

KI in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung

Martin KRÖLL, Kristina BUROVA-KESSLER
*Institut für Arbeitswissenschaft, Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstraße 150, D-44780 Bochum*

Kurzfassung: Die Nutzung digitaler Lösungen und Künstlicher Intelligenz (KI) in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung wird im vorliegenden Artikel am Beispiel eines agilen IT-gestützten Lernkonzepts analysiert. Dabei stehen die Ergebnisse des EU-Projekts „Karriere 4.0“ sowie die Erkenntnisse aus einer Usability Evaluation einer europäischen Lernplattform im Fokus. Die zentrale Rolle der konstruktiven Feedbackprozesse und der Benutzerfreundlichkeit für den Erfolg des kollaborativen und selbstorganisierten Lernens werden herausgearbeitet. Gleichzeitig wird verdeutlicht, welche Potenziale und Widerstände bei der Nutzung der Lernplattform für die verschiedenen Benutzergruppen auftreten können, und wie diese Effekte in Zukunft durch KI-Tools verstärkt bzw. geschwächt werden können.

Schlüsselwörter: Entrepreneurship Education, konstruktives Feedback, europäische Lernplattform, agiles Lernen, Usability Evaluation,

1. Ausgangspunkt

Um das unternehmerische Denken und Handeln bei Jugendlichen sowie deren digitale Kompetenzen über die Ländergrenzen Europas hinweg zu fördern, wurde eine Lernplattform von einem internationalen Forschungsteam speziell für diesen Zweck entwickelt. Diese entstand im Rahmen eines von der Europäischen Union im Kontext des Programms „Erasmus plus – Strategische Partnerschaften“ finanzierten EU-Projekts „Karriere 4.0“. Die im Projekt entwickelte best-practice-basierte Lernplattform bietet nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Covid-19-Krise einen großen Mehrwert zur beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie zur Berufsorientierung auf europäischer Ebene. Jugendliche lernen mit Hilfe der Lernplattform sowie dem zugrundeliegenden und in anderen EU-Projekten erfolgreich erprobten ganzheitlichen Entrepreneurship Education-Konzept die Entwicklung einer nachhaltigen beruflichen Perspektive, das Kreieren einer neuen marktfähigen Dienstleistung sowie Methoden zu deren Vermarktung. Über die Lernplattform wird ihnen konstruktives, professionelles und praxisnahes Feedback durch Mentoren als Lernbegleiter vermittelt und die Unterstützung von Experten zuteilt. Dabei erhalten sie entscheidende Impulse zur besseren Orientierung in der sich stets wandelnden Arbeitswelt. Das Konzept bzw. die Lernplattform schafft die Voraussetzungen dafür, Lernen mit Hilfe von agilen Managementmethoden zu ermöglichen. Gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Herausforderungen im Arbeitsleben, erweisen sich die Kompetenzen zu Selbstorganisation, Selbstlernen und Eigeninitiative sowie die Förderung dieser Bemühungen durch Mentoren als zentral. Mit Hilfe der Lernplattform sollen die Jugendlichen zwischen 16 und 25 Jahren mit einem international agierten Mentor zur Professionalisierung ihres persönlichen Entwicklungsplans befähigt werden. Dabei gilt es, die Stärken der Jugendlichen mit den vom Arbeitsmarkt erwarteten Kompetenzen abzugleichen. Die Lernplattform ermöglicht eine direkte länderübergreifende sowie zeitlich und räumlich flexible Kommunikation zwischen Men-

toren und Mentees als auch Experten mittels einer internationalen Datenbank. Sie fördert effektivere sowie effizientere Feedbackprozesse und ein besseres Qualitätsmanagement sowie den Austausch von Erfahrungen mit begleitender Dokumentation. Die Lernplattform wurde bisher in Deutschland, Bulgarien, Griechenland, Italien, Spanien und Ungarn genutzt. Organisatoren, Jugendliche, Mentoren und Experten sind als Akteursgruppen an der Nutzung und Entwicklung der Lernplattform beteiligt, als Lernbegleiter ehrenamtlich tätig und setzen sich in der Regel aus (ehemaligen) Führungskräften mit langjähriger Praxiserfahrung zusammen.

2. Forschungsfragen

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit den Ergebnissen des von der EU über 2,5 Jahre geförderten Projekts „Karriere 4.0“, in dessen Mittelpunkt die Entwicklung und Erprobung eines agilen IT-gestützten Lernkonzepts steht, und das sich mit folgenden Fragen befasst: (1) Wie gelangen die Lernenden zu ihrem persönlichen Entwicklungsplan zur Erarbeitung einer nachhaltigen beruflichen Perspektive? Damit dies gelingt, können die Lernenden auf Best practice-Ansätze im Bereich der Entrepreneurship Education (EE) zurückgreifen, welche nach dem europäischen EntreComp Framework zu einem ganzheitlichen, prozess- und qualitätsorientierten EE-Konzept gebündelt wurden. Dabei fällt dem Erteilen von konstruktivem Feedback mittels dieser Lernplattform eine entscheidende Bedeutung für das kollaborative und selbstgesteuerte Lernen zu. Dies führt zur zweiten Frage: (2) Welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden, um die Qualität der Feedbackprozesse sicherzustellen? IT- und KI-Lösungen spielen in diesem Kontext eine zentrale Rolle. Daraus ergibt sich die dritte Fragestellung: (3) Inwieweit kann der Prozess der konstruktiven Feedbackgabe durch eine IT-gestützte Lernplattform in Verbindung mit KI-Tools unterstützt werden? Durchgeführt wurde eine Usability Evaluation der Lernplattform, deren Ergebnisse in einer empirischen Studie erfasst wurden. Auf der Basis von wissenschaftlich fundierten Fragebögen, die sich z. B. mit der Gebrauchstauglichkeit (SUS) (Brooke, 1996), dem Aufbau und der Struktur von Lernplattformen auseinandersetzen, wurde ein auf die Gegebenheiten der Lernplattform angepasster Fragebogen entwickelt und erprobt. Im Fokus dieser Studie stand die Frage, inwieweit der Rückgriff auf ausgewählte KI-Tools die wahrgenommene Nützlichkeit und Leichtigkeit der Lernplattform verbessert.

3. Theoretischer Bezugsrahmen

Die Basis stellt u.a. der Digital Education Plan 2021–2027 der Europäischen Union (EU 2020) dar, welcher auf die Notwendigkeit zur Weiterentwicklung und Etablierung der digitalen Aus- und Weiterbildung hinweist. Dabei wird zwischen zwei Ansatzpunkten differenziert: (1) die Verbesserung und intensivere Nutzung von digitalen Technologien, z.B. in Form von Software-Tools, (2) den Auf- und Ausbau digitaler Kompetenzen, um sowohl beim Lernen als auch beim Arbeiten erfolgreicher zu sein und den Herausforderungen der digitalen Transformation gerecht werden zu können. Hierbei knüpft das Projekt an die Erkenntnisse zur Anwendung von agilen Ansätzen in der betrieblichen Kompetenzentwicklung wie „Agiles Lernen“ (Bräutigam, Höhne, Longmuß & Schindler, 2017) und „Sprintinglernen“ (Bauer, Jungclaus & Korge, 2018) an und entwickelt diese unter Berücksichtigung des Projektbedarfs in Form von einem agilen Lehr-/Lernkonzept für Lernbegleiter und Jugendlichen“ weiter. Dabei orientiert

