

Einführung digitaler Assistenz in der industriellen Montage – Lessons Learned - Humankriterien „gute digitale Arbeit in der Montage“ -

Hans-Dieter HARTWICH

*ffw GmbH – Gesellschaft für Personal- und Organisationsentwicklung
Allersberger Straße 195 / F, D-90461 Nürnberg*

Kurzfassung: Die Realisierung der Humankriterien bei der Gestaltung einer menschengerechten Arbeit entscheiden darüber, ob die Beschäftigten ihr geistigen, körperlichen und sozialen Fähigkeiten erhalten und ihre Leistungsfähigkeit während ihrer gesamten Berufsbiografie einbringen können. Zur Zielerreichung im Kontext digitaler Assistenz müssen unterschiedliche Aspekte beachtet und nach bestimmten Kriterien gestaltet werden. Nur dadurch können digitale Assistenzsysteme eine positive Wirkung auf die Gesundheit, Leistungsfähigkeit und -bereitschaft sowie Kompetenz der Beschäftigten erreichen

Schlüsselwörter: Humankriterien, gute Arbeit, digitale Assistenz

1. Humankriterien „gute digitale Arbeit in der Montage“

Die Realisierung der Human- und Gestaltungskriterien für eine menschengerechte Arbeit umfasst sowohl Schutzmaßnahmen zur Gefährdungsabwehr als auch die Möglichkeit, in der Arbeit seine geistigen, körperlichen und sozialen Fähigkeiten besser entwickeln zu können.

Die Arbeitsschutzgesetzgebung nimmt direkten Bezug auf diese Humankriterien indem sie nicht nur die Verhütung von Unfällen bei der Arbeit und die Abwendung von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einfordert sondern darüber hinaus eine menschengerechte Gestaltung der Arbeit einfordert (vgl. insbesondere § 2 Arbeitsschutzgesetz).

Folgende Aspekte sind für uns bei einer menschengerechten Arbeitsgestaltung im Zusammenhang mit digitalen Assistenzsystemen zentral: (vgl. DIN EN ISO 9241 Teil 2; Rau 2015):

- Ergonomische Rahmenbedingungen: Zentral sind Aspekte der arbeitsplatzbezogenen Ergonomie, wie z.B. höhenverstellbare Arbeitstische, Greifraumoptimierung, Größe und Anordnung des Bildschirms, Softwareergonomie. Wichtig sind zudem physiologische Faktoren die an der Schnittstelle zwischen Ergonomie und Tätigkeitsgestaltung angesiedelt sind, beispielsweise die Vermeidung einseitiger Belastungen durch ständig wiederkehrende kurzzyklische Tätigkeiten.
- Tätigkeitsgestaltung - Ganzheitlichkeit: Ist die Tätigkeit vollständig? D. h. umfasst die Tätigkeit Planungs-, Vorbereitungs-, Ausführungs- und Kontrollanteile? Nicht immer sind diese vier Anteile in den einzelnen Tätigkeiten vorhanden. Eine Möglichkeit, diese Vorgabe zu erfüllen, besteht in einem Wechsel zwischen Tätigkeiten mit unterschiedlichen Anteilen der Vollständigkeit.
- Handlungsspielräume (Vorgehen) - Autonomie: Wie hoch ist der Grad der Au-

tonomie der Tätigkeit? Autonomie zielt in diesem Kontext auf die Handlungs- und Entscheidungsspielräume der Beschäftigten ab. Dabei steht der Begriff der Handlungsspielräume für die Möglichkeit, die Abarbeitung der Arbeitsaufträge zu variieren und kleinere Störungen selbst zu beheben. Entscheidungsspielräume beschreiben die Möglichkeit der Mitsprache bei der Verteilung von Arbeitsaufgaben sowie der Auswahl/Beschaffung von Arbeitsmitteln.

- Handlungsspielräume (zeitlich) - Arbeitsintensität: Lernen erfordert Zeit. Lernförderlichkeit ist dann gegeben, wenn eine geforderte Arbeitsmenge termin- und qualitätsgerecht erbracht werden kann und darüber hinaus die fachlichen und zeitlichen Ressourcen im erforderlichen Umfang zur Verfügung stehen.
- Mitsprache - Mitwirkung: Diese beiden Kategorien adressieren sowohl die fachliche als auch die soziale Unterstützung bei der Ausführung schwieriger oder neuer Aufgaben durch die Führungskräfte und/oder Kollegen und die Frage, ob technisch-organisatorische Hilfsmittel zur Aufgabenerfüllung im erforderlichen Maße zur Verfügung stehen.
- Transparenz - arbeitsbezogene Informationen: Beschäftigte brauchen zur Ausführung ihrer Tätigkeiten aktuelle Informationen über das Ziel und die Bedeutung ihrer Tätigkeit. Dieser Informationsbedarf bezieht sich sowohl auf die Bedeutung des Produktes für das Unternehmen allgemein als auch für den Kunden. Diese Informationen machen den Prozess als solches sicher und verbessern die Problemlösungs- und Innovationsmöglichkeiten der Beschäftigten.
- Soziale Beziehungen - Interaktion stärkt die lernförderliche Arbeitsgestaltung. Sie kann Bestandteil der Tätigkeit sein (z. B. in der Zusammenarbeit mit Kollegen/Kolleginnen, Führungskräften) oder durch organisatorische Maßnahmen (z. B. Qualitäts-/Gesundheitszirkel, systematischer Erfahrungsaustausch) realisiert werden. Genauso kann ein gezielter, gesteuerter Wechsel der Beschäftigten zwischen unterschiedlichen Arbeitsplätzen diesen Zweck erfüllen.
- Lernen und Entwickeln - Qualifizierung: Neben dem impliziten Lernen im Prozess der Arbeit sind Angebote und Zugänge zu formalen Lernformen (Seminare, Kurse, Lehrgänge, Workshops, Zusatzausbildungen) wichtig. Hierdurch lassen sich fachliche und hierarchische Entwicklungswege gestalten und fachliche Sackgassen, die z. B. durch hochgradige Spezialisierung entstehen können, vermeiden.
- Persönlichkeitsschutz: Digitale Assistenzsysteme sind in der Regel eingebunden in vernetzte betriebliche Datenstrukturen. Sie sind Bestandteil einer neuen betrieblichen Informationsstruktur, in der personenbezogene Daten, Informationen zur Auftragssteuerung sowie Maschinen und Werkstückdaten zu einem neuen ganzen verbunden sind. Zu beachten sind daher zentrale Aspekte des arbeitnehmerbezogenen Datenschutzes, die den Umgang mit Daten (Erhebung, Verarbeitung, Nutzung) regulieren.

