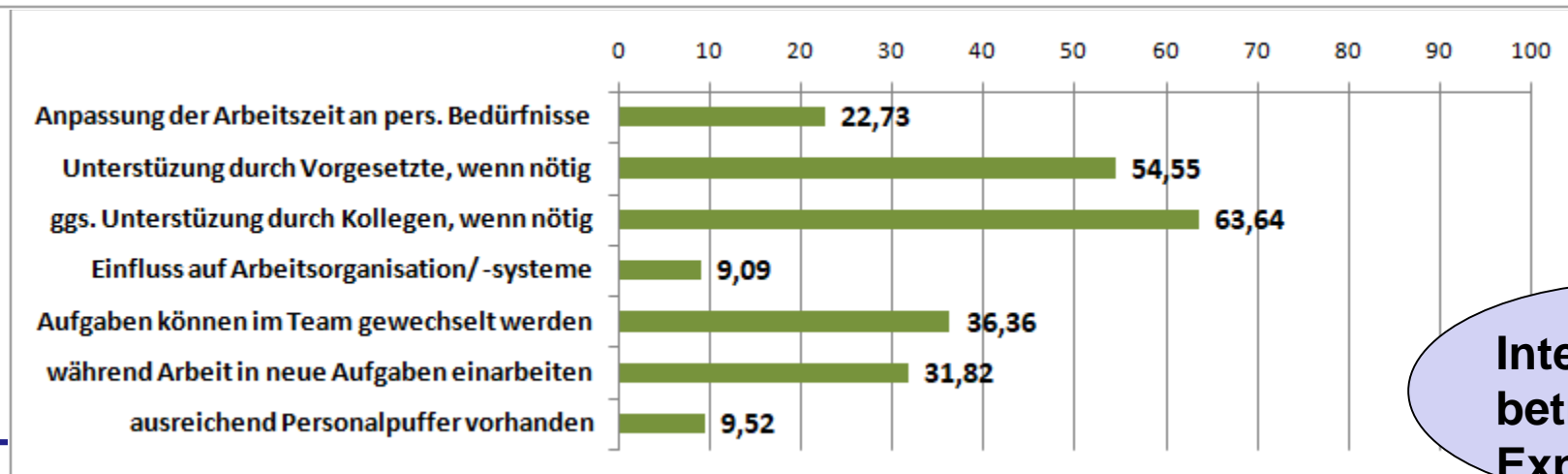


# Ressourcenpotenziale aus der Sicht von Beschäftigten und betrieblichen Experten – Bereich Angelernte



**Beschäftigtenbefragung**

Prozentualer Anteil „stimmt immer“, „stimmt oft“ (5-stufig)



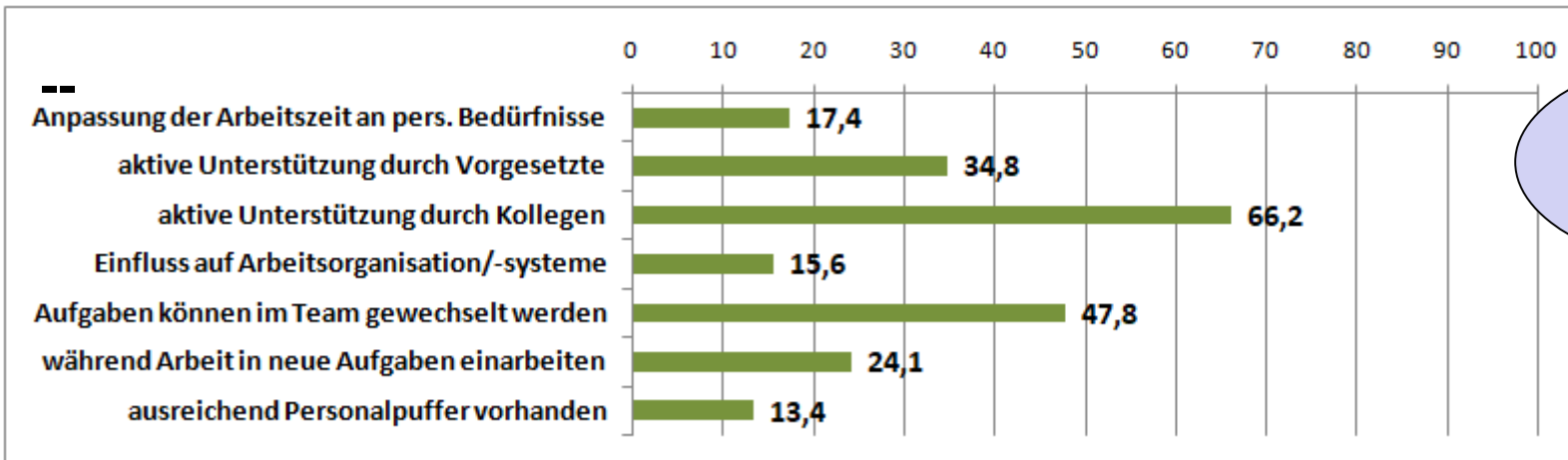
**Interviews betriebliche Expert\*innen**

Prozentualer Anteil „trifft zu“ (3-stufig)

## Gesundheitsrelevante Digitalisierungsfolgen bei Anlerntätigkeiten (Maschinenbedienung)

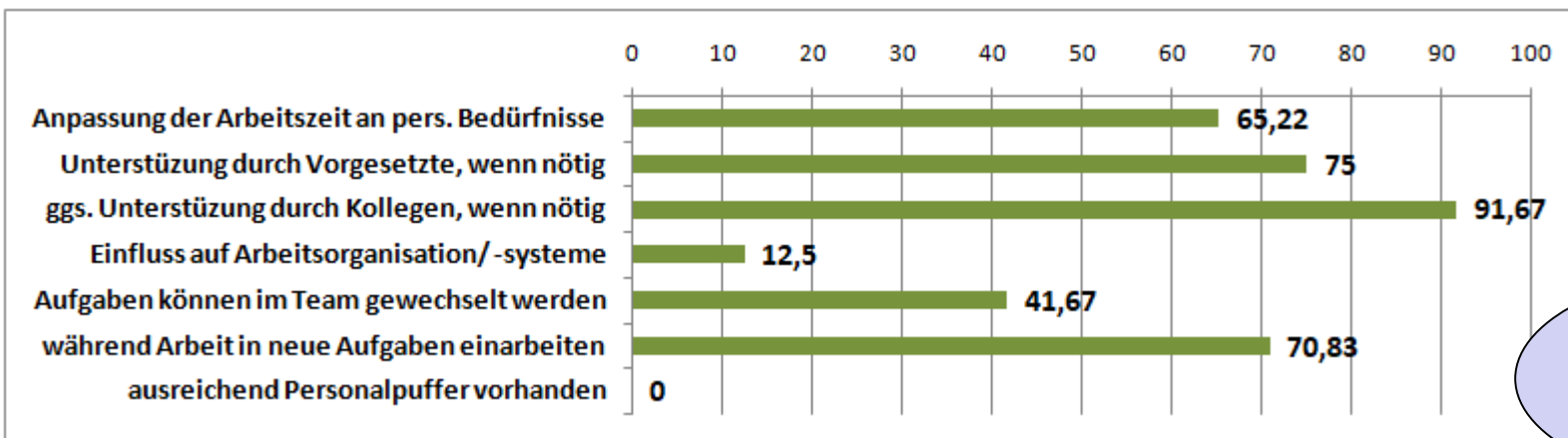
- Einführung von Produktionsplanungssystemen (PPS). Ist-und Soll-Durchlaufzeiten werden direkt an der Maschine angezeigt mit Ampelsystem:
  - Maschinenbediener fühlen sich stark unter Zeitdruck gesetzt
  - fühlen sich wegen unzureichender Einarbeitung in das System qualitativ überfordert und
  - befürchten falsche Eingaben zu tätigen, die ihnen zum Nachteil gereichen
  - Gefühl von Kontrollverlust, weil die Messdaten von Vorgesetzten zu Disziplinierungsmaßnahmen genutzt werden
- Digitalisierung wird hier als **Überwachungs- und Sanktionsinstrument** erlebt, dass den Beschäftigten keinerlei Entlastungspotenziale bringt

# Ressourcenpotenziale aus der Sicht von Beschäftigten und betrieblichen Experten – Bereich Facharbeiter



**Beschäftigtenbefragung**

Prozentualer Anteil „stimmt immer“, „stimmt oft“ (5-stufig)



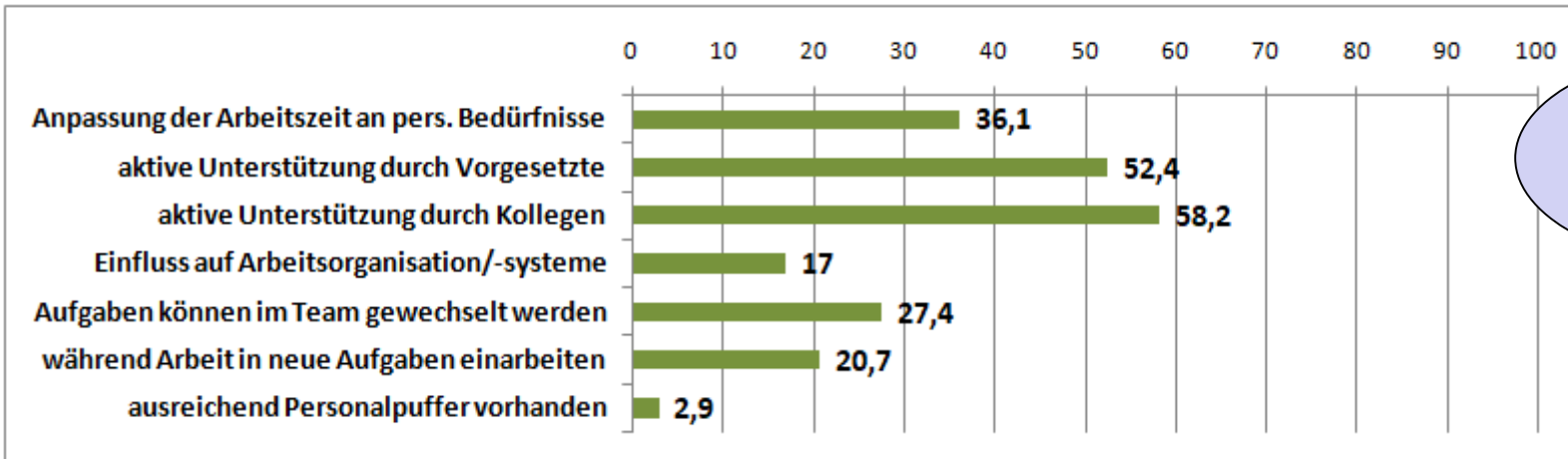
**Interviews betriebliche Expert\*innen**

Prozentualer Anteil „trifft zu“ (3-stufig)

# Gesundheitsrelevante Digitalisierungsfolgen bei Facharbeit

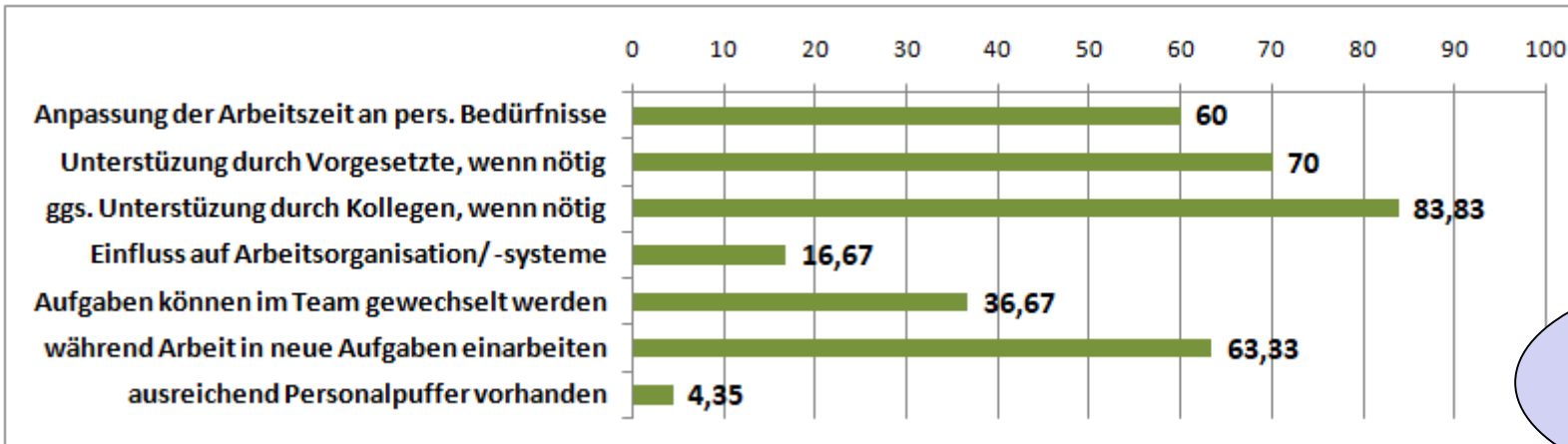
- Bauteilfertigung: nach der Einführung eines digitalen MES-Systems:
    - Verlust von qualitativ hochwertigen Aufgabenanteilen (2-D-Programmierung an der Maschine),
    - Einschränkungen bei der Wahl der Arbeitsmittel
  - Instandhaltung:
    - Verbesserung der Work-Life-Balance durch den Einsatz von Remote-access-Systemen
    - hoher Zeitdruck bei Facharbeit resultierte häufig durch Job enrichment und Multi-Tasking aufgrund von Personaleinsparungen, Wirkung von Digitalisierung ambivalent
- sowohl **qualitative Aufwertung** als auch **Dequalifikationstendenzen** durch Digitalisierung beobachtbar (in Abhängigkeit von der Tätigkeit)
-