sich das Lernkonzept methodisch stark an das Lernen in kurzen „Lernsprints“ und definiert in Anlehnung an Scrum drei zentrale Rollen im Lernprozess, die von den Jugendlichen und Lernbegleitern wahrgenommen werden können: Lernteam, inhaltliche Lernbegleiter und Lernprozessbegleiter. Dem kontinuierlichen Feedback wird im agilen Lernprozess ein hoher Stellenwert beigemessen. Die Retrospektiven am Ende der Sprints als vordefinierte Arbeitsphasen dienen der Reflexion und der Suche nach Verbesserungspotentialen (Werther, 2020). Der theoretische Ansatz der TAM geht von der Prämisse aus, dass zwei Variablen einen zentralen Einfluss auf die Akzeptanz und das Nutzungsverhalten von Anwendern haben (Kohnke, 2015): (1) die wahrgenommene Nützlichkeit und (2) die wahrgenommene Leichtigkeit, die mit dem Einsatz des Informationssystems verbunden ist. Weiterhin beeinflussen folgende vier Variablen die Technologieakzeptanz (Kröll, 2020): (1) Erfahrung, (2) Freiwilligkeit, (3) Alter sowie (4) Geschlecht. Aus diesem Grund waren die beiden Aspekte Nützlichkeit und Leichtigkeit der zentrale Ausgangspunkt für die Evaluation der digitalen Lernplattform.

4. Usability Evaluation der Lernplattform

Um eine Usability Evaluation der Lernplattform während des Entwicklungsprozesses durchzuführen, wurden in jedem EU-Land cross-funktionale Teams aus ausgewählten Lernbegleitern, Jugendlichen, Vertretern der Partnerorganisationen und Experten gebildet. Durch diese Vorgehensweise sollten alle Benutzerrollen im Team besetzt werden, um ein breites Spektrum an Expertise im Evaluationsprozess einzubeziehen und eine umfassende Produktevaluation zu erzielen. Die Hauptaufgabe der Teams lag in der Simulation des Lern- und Feedbackprozesses mit der Lernplattform im Sinne eines „Test-Lernsprints“ zur Bewertung der Benutzerfreundlichkeit. Abschließend wurde der Fragebogen eingesetzt, der für die Usability Evaluation in der Pre Test Phase in Anlehnung an dem System Usability Scale (Brooke, 1996) entwickelt wurde. Im nächsten Schritt wird das methodische Vorgehen, anschließend die Ergebnisse aus der schriftlichen Befragung vorgestellt und schließlich wird auf die Potenzial- und Widerstandsanalyse eingegangen.

4.1 Methodisches Vorgehen

Insgesamt umfasst der Evaluations-Fragebogen 53 Fragen, darunter 49 geschlossene und vier offene Fragen. Der Fragebogen gliedert sich in vier Fragenblöcken: A. Benutzertauglichkeit der Lernplattform, B. Lerninhalte und Lernaufgaben, C. Persönliche Erfahrungen mit digitalen Lernformen und D. Persönliche Angaben. Im Mittelpunkt des zweiten Themenblocks (Lerninhalte und Lernaufgaben) standen folgende zwei Fragenkomplexe: 1. Wie werden Sie die Lerninhalte und Lernaufgaben beurteilen? 2. Wenn Sie Ihre Erfahrung mit der digitalen Lernplattform zusammenfassen: Wie bewerten Sie das Lernen mit der Lernplattform? Bei der Datenerhebung zum Thema „Persönliche Erfahrungen mit digitalen Lernformen“ wurde an dem Fragebogen für Lehrer angeknüpft, welcher im Projekt „Monitor Digitale Bildung“ von MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung im Auftrag von der Bertelsmann Stiftung entwickelt und für die Evaluation der digitalen Bildung in Schulen, Hochschulen, berufliche Aus- und Weiterbildung eingesetzt wurde (Mmb Institut, 2017).

4.2 Ergebnisse

An der Pretest-Phase haben sich insgesamt zwölf Lernbegleiter, 25 Jugendliche und 9 Organisatoren, d.h. 46 Personen, aus Bulgarien, Ungarn, Italien, Spanien und Griechenland beteiligt. Exemplarisch wird hier auf die Ergebnisse des Usability Tests aus Bulgarien und Griechenland eingegangen. So haben 90 % der Teilnehmer in Bulgarien und 87 % in Griechenland die Nutzung der Lernplattform als einfach empfunden. 64 % in Bulgarien fühlten sich in der Handhabung mindestens sehr sicher. Nur 1 Jugendlicher empfand die Nutzung der Lernplattform als eher schwierig, wobei kein Teilnehmer sich völlig unsicher fühlte. In Griechenland fühlten sich alle in der Handhabung mindestens sehr sicher. Nur 1 Person bewertete das Nutzungserlebnis und Sicherheitsgefühl als neutral. In Bulgarien haben 86 % der Teilnehmer angegeben, dass sie sich nicht viel in die Nutzung der Plattform einarbeiten mussten, bevor sie mit der Plattform arbeiten konnten. In Griechenland waren es 75 % der Teilnehmer, 25 % waren gegensätzlicher Meinung. Bei der Frage, ob die Lernplattform leicht für andere Menschen ohne fremde Hilfe oder Handbuch zu nutzen ist, haben 2 der Jugendliche in Bulgarien eher nicht zugestimmt, während der Rest dies als möglich empfunden hat. In Griechenland dagegen fiel die Evaluation dieser Frage sehr unterschiedlich aus, wobei 25 % eher nicht zugestimmt haben, 25 % eher zugestimmt haben und 50 % dies als gut bis voll möglich empfunden haben. In Bulgarien wurde die Nutzung der Lernplattform weiterhin als nicht umständlich und nicht unnötig komplex empfunden, wobei eine der Mentorinnen hier gegensätzlicher Meinung war. In Griechenland dagegen empfanden 25–50 % der Teilnehmer die Nutzung der Lernplattform als eher umständlich und eher unnötig komplex, wobei der Rest gegensätzlicher Meinung war. Niemand vertrat die Ansicht, dass die Lernplattform viele Inkonsistenzen enthält, während in Bulgarien 2 Teilnehmer entgegengesetzter Meinung waren. In beiden Ländern wurde die Integration der verschiedenen Funktionen in die Lernplattform durchgehend positiv bewertet. Alle Teilnehmer stimmten zu, dass die Lernplattform sich für den Lernprozess als vorteilhaft erweist, gut auf die Anforderungen des Lernkonzepts zugeschnitten ist und alle notwendigen Funktionen zur erfolgreichen Gestaltung des Lernprozesses bietet. Insgesamt stimmten 75 % der Teilnehmer in Bulgarien und 50 % in Griechenland voll zu, dass diese die Lernplattform gerne oft nutzen würden, und auch die restlichen 25 % und 50 % würden eine Nutzung als positiv empfinden.

Die Ergebnisse des SUS-Tests verdeutlichen, dass die Lernplattform von den befragten Akteuren grundsätzlich als nützlich und bis zu einem gewissen Grad leicht anwendbar eingeschätzt wird. Dies deutet darauf hin, dass eine gewisse Akzeptanz der Lernplattform einschließlich des ihres Lernkonzepts sowohl bei den Jugendlichen selbst als auch bei den Lernbegleitern vorhanden ist. Der SUS-Test bietet aber kaum Hinweise darauf, welche Usability-Probleme bei der Nutzung der Lernplattform vorliegen. Trotz der festgestellten positiven Resonanz ist zu klären, wie die Lernplattform selbst sowie deren Implementierung verbessert werden kann. Dazu ist der Fokus auf die Potenziale und Widerstände zu richten, die bei der Nutzung der Lernplattform auftreten können. Im Rahmen von Workshops und Befragungen wurden Potenziale und Widerstände ermittelt, die im Zusammenhang mit dem Einsatz des agilen Lernkonzepts mit der Lernplattform auftreten können. Bei den *Organisatoren* wurde auf folgende Potenziale hingewiesen: Die Möglichkeit, einen großen länderübergreifenden Pool von Mentoren und Experten aufzubauen, sowie die Reduktion des organisatorischen Aufwands, um Mentees und Mentoren zusammen zu bringen, wird geschaffen. Darüber hinaus können die Organisatoren auf ein strukturiertes Lernkonzept zur Förderung der unternehmerischen und digitalen Kompetenzen zurückgreifen und Best

