

Arbeitsgestaltung im Kontext des Transformationsprozesses vom Produkthersteller zum Smart Service-Anbieter

Lena Maria FISCHER, Synnöve HOCHSTEIN, Nils PINTER,
Angelika C. BULLINGER

*Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement, TU CHEMNITZ
Erfenschlager Straße 73, D-09125 Chemnitz*

Kurzfassung: Die Implementierung einer Smart Service-Strategie bewirkt strukturelle Änderungen sowie Kausalitäten in Bezug auf das Zusammenwirken des sozio-technischen Ansatzes im Unternehmen, die erst in der Praxis ersichtlich werden. Dies betrifft insbesondere die Arbeitsorganisation, die zu Veränderungen der Arbeitsmethoden und Arbeitsweisen führt. Um deren Transformationsprozess vom Produkthersteller zum Smart Service-Anbieter zu unterstützen, wurde ein Konzept zur Arbeitsgestaltung literaturbasiert entwickelt sowie mittels Fokusgruppen-Workshops mit 15 Führungskräften umfassend evaluiert. Den KMU wird mit den entwickelten Mustern der Arbeitsgestaltung ermöglicht, Gestaltungsfelder und die daran anknüpfenden Aspekte zu diesem Thema darzustellen, im Bereich der Smart Service-Strategie umzusetzen sowie auf die veränderten Anforderungen zu reagieren.

Schlüsselwörter: Arbeitsgestaltung, organisationale Transformation, Smart Service-Anbieter, KMU, Musterkarten, New Work

1. Einleitung

Die Digitalisierung als systemisches Wandlungsphänomen eröffnet in vielfältigen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens sowie in der Wirtschaft und in der Arbeitswelt sowohl Potentiale als auch Bedarfe, Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten. Besonders kleine und mittelständige Unternehmen (KMU) im produzierenden Gewerbe sehen sich zunehmend mit dem herausfordernden Trend konfrontiert, einen Wandel vom reinen Produkt- zum Smart Service-Anbieter zu vollziehen. Smart Services bieten für diese Unternehmen besonders in Verbindung mit digital-kommunikativ eingebundenen Maschinensystemen das Potential, über neuartige Geschäftsmodelle und damit verbundene Dienstleistungen, einen Mehrwert gegenüber dem konventionellen Produktvertrieb zu generieren (acatech 2018). Da die Wertschöpfungsstrukturen in KMU jedoch häufig aus langjährigen Traditionen erwachsen und dementsprechend gefestigt sind, legen diese neuen Chancen und Möglichkeiten zunehmend auch herausfordernde Konkurrenzsituationen (Strina et. al. 2021), unzureichende unternehmensinterne Kompetenzen sowie veränderungsbedürftige Beschaffenheiten von Arbeitstätigkeiten offen (Abel & Wagner 2017). Um dieser Dynamik zu begegnen ist es notwendig sowohl die betrieblichen Organisationsstrukturen als auch die Arbeitsprozesse und die damit verbundenen Arbeitsbedingungen an die Bedarfe des Wandels zum Smart Service-Anbieter anzupassen (Koldewey et al. 2019). In diesem Zusammenhang bieten vor allem die zahlreichen methodischen Zugänge aus dem Feld der Arbeitsgestaltung die Chance, den beschriebenen Veränderungsbedarfen wirksam zu begegnen.

Aus dieser Perspektive heraus verfolgt dieser Beitrag das Ziel, die wichtigsten Gestaltungsfelder und die daran anknüpfenden Aspekte zum Thema Arbeitsgestaltung darzustellen, um gerade KMU bei dem dringend erforderlichen Struktur- und Prozessumbau hin zur Entwicklung von Smart Services zu unterstützen.

2. Theoretischer Ausgangspunkt

Als Grundlage für die Entwicklung einer auf die Bereitstellung von Smart Services ausgerichteten Arbeitsgestaltung und Organisationsentwicklung dient das sogenannte ‚Mosaik der Arbeitsgestaltung 4.0‘ von Jäger (2015). Das vorgelegte Konzept liefert einen Vorschlag zur grundlegenden Systematisierung der unterschiedlichen Kernaspekte in Verbindung mit dem Thema Arbeit 4.0. Darüber hinaus zeigt das Modell die Schlüsselerknüpfungen zwischen grundlegenden Gestaltungsbereichen wie etwa Arbeitsumgebung, Arbeitsablauf und Arbeitszeit mit den daran anschließenden Einflussfaktoren, wie zum Beispiel die Orts- und Zeitflexibilisierung von Arbeit oder die Relevanz von virtueller Teamarbeit und einer kollaborativen Arbeitsorganisation (Jäger 2015; Petry 2016).