# Ressourcenpotenziale aus der Sicht von Beschäftigten und betrieblichen Experten – Bereich Wissensarbeit



**Beschäftigtenbefragung**

Prozentualer Anteil „stimmt immer“, „stimmt oft“ (5-stufig)



**Interviews betriebliche Expert\*innen**

Prozentualer Anteil „trifft zu“ (3-stufig)

## Gesundheitsrelevante Digitalisierungsfolgen bei produktionsnaher Wissensarbeit (Controlling, Engineering)

- kaum Zeitressourcen zur Einarbeitung in neue digitale Systeme vorgesehen, kompetenter Umgang mit verschiedenen IT-Systemen wird vorausgesetzt
  - ungeplante Zusatzaufwände und Arbeitsunterbrechungen durch Updates, unterschiedliche und sich ständig ändernde Bedienerführung sowie Systemabstürze werden unterschätzt und führen zu Zeitdruck
  - hohe Potenziale durch Digitalisierung bei Zeitsouveränität (Home Office, Videokonferenzen statt Dienstreisen).
    - Aber: freigewordene Zeiten werden gleich über neue Arbeitsanforderungen „ausgeglichen“
- viele **Gestaltungspotenziale**, die aber **kaum genutzt** werden: Vereinbarung mit Team/Vorgesetzten notwendig, um Ressourcen auch zur Arbeitsentlastung zu nutzen!
-



## Zwischenfazit (1)

- Erwartungsgemäß verfügen Angelernte über weniger Arbeitsressourcenpotenziale als Wissensarbeiter. In zwei Fallstudien zeigten sich Einschränkungen von Freiheitsgraden und neue Sanktionsmechanismen durch Einführung von PPS-Systemen.
- Die Ressourcensituation von Facharbeitenden ist ambivalent: durch Digitalisierung sind weitere Kontrollverluste bei Maschinenarbeit zu erwarten, bei produktionsbegleitender Facharbeit (Instandhaltung und Programmierung ) ist eine Zunahme von Ressourcen wie Zeitsouveränität und Upgrading von Qualifikationen in unseren Fällen beobachtbar.

## Zwischenfazit (2)

- Wissensarbeit hat zwar die höchsten Gestaltungspotenziale, insbesondere aus Sicht der Unternehmensvertreter. Durch digitale Werkzeuge resultierende Zeitgewinne werden jedoch häufig über Intensivierung der Arbeit auskompensiert und selten zur Entlastung genutzt.
  - Soziale Ressourcen sind in allen drei Bereichen gut ausgeprägt.
  - Es gibt zum Teil große Diskrepanzen in den Einschätzungen der Mitarbeitenden und der betrieblichen Experten, tendenziell nehmen die Führungs- bzw. Fachkräfte mehr Potenzial wahr als die Beschäftigten.
-

# Was erhält gesund bei digitaler Arbeit?

## Wissenschaftliche Gestaltungsempfehlungen

- **Arbeitszeitmanagement:** Erhöhung der Zeitsouveränität sowie der Chancen für selbstbestimmtes Arbeiten (Hornung, Rousseau, & Glaser, 2008; Butler, Grzywacz, Ettner, & Liu, 2009)
- **Kompetenzmanagement:** Erhöhung der Methodenkompetenz im Umgang mit digitalen Werkzeugen (Gimpel et al., 2018) bzw. Gestaltungskompetenz zur Erkennung gesundheitlicher Risiken und Gestaltungsmöglichkeiten (Gerlmaier, 2018)
- **Kollaboration und Führung:** wertschätzender und unterstützender Umgang im sozialen System (Führungskräfte, Mitarbeitende, Kunden, Partner) (Böhm u.a. 2016)
- Gewährleistung von ausreichenden **Informations- und Reflexionsmöglichkeiten** (Gerlmaier, Geiger, 2018)
- humanzentriertes Technologiemanagement: Berücksichtigung von **Usability** und **Benutzungssicherheit** bei der Anschaffung neuer digitaler Werkzeuge (Gimpel et al., 2018)
- individuelles **Erholungsmanagement:** Selbstbegrenzung in der Nutzung digitaler Medien (Böhm et al 2016), Förderung von Achtsamkeit, bewegungsorientierten Freizeitverhalten (Böhm et al 2016), Fähigkeit zum Detachment (abschalten können) (Sonntag & Fritz 2014).