practice-Ansätze länderübergreifend verbreiten. Für die *Mentoren* würden sich somit folgende Potenziale ergeben: Sie können den Jugendlichen zeitnahe Feedback geben und mögliche Fehlentwicklungen umgehend korrigieren. Darüber hinaus können auch z.B. berufstätige Experten an dem Mentoringprozess teilnehmen und flexibler auf die Jugendlichen sowie deren Ideen reagieren und sie unterstützen. Zudem können die Mentoren Kontakt zu anderen Mentoren aufnehmen und ihr persönliches Netzwerk ausbauen. Für die Gruppe der *Jugendlichen* ergibt sich die Möglichkeit, leichter einen persönlichen Zugang zu Experten zu erhalten. Weiterhin erleichtert es die Eigenorganisation der Jugendlichen, und Anfahrtswege zu gemeinsamen Treffen würden beispielsweise wegfallen. Die Gruppenmitglieder haben die Möglichkeit, sich gemeinsames Wissen anzueignen und sich anschließend individuell in den für sie interessanten Themen zu vertiefen. Für jeden einzelnen Lernenden ergibt sich dabei die Chance des Lernens in kleinen Sprints und das eigene Tempo des Lernprozesses bestimmen zu können.

Für die *Organisatoren* ergeben sich bei der Nutzung der Lernplattform folgende Herausforderungen: Zunächst haben sie die Aufgabe, das Konzept des agilen Lernens für alle Beteiligten verständlich zu machen. Dies erweist sich für manche Mentoren aufgrund ihrer mangelnden Kenntnisse über agiles Lernen als schwierig. Vor diesem Hintergrund fällt der Auswahl der geeigneten Mentoren ein besonderer Stellenwert zu. Nicht zuletzt wurde es als Widerstand erachtet, überall den gleichen technischen Standard zu gewährleisten, um die Lernplattform erfolgreich zu nutzen. Die verschiedenen Wissensstände sowie ihr unterschiedliches Tempo bei der Aneignung neuer Kompetenzen erweisen sich für *Mentoren* als Herausforderung. In virtuell durchgeführten Lernaktivitäten fällt zuweilen den Lernbegleitern die Rolle des Alleinunterhalters zu, was für ungeübte Mentoren zum Gefühl der Überforderung führen kann. Zudem stellt die Lernbegleitung einen hohen Anspruch an ihr Zeitmanagement dar. Die zunächst auftretenden technischen Probleme in den *Lerngruppen* verhindern eine Interaktion innerhalb der Lerngruppe, mit Auswirkung auf die Abstimmung der Zeitpläne der Gruppenmitglieder. Schwierigkeiten traten aufgrund der mangelnden non-verbalen Kommunikation bei dem gemeinsamen Verständnis der Aufgabenstellung auf. Die *Lernenden* selbst wurden zu Hause beim Lernen abgelenkt oder gestört. Darüber hinaus verfügten nicht alle über die erforderliche Fähigkeit der Selbstorganisation und der Eigenmotivation beim Lernen. Die externe Kontrolle bei der Lösung der Aufgabe war eingeschränkt und fehlte manchen Jugendlichen. Darüber hinaus wurden die Lernenden in den letzten Monaten häufig mit neuen Technologien und Lernmethoden konfrontiert.

5. Weiterentwicklung der Lernplattform mit Hilfe von KI-Tools

Anknüpfend an die Ergebnisse der empirischen Studie erweist es sich als vorteilhaft, die Nützlichkeit und die Leichtigkeit dieser Lernplattform durch den Rückgriff auf ausgewählte KI-Tools in wesentlichen Punkten erheblich zu verbessern. Dabei geht es u.a. um die Nutzung von Chatbots, Spracherkennungs- sowie technischen Assistenzsystemen und die Themen Cybersicherheit und Big Data. Die Ausarbeitung von Qualitätsstandards, die der Weiterentwicklung mit KI Tool zugrunde gelegt werden, spielt dabei eine wichtige Rolle. Chatbots wird z.B. in den nächsten Jahren ein hohes Wachstumspotenzial zugesprochen. In wissenschaftlichen Studien wurde der Frage nachgegangen, ob mit Hilfe von Chatbots, z.B. im Vergleich zur Kundenhotline eine höhere Qualität der jeweiligen Dienstleistung erreicht werden kann. Des Weiteren haben empirische Studien zur Nutzung von Spracherkennungssystemen gezeigt, dass