Ein erster wichtiger Kernaspekt in Zusammenhang mit der Entwicklung von Smart Services in KMU bezieht sich auf die notwendige sozio-technische Herangehensweise zur Strukturierung der Organisationsform im Kontext der Anpassung von Arbeitsbedingungen. Dabei kommt es vor allem auf eine Ausweitung der Mitbestimmungs- und Partizipationswege der Mitarbeiter:innen an. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, gilt es einen hohen Grad an Selbstbestimmung in Verbindung mit der Gewährleistung von Eigenverantwortung als wichtige Mitarbeiter:innenkompetenzen zu stärken. Klassische Beispiele für diesen Ansatzpunkt sind die Fragen zur Gestaltung von Regelungen im Bereich der Mobilisierung und Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort. Neben der Beachtung des Mitbestimmungsaspektes bedarf der Wandel zum Smart Service-Anbieter zudem die Anerkennung des arbeitsplatznahen und lebenslangen Lernens als Kernarbeitsinhalt. Eine qualitative Erweiterung der inner- und außerbetrieblichen Weiterbildungsangebote ist hierfür von großer Bedeutung (acatech 2015).

Der sozio-technische Schwerpunkt der Arbeitsgestaltung gewinnt gerade in Verbindung mit einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt an Geltung. In diesem Kontext rückt die Interaktionsarbeit bei der Entwicklung von digitalen Dienstleistungen in den Vordergrund, wodurch vor allem die Standardisierung von Tätigkeitsstrukturen aufgebrochen wird. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig hervorzuheben, dass die Arbeit im Bereich der Entwicklung von Smart Services komplexere, zugleich jedoch auch spezifischere inhaltliche Anforderungen an das Wissen und die methodischen Kompetenzen der Mitarbeiter:innen im Unternehmen stellt. Die Frage nach einer konkreten strategischen Ausrichtung eines Smart Service Engineering, wobei sowohl arbeitspsychologische als auch -gestalterische Aspekte vereint werden, konnte bisher noch nicht abschließend definiert werden (Meyer 2020). In der Auseinandersetzung mit den Anforderungen an die Schnittstelle zwischen der Entwicklung von Dienstleistungen und Arbeitswissenschaft kommt Meyer (2020) bereits zu folgender Erkenntnis, dass es sowohl einer menschengerechten als auch wirtschaftlich gestalteten (Interaktions-)Arbeit bedarf, bei der sowohl technologische als auch gesellschaftliche Entwicklungen berücksichtigt werden.

Diese Sichtweise beschreibt die gedankenleitende Grundlage für die in diesem Beitrag angestrebte Ausrichtung des ‚Mosaiks der Arbeitsgestaltung 4.0‘ auf die Arbeitsorganisation und -gestaltung zur Entwicklung von Smart Services in KMU.

3. Methodik

Die Methodik zur Entwicklung und Evaluierung der Muster der Arbeitsgestaltung für smarte Mitarbeiter:innen, wie Smarte Vertriebler:innen und Smart Service-Owner:innen (siehe hierzu Fischer 2021), wurden nach dem Design Research Methodology (DRM) Ansatz nach Blessing & Chakrabarti (2009) vollzogen. Das Modell wird hierbei in vier Phasen unterteilt. Zuerst wurde ein umfangreicher Literatur-Review (in Anlehnung an Wächter 2018) zur Gestaltung der Arbeit im Kontext von Smart Services durchgeführt (I. Phase). Die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Literatur-Review wurden nach den Feldern der Arbeitsgestaltung geclustert, was die Basis für das weitere Vorgehen konstituiert. Darauf aufbauend wurden in Phase II die Muster der Arbeitsgestaltung im Kontext von Smart Services entwickelt und diese nach dem Mosaik von Jäger (2015) strukturiert. Des Weiteren wurden Interviews mit drei produzierenden Unternehmen (N=5) durchgeführt, die sich im Transformationsprozess zum Smart Service-Anbieter befinden. Die Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet (Mayring & Fenzel 2019) sowie die gewonnenen Erkenntnisse – die Notwendigkeit der Modifizierung der Muster – überführt. Aufbauend auf den analysierten Interviews wurde in Phase III eine zweite Literaturrecherche zur Identifizierung weiterer Anforderungen der Arbeitsgestaltung für smarte Mitarbeiter:innen durchgeführt. In einem zweiteiligen, digitalen Workshop (I) mit jeweils drei Gruppen à sieben Personen aus drei produzierenden Unternehmen (zwei KMU, ein Konzern), drei Smart Service-Anbieter Unternehmen sowie weiteren Multiplikatoren, wurden die modifizierten Muster der Arbeitsgestaltung für smarte Mitarbeiter:innen durch diesen Personenkreis evaluiert. Insgesamt nahmen 15 Personen (zwei bis vier Führungskräfte pro Unternehmen) aus den Bereichen Technik, Forschung und Entwicklung, Vertrieb und Management teil. In Phase IV wurden die evaluierten Muster der Arbeitsgestaltung umfangreich überarbeitet, wobei iterativ weitere Evaluierungsschleifen und Überarbeitungsphasen erfolgten. Diese Evaluation wurde mittels Fokusgruppen-Workshop (II) (N=6) mit drei produzierenden Unternehmen (zwei KMU, ein Konzern) durchgeführt, mit Teilnehmer:innen (zwei bis drei Führungskräfte pro Unternehmen) aus den Bereichen Technik, Vertrieb und Management. Die nachfolgende Abbildung 1 visualisiert das Vorgehen innerhalb des DRM-Ansatzes.

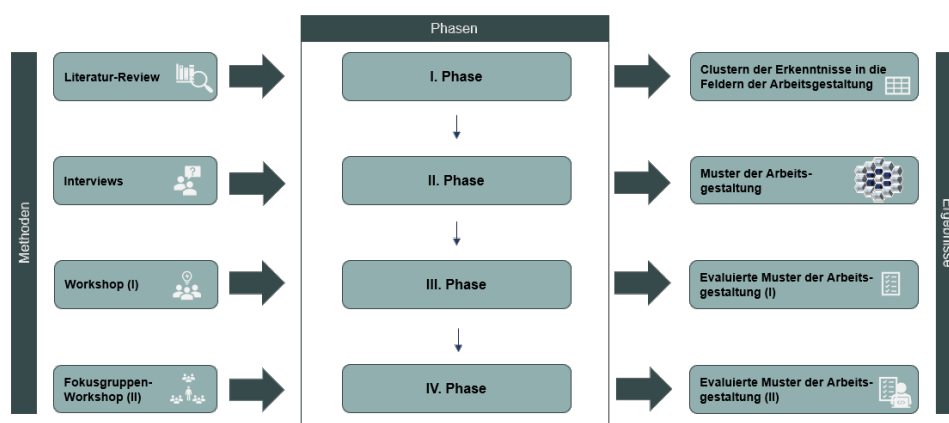


Abbildung 1: DRM-Modell; Quelle: Eigene Darstellung

Durch die mehrstufig durchgeführte Evaluationsmethode wurde deutlich, dass die Arbeitsgestaltung im Transformationsprozess zum Smart Service-Anbieter eminenten Veränderungen unterliegt und dass das Mosaik der Arbeitsgestaltung nach Jäger

(2015) an die Anforderungen der smarten Mitarbeiter:innen entsprechend modifiziert werden muss.

4. Ergebnisse

Im Ergebnis der Phase I, dem Literatur-Review, wurde aufgezeigt, dass sich die Arbeitsgestaltung durch die Implementierung einer Smart Service-Strategie im Unternehmen verändert und diese in der Literatur unzureichend geclustert sind. Dies wird durch die Ergebnisse der analysierten Interviews der Phase II bestätigt, dass *„aufgrund einer Smart Service-Strategie [...] sich hier auch die Arbeitsabläufe, -bedingungen und wahrscheinlich auch die -umgebung sowie -anforderungen“* (Unternehmen 3) ändern. Aus dieser Notwendigkeit heraus wurden in Phase II die Muster der Arbeitsgestaltung für smarte Mitarbeiter:innen konzipiert, das Basismosaik nach Jäger (2015) im Smart Service-Kontext modifiziert sowie die erhobenen praxisnahen Anforderungen aus den durchgeführten Interviews in den Unternehmen eingearbeitet. Des Weiteren wurde das Basismosaik der Arbeitsgestaltung nach Jäger (2015) modifiziert, indem die Ergonomie als eminenter Beeinflussungsfaktor dargestellt wird, die Aspekte & Beeinflussungsfaktoren Flexibler Arbeitsort und Mobiles Arbeiten als ein Beeinflussungsfaktor zusammengefasst wurden. Ferner wurde der Gestaltungsbereich Arbeitsmittel als Beeinflussungsfaktor mit einer veränderten Priorität neu angeordnet und im Bereich des Arbeitsplatzes verortet. Zudem fehlt im Mosaik nach Jäger (2015) die Raumgestaltung als eigenständiger Beeinflussungsfaktor neben dem Konzeptgedanke des Multispace Office und wurde angrenzend an die Gestaltungsbereiche Arbeitsumgebung und Arbeitsplatz angeordnet.

Im Workshop (I) der Phase III zeigte sich über alle befragten Gruppen (n=3) hinweg ein Konsens darüber, Modifizierungen hinsichtlich grundsätzlicher Gestaltungsmaßnahmen und Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung für smarte Mitarbeiter:innen zu vollziehen. Hierbei wurde deutlich, dass die Musterkarten zielgruppenspezifisch auszurichten sind, z. B. auf die Rolle Smart Service-Owner:in. Zudem wurde betont, dass die Musterkarten überblickartig gestaltet sein sollten

Anhand der vierten und letzten Phase wurde insbesondere im Fokusgruppen-Workshop (II) von allen drei Unternehmen bestätigt, dass ein hoher Bedarf besteht, die Muster der Arbeitsgestaltung praxisnah zu gestalten. Zudem betonten zwei von drei Unternehmen, dass zusätzliche Methodiken der Arbeitsgestaltung wie z. B. Work-Life-Integration in das Musterkartenset zu integrieren sind. In die Musterkarten integrierte Methoden der Arbeitsgestaltung, wie die Beschreibung von virtuellem Job-Shadowing dienen der anwendungsnahen Unterstützung der Arbeitsgestaltung im Kontext von Smart Services.

Ausgehend vom Mosaik der Arbeitsgestaltung nach Jäger (2015) wurden Smart Service-spezifische Veränderungen, die aus den Phasen II-IV hervorgegangen sind, am Mosaik vorgenommen. Aufgrund der in den Workshops herausgearbeiteten Notwendigkeit die Muster der Arbeitsgestaltung im Kontext von smarten Mitarbeiter:innen anzuwenden, erfolgte eine Neukombination der Gestaltungsbereiche und Beeinflussungsfaktoren.

Abbildung 2 zeigt das im Rahmen des Projektes IMPRESS weiterentwickelte Mosaik der Arbeitsgestaltung im Kontext von Smart Services.

