

## „Chance 4.0 – Die Rolle von Arbeitsgestaltung und Bildung in der digitalen Industriegesellschaft“

Thesenpapier der Fokusgruppe 4 „Individualisierte und präventive Arbeitsgestaltung“  
im Förderschwerpunkt „Präventive Maßnahmen für die sichere und gesunde Arbeit von  
morgen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

### Präambel

Die „Digitalisierung“ hat sich aktuell als dominantes Paradigma politischer, wirtschaftlicher und auch (arbeits-)wissenschaftlicher Diskussionen etabliert. Im Kern werden damit Entwicklungstendenzen der letzten Jahrzehnte aus den Bereichen der Informatik, Kommunikationstechnologie, Mechatronik, Sensorik, Kybernetik, Robotik usw. zusammengefasst und die Potenziale ihrer möglichen Verbindungen als vierte industrielle Revolution bezeichnet. Das Konzept Industrie 4.0 bietet die technologischen Voraussetzungen für die Vernetzung, Autonomie und Selbstoptimierung dezentraler Systeme wie auch die Integration von realer und virtueller Welt.

Die „Digitalisierung“ definiert jedoch keinesfalls verbindliche Fertigungs- und Dienstleistungsprozesse, Geschäftsmodelle und Arbeitsstrukturen, sondern lässt als Rahmenkonzept viele soziale, strukturelle, ökonomische und ökologische Gestaltungsfragen offen beziehungsweise eröffnet diese neu. Die bedarfsgerechte und kompetente Nutzung dieser Gestaltungsfreiräume wird über die Qualität der zukünftigen Arbeit entscheiden.

Die Fokusgruppe „Individualisierte und präventive Arbeitsgestaltung“ bringt in diese Zukunftsdebatte langjährige persönliche und institutionelle Kompetenz im Bereich der Arbeitsgestaltung ein und kann aus dieser Position heraus einen Beitrag zur Nutzung der Chancen der Digitalisierung und zur menschengerechten Gestaltung der Schnittstelle zwischen menschlicher Tätigkeit und technischer Prozesse leisten. Vor dem Hintergrund werden folgende Thesen formuliert:

1. Der Träger von Veränderung und Innovation ist der Mensch, die Technik ist das Hilfsmittel. Die menschliche Fähigkeit, Überzeugungen, Einstellungen und Entscheidungen zu begründen und auf dieser Basis ein kohärentes Weltbild zu entwickeln, lässt sich nicht technisch simulieren.

Folglich sind menschliche und maschinelle Fähigkeiten sachgerecht zu unterscheiden. Menschengerechte Arbeitsgestaltung ist die zentrale Voraussetzung, um das innovative Potenzial der Menschen zu entwickeln und zu entfalten. Arbeitsgestaltung hat damit eine wesentliche Rolle in der digitalen Transformation.

2. Arbeitsgestaltung in der digitalen Transformation beeinflusst die Bedingungen, unter denen Menschen zukünftig arbeiten werden. Arbeitsgestaltung muss sich der Frage bewusst sein, in welchem Ziel- und Wertesystem sie handelt.
3. Arbeitsgestaltung hat zunächst eine unmittelbare betriebliche Wirkung. Sie muss sich aber ihrer gesellschaftlichen Wirkung bewusst sein und ihrer entsprechenden Verantwortung stellen. Auch in digitalisierten Arbeitsprozessen muss Arbeit so gestaltet sein, dass sie nachvollziehbar und sinnvoll ist.
4. Die arbeitswissenschaftlichen Zielkriterien gelten daher auch in der digitalen Transformation. Sie müssen aber für die neuen Bedingungen konkretisiert und ggfs. ergänzt werden. Im Blick zu behalten sind aber auch die Arbeitsplätze, die nicht digitalisiert werden können.
5. Die digitale Transformation bietet Chancen, aber auch Risiken. Die Arbeitsgestaltung ist dabei nicht nur Troubleshooter zur Abmilderung von Risiken, sondern auch Trendscout für die Nutzung der Chancen in Unternehmen.
6. Die Arbeitswissenschaft ist damit ein Innovationstreiber für die Wirtschaft. Sie bleibt aber auch Promotor anerkannter und weiter zu entwickelnder Sicherheits- und Schutzstandards, u.a. auch hinsichtlich des Datenschutzes.
7. Eine wesentliche Grundlage zur Bewältigung der digitalen Transformation ist die arbeitswissenschaftliche Kompetenz in den Betrieben. Diese erfordert entsprechende inner- und überbetriebliche Qualifizierungsstrukturen.