## InGeMo: was konnte erreicht werden? (1)

Gestaltungsfelder (eher verhaltensorientiert)	Umsetzung
Vereinbarungen zu Kurzpausen	● ● ● ● ○ ○
Beteiligung der MA an Rotationsplanung, Werkzeugauswahl, Arbeitsplatzgestaltung etc.	● ● ○ ○
Verhaltensbezogene Gesundheitsförderungsmaßnahmen (Entspannung, Rückenschule, Schlafhygiene)	● ● ● ○
Erhöhung der Belastungskommunikation in Teamsitzungen (Befindensbarometer)	● ● ○
Einführung von Mitarbeiter-Entwicklungsgesprächen	● ● ○
Führungskräftecoaching zu gesundheitsgerechter Führung	● ● ○
prospektive Nutzerschulung bei der Einführung neuer Systeme	● ● ●
Teamentwicklungsmaßnahmen	● ○

● Anlerntätigkeit

● Facharbeit

○ Wissensarbeit

## InGeMo: was konnte erreicht werden? (2)

Gestaltungsfelder (eher verhältnisorientiert)	Umsetzung
Einführung von Zeiten für konzentriertes Arbeiten	● ● ○ ○
Durchführung regelmäßiger Gruppensitzungen (Aufwertung durch Anwesenheit des Vorgesetzten)	● ● ○
Einführung kooperativer Entlastungsstrukturen (z.B. Arbeitstandem)	○ ○
Tätigkeitserweiterung	● ●
Einführung von Still-Arbeitsplätzen bzw. Pausenräumen	● ○
Neuregelung zu Schichtübergaben	● ●
Beschränkung von Mehrarbeit	● ○
Gewährung von Home Office -Anteilen für konzentriertes Arbeiten	○
Reduzierung von Nachtschichten, wo dies möglich ist	●
Personalaufstockung und /Funktionsteilung zur Verminderung von Multi-tasking	●

- Anlerntätigkeit
- Facharbeit
- Wissensarbeit

# Digitale Arbeit gesund und kompetent gestalten – Ansatzpunkte für das BGM (1)

- stressbezogenes **Gefahren- und Gestaltungswissen** im Management und Arbeitsschutzgremien erhöhen:
  - Ziel: Sensibilisierung für Stressgefahren, gemeinsame Sprache und Orientierung finden
  - vereinfacht später betriebliche Aushandlungsprozesse! (Das InGeMo-Stressquiz kann hier helfen, Wissensdefizite und Qualifizierungsbedarfe für derartige Gremien unkompliziert zu identifizieren!)

## Digitale Arbeit gesund und kompetent gestalten – Ansatzpunkte für das BGM (2)

- Präventive **Handlungskompetenz** auf der operativen Ebene entwickeln:
  - Führungskräfte und ihre Teams sollten befähigt werden, Gestaltungspotenziale in ihrer Arbeit zur Verbesserung ihres Wohlbefindens zu identifizieren bzw. Handlungskompetenz zur Nutzung derselben aufzubauen (hier kann das SePIAR-Workshop Konzept für Teams und ihre Führungskräfte helfen, Gestaltungspotenziale zu identifizieren und zeitnah umzusetzen!)

## Arbeitsgruppen

- **Arbeitsgruppe 1:**
    - **Welche Herausforderungen für eine gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung im Bereich der Produktion bzw. produktionsnahen Wissensarbeit sehen Sie für Ihre Organisation bzw. für sich selbst?**
  - **Arbeitsgruppe 2:**
    - **Welche Herausforderungen digitalisierter Arbeit (z.B. Omnipräsenz, Kontrollverluste durch digitale Werkzeuge, etc.) werden in ihrer Organisation bereits angegangen?**
-



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Anja Gerlmaier  
Institut Arbeit und Qualifikation  
Universität Duisburg-Essen  
Gebäude LE  
47048 Duisburg  
Tel.: +49.203.379-2408  
Mail: [anja.gerlmaier\(at\)uni-due.de](mailto:anja.gerlmaier(at)uni-due.de)

Links:  
[Stressquiz,](http://www.ingemo-projekt.de)

[www.ingemo-projekt.de](http://www.ingemo-projekt.de)