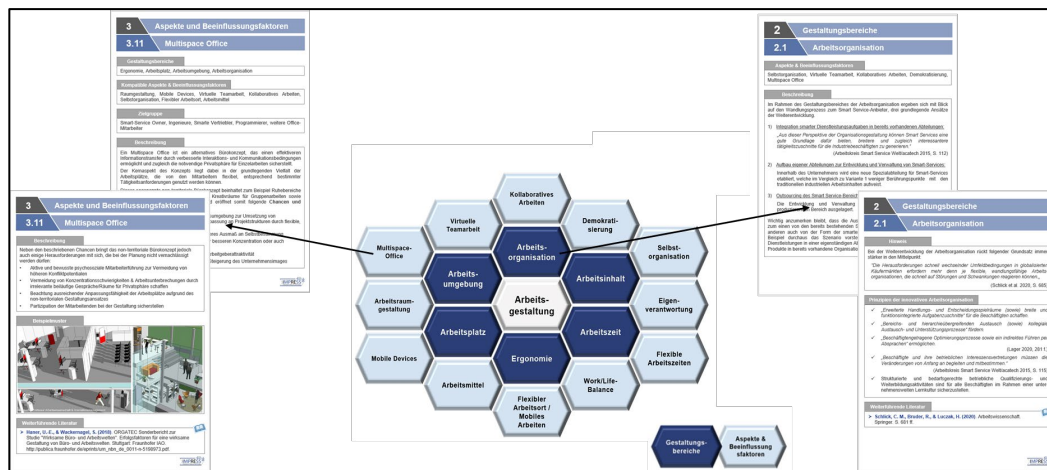


Abbildung 2: Muster der Arbeitsgestaltung im Kontext von Smart Services;
Quelle: Eigene Darstellung

Das modifizierte Mosaik der Arbeitsgestaltung stellt zum einen die „klassischen“ Bereiche der Arbeitsgestaltung dar und zum anderen listet es die wichtigsten *Aspekte & Beeinflussungsfaktoren* der zukünftigen Arbeitsgestaltung auf. Die Gestaltungsbereiche (innerer Ring) sowie die Aspekte & Beeinflussungsfaktoren (äußerer Ring) sind ringförmig um den zentralen Aspekt der Arbeitsgestaltung angeordnet. Dabei tangieren die Aspekte & Beeinflussungsfaktoren jeweils die Gestaltungsbereiche, zu denen diese eine inhaltliche Nähe aufweisen. Für jeden Gestaltungsbereich sowie für deren Aspekte & Beeinflussungsfaktoren wurde eine Musterkarte (Muster der Arbeitsgestaltung) erstellt, deren Ziel die Bereitstellung von generischen Empfehlungen und Hilfestellungen zur Orientierung für KMU ist, die sich im Transformationsprozess zum Smart Service-Anbieter befinden und vor der Herausforderung stehen, ihre Arbeitsgestaltung an die damit einhergehenden veränderten Prozesse anzupassen. So entstand beispielsweise ein Gestaltungsmuster für Arbeitsplätze, das einen exemplarisch eingerichteten Wissensarbeitsplatz vorstellt, der auf verschiedenen digitalen Technologien (Mixed Reality, Sprach- und Gestensteuerung) zugreift und unter anderem für die Zielgruppen Smarter Vertriebler:in oder Smart Service Owner:in eingerichtet werden sollte. Zudem werden Potentiale zur Veränderung des Arbeitsplatzes im Rahmen des Transformationsprozesses zum Smart Service Anbieter aufgezeigt.

Neben dem Verweis auf die tangierenden Aspekte & Beeinflussungsfaktoren beinhalten die Muster der Gestaltungsbereiche aufbereitetes Wissen zu wesentlichen Merkmalen oder Prinzipien des jeweiligen Gestaltungsbereichs im Kontext von Smart Services. Die Aufbereitung der Informationen erfolgte in Form von Wissenshäppchen, um eine schnelle und anwendungsnahe Rezeption der Inhalte zu ermöglichen. Jedes Gestaltungsmuster umfasst Informationen zu vertiefender Literatur, um den Anwender:innen den Zugang zum jeweiligen Themenfeld zu erleichtern. Zudem zeigen die Karten Herausforderungen auf oder halten praxisnahe Beispiele bereit.

Die Muster der Aspekte & Beeinflussungsfaktoren sind in ähnlicher Weise strukturiert. Zudem weisen die Muster Personengruppen aus, die von den Veränderungen der jeweiligen Aspekte & Beeinflussungsfaktoren betroffen sind. Weiterhin stellen sie den Mehrwert, den Modifikationen erzeugen können, heraus. Darüber hinaus werden Ansätze zur Umsetzung der Veränderungen zur Verfügung gestellt.

Die Muster der Arbeitsgestaltung liegen aktuell in Form von virtuellen Karten vor. Diese sind niederschwellig zugänglich und können mit geringem Aufwand für Anwender:innen vervielfältigt und angewendet werden. Die Muster werden virtuell abrufbar

und so einem breiten Anwender:innenkreis verfügbar gemacht. Weitere Darreichungsformate befinden sich derzeit in der Konzeption bzw. Evaluation.