diese Systeme, insbesondere bzgl. der Dokumentation im medizinischen Bereich, Vorteile im Hinblick auf eine schnellere Dokumentationsgeschwindigkeit, bessere Dokumenteninhalte sowie eine höhere Zufriedenheit der Anwender bieten. Bei der Kommunikation zwischen Mentee-Gruppen und Mentoren bzw. Experten aus den verschiedenen EU-Ländern stellen Sprachbarrieren eine große Herausforderung dar. Um die Kommunikation zwischen den verschiedenen EU-Akteuren zu verbessern, können sich KI-Tools zur Spracheingabe und -erkennung sowie entsprechende Chatbots als vorteilhaft erweisen. Spracherkennungssysteme stellen eine innovative Lösung dar, um den internationalen Austausch und die Limitation der Produktivität durch manuelle Ergebnisverschriftlichungen der Lernplattform zu verbessern. Beim Rückgriff auf ausgewählte KI-Tools sind die Regelungen der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung sowie die Richtlinien für den verantwortungsvollen Einsatz von KI und weiteren digitalen Technologien in der Personalarbeit vom Ethikrat HR Tech zu beachten.

6. Ausblick

Um die grundlegende Voraussetzung für die Implementierung des agilen Lernkonzepts in den EU-Ländern zu gewährleisten und die Akzeptanz bei der Nutzung der Lernplattform einschließlich KI-Tools zu erhöhen, soll in einem nächsten Schritt auf der Basis eines partizipativen Ansatzes eine Gewichtung der bisherigen Ergebnisse aus der Potenzial- und Widerstandsanalyse vorgenommen werden. Dabei werden Widerstände anhand geringem Aufwand, mit hohem Aufwand und nicht überwindbare Widerstände differenziert. Potenziale werden danach unterschieden, ob sie einfach oder schwer zu nutzen sind. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse werden Lösungsansätze entwickelt, welche sich besonders gut für die überwindbaren Widerstände eignen und dabei helfen, die vorhandenen Potenziale zu nutzen (Kröll, 2020). Durch diese Ansätze kann bei der Implementierung von KI-Tools zur Weiterentwicklung der Lernplattform professionell mit Widerständen und Potenzialen umgegangen werden.

7. Literatur

- Bauer, A., Jungclaus J., Korge, G. (2018) Agiles Sprintlernen. Eine neue Lernform für die digitalisierte Arbeitswelt, Stuttgart/Ulm. http://www.znl-ulm.de/Veroeffentlichungen/Korge_Jungclaus_Bauer_2018_agiles-Sprintlernen-ZWF.pdf [Stand: 11.12.2020].
- Bräutigam, S., Höhne, B., Longmuß, J., Schindler, F. (2017) Agiles Lernen am Arbeitsplatz – Eine neue Lernkultur in Zeiten der Digitalisierung; In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Ausgabe 2/2017, S.110 – 119, Online publiziert: 20. Juli 2017, Springer-Verlag GmbH Deutschland 2017.
- Brooke, J. (1996) SUS-A quick and dirty usability scale. In: Jordan, P., Thomas, B., Weerdmeester, B. and McClelland, I. (Hrsg.) Usability evaluation in industry, European Committee for Standardization, Ergonomics of human-system interaction, S. 189-196.
- European Union (2020) Digital Education plan 2021 – 2027. Resetting education and training for the digital age.
- Ethikbeirat HR Tech (2020) Richtlinien für den verantwortungsvollen Einsatz von Künstlicher Intelligenz und weiteren digitalen Technologien in der Personalarbeit: https://www.ethikbeirat-hrtech.de/wp-content/uploads/2020/03/Richtlinien_Download_deutsch_final.pdf, Stand: 07.12.2020
- Kohnke, O. (2015) Anwenderakzeptanz unternehmensweiter Standardsoftware. Springer. Wiesbaden
- Kröll, M. (2020) Innovationsprojekt und organisationalen Wandel professionelle gestalten. Theorie der Reflexion und Reflexionskompetenz. Springer-Gabler-Verlag, Wiesbaden.
- Mmb Institut (2017) Monitor Digitale Bildung – Befragung von Lehrerinnen und Lehrern. https