Je nach Gestaltung digitaler Assistenzsysteme ergeben sich für die Beschäftigten positive oder negative Wirkungen:

Tabelle 1: Überblick: Wirkungen digitaler Assistenzsysteme (Anlauff & Habenicht 2018)

Kriterium	Stellgröße	Positive Wirkung	Negative Wirkung
Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebung	Ergonomische Gestaltung	Reduzierung gesundheitlicher Belastungen	Hohe körperliche und einseitige Belastungen
Tätigkeitsgestaltung - Ganzheitlichkeit	Komplettfertigung, mehrere Arbeitsstationen, ...	Chance für bessere Tätigkeitsgestaltung: Vielfalt, Abwechslung, Anreicherung	Arbeitsinhalte werden reduziert, Monotonie steigt
Handlungsspielräume (Vorgehen) - Autonomie	Werkerunterstützung statt Werkerführung	Arbeitsschritte selbst festlegen, kann Unterstützung abrufen	Arbeitsschritte sind kleinteilig vorgegeben, Verantwortlichkeit für den Prozess sinkt
Handlungsspielräume (zeitlich) - Arbeitsintensität	Leistungsvorgabe, Taktung, Teilepuffer, Zeit für Einarbeitung	Zeitsouveränität für arbeitsintegriertes Lernen, kann Unterstützung nutzen	Eingeschränkte Möglichkeiten für arbeitsintegriertes Lernen, Stresserleben steigt
Mitsprache - Mitwirkung	Rückmeldung im System & Shop-Floor-Management, KVP	Verbesserungsvorschläge direkt einbringen können	Geringes Interesse für Lernen & Veränderung
Transparenz - arbeitsbezogene Informationen	Vollständige, aktuelle und gut aufbereitete Informationen	Stressfreies Arbeiten, mehr Zeit für Lernen	Störungen, Behinderungen und Fehlerquote steigen
Soziale Beziehungen - Interaktion	Direkter Kontakt zu Führungskräften und Kollegen/innen sowie Kommunikation mit vor- und nachgelagerten Bereichen	Eigene Initiative bei Störungen möglich, kontinuierlicher Erfahrungs- und Wissensaustausch	Ausfallzeiten steigen
Lernen und Entwickeln - Qualifizierung	Positive Lernkultur, Qualität der Medien, differenzierte Unterstützung nach Vorkenntnissen	Lernunterstützung am Arbeitsplatz, Hinweis auf fehlerkritische Vorgänge	Über- oder Unterforderung, keine oder eingeschränkte Lernmöglichkeiten, höhere Fehlerquote
Persönlichkeitsschutz durch wirksamen Datenschutz	Rückverfolgbarkeit persönlicher Leistungsdaten	Persönlichkeitsschutz aufgrund ausreichender Anonymisierung persönlicher Leistungsdaten	Beschäftigte werden in ihren Arbeitsverhalten komplett durchsichtig

Es wird deutlich, dass die Einführung digitaler Assistenzsysteme per se weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung von Arbeitsbedingungen mit sich bringt. Entscheidend für die konkreten Wirkungen sind die tatsächliche Ausgestaltung des digitalen Assistenzsystems, die (Neu-)Gestaltung des betrieblichen Arbeitssystems sowie die diesbezüglichen Wechselwirkungen zwischen digitalem Assistenzsystem und dem betrieblichen Arbeitssystem.

2. Literatur

- Anlauff W, Habenicht T. (2018) Arbeit 4.0 – Ein Plädoyer für Weiterbildung und Arbeitsgestaltung. In: ffw GmbH (Hrsg.) Zukunftsfähiges Kompetenzmanagement – prospektiv, lebensphasenorientiert und regional flankiert; 20-29.
Arbeitsschutzgesetz, hier besonders § 2
DIN EN ISO 9241 Teil 2.
Rau R. (2015) Risikobereiche für psychische Belastungen. Hrsg. : AOK-Bundesverband; 18 f.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?

66. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

GfA-Press

Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2020
ISBN 978-3-936804-27-0

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.
Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**
Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de