5. Ausblick

Das Mosaik und die Muster der Arbeitsgestaltung verfolgen das Ziel, Anwender:innen bei der Transformation zum Smart Service-Anbieter zu unterstützen und die Prozesse für ressourcenarme KMU möglichst niederschwellig und anwendungsnah zu gestalten. Dazu stellen sie in übersichtlicher und komprimierter Form grundlegende Informationen dar. Sie bieten eine Orientierungshilfe die es Anwender:innen ermöglicht, die eigene Arbeitsgestaltung im Kontext der Transformation zum Smart Service-Anbieter weiterzuentwickeln. Die schnelle Erfassbarkeit des Mehrwerts der Anpassungen offeriert sowohl eine Entscheidungshilfe als auch eine Argumentationsbasis für Führungskräfte. Ferner bedarf es einer Validierung der Darreichungsform in der Praxis sowie der iterativen Anpassung bei der Übertragung und Anwendung der Musterkarten in KMU.

6. Literatur

- Abel J, Wagner P S (2017) Industrie 4.0: Mitarbeiterqualifizierung in KMU. *wt Werkstattstechnik online* 107(3):134-140.
- acatech (2015) Smart Service Welt - Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft. Abschlussbericht:115-117.
- acatech (2018) Smart Service Welt 2018 - Wo stehen wir? Wohin gehen wir?, Report:6-7.
- Blessing LTM, Chakrabarti A (2009) DRM, a Design Research Methodology. Springer.
- Fischer L M (2021) Von Kompetenzentwicklung zum Smart Service Anbieter – ein anpassungsfähiger Kompetenzentwicklungsprozess für KMU. In: GfA (Hrsg), Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (GfA).
- Jäger W (2015) Industrie 4.0, Internet der Dinge, Smart Services ... und die Folgen für HR. *SAP Forum für Personalmanagement*, 15-22.
- Koldewey C, Reinhold J, Dumitrescu R, Frank M, Schweppe T, Melzer A (2019) Gestaltung hybrider Wertschöpfung und Arbeit im Kontext von Smart Services. *ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb* 114(6):380-384.
- Mayring P, Fenzl T (2019) Qualitative Inhaltsanalyse. In: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Springer VS, 633–648.
- Meyer K (2020) Vom Service Engineering zum Social Service Engineering - Anforderungen an die Schnittstelle zwischen Dienstleistungsentwicklung und Arbeitswissenschaft. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 74(1):55-57.
- Petry T (2016) *Digital Leadership, Erfolgreiches Führen in Zeiten der Digital Economy*. 1. Auflage. Haufe Gruppe, 36-37.
- Strina G, Özdemir F, Said C, Heinen E, Sterzik A, Lerche H, Rein W (2021) Smart Services – Innovationen und der Transfer in KMU und Handwerk. In: Beverungen D, Schumann JH, Stich V, Strina G, Dienstleistungsinnovationen durch Digitalisierung, Springer Gabler, 217-219.
- Wächter M (2019) *Gestaltung tangibler Mensch-Maschine-Schnittstellen. Engineering-Methode für Planer und Entwickler*. Auflage. Springer Vieweg.

Danksagung: Diese Forschungsarbeit wurde teilweise vom BMBF (Projekt IMPRESS – Instrumentarium zur musterbasierten Planung hybrider Wertschöpfung und Arbeit zur Erbringung von Smart Services, FKZ 02L17B077) unterstützt. Der Geldgeber hatte keinen Einfluss auf das Studiendesign, die Erhebung, Analyse und Interpretation der Daten, auf das Verfassen des Berichts oder die Einreichung des Artikels.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Technologie und Bildung in hybriden Arbeitswelten

68. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und
Fabrikautomatisierung IFF, Magdeburg

02. – 04. März 2022

GfA-Press

Bericht zum 68. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 02. – 04. März 2022

**Otto-von Guericke-Universität Magdeburg;
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Sankt Augustin: GfA-Press, 2022
ISBN 978-3-936804-31-7

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Sankt Augustin**

Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast

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.

Geschäftsstelle der GfA

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de · www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de

Screen design und Umsetzung

© 2022 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de