8. Formalisierte Kompetenzvermittlung allein wird der Veränderungsdynamik nicht mehr standhalten können. Innovative Lernarchitekturen sowie Lern- und Reflexionsräume – auch außer- und zwischenbetrieblich – zur Unterstützung arbeitsimmanenter Lernens sind daher erforderlich.
9. Die Digitalisierung wird zu einer stärkeren Polarisierung auf den Arbeitsmärkten führen. Arbeitsgestaltung muss sich daher differenziert um Belastungen und Ressourcen der vermeintlichen „Gewinner“ und „Verlierer“ kümmern.
10. Individuelle und betriebliche Prävention wird in der flexiblen, volatilen Arbeitswelt immer wichtiger. Arbeitswissenschaftliche Expertise und Erfahrung muss bei der Förderung einer nachhaltigen betrieblichen Präventionskultur einbezogen werden.
11. Präventionskultur benötigt eine soziale Verankerung, um wirksam zu werden. Wie diese Verankerung in der digitalisierten, dezentralen Arbeitswelt zu gestalten ist, wird eine neue Herausforderung für die Arbeitswissenschaft.
12. Digitalisierung verheißt die Auflösung der Limitierungen von Zeit und Raum. Menschliche Arbeit selbst wird aber immer eine zeitliche und örtliche Komponente behalten. Deshalb muss der Handlungsraum der Arbeitsgestaltung nicht nur den Arbeitsplatz und Betrieb, sondern auch die Region umfassen.
13. Die Problemlagen bei digitalisierter Arbeit werden in Zukunft komplexer. Um ihnen zu begegnen, ist Transdisziplinarität zwischen der Arbeitswissenschaft, den technischen Disziplinen, den Gesundheits-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und dem Recht sowie den Experten der Praxis erforderlich. Diese partnerschaftliche, operative Zusammenarbeit ist weiter zu entwickeln, auch in Richtung der besseren Integration von kleinen und kleinsten Unternehmen.

#### Initiatorinnen und Initiatoren

**Martin Braun** (Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart)

**Dirk Marrenbach** (Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart)

**Kurt-Georg Ciesinger** (Deutsche Angestellten-Akademie Westfalen, Bielefeld)

**Anja Gerlmaier** (Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen)

**Axel Czaya** (Helmut Schmidt Universität, Hamburg)

**Michael Niehaus** (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund)

**Edgar Kastenholz** (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik, Groß-Umstadt)

**Alexander Purbs** (Universität Heidelberg)

**Emanuel Beerheide** (Landesinstitut für Arbeitsgestaltung NRW, Bochum)

**Jörg Schlüpmann** (Deutsche Angestellten-Akademie Westfalen, Bielefeld)

**Rüdiger Trimppop** (Friedrich-Schiller Universität Jena)

**Wenzel Matiaske** (Helmut Schmidt Universität, Hamburg)

#### Förderhinweis

Dieses Thesenpapier basiert auf den Ergebnissen und Diskussion der Verbundprojekte der Fokusgruppe „Individualisierte und präventive Arbeitsgestaltung“. Die Projekte

- BalanceGuard – Entwicklung und Erprobung eines Assistenzsystems für ganzheitliches Beanspruchungsmonitoring und gesunde Arbeit (FKZ 02L14 A190-195)
- INGEMO – Initiative betriebliche Gestaltungskompetenz stärken – Ein neues Präventionsmodell für Unternehmen und Beschäftigte (FKZ 02L14A020-023)
- Lebenszeit 4.0 – Zeitgerechte Region am Beispiel Nordstadt+ (FKZ 02L14A220-225)
- MEgA – Maßnahmen und Empfehlungen für die gesunde Arbeit von morgen (FKZ 02L14A000)
- PREVILOG – Präventive Prinzipien und Methoden der alters- und marktgerechten Arbeitssystemgestaltung in der Intralogistik (FKZ 02L14A200-206)

- proSILWA – Prävention für sichere und leistungsfähige Waldarbeiter (FKZ 02L14A270-274, 01FA15145)
- TErrA – Tätigkeitswechsel zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit (FKZ 02L14A140-146)

werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Programm „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für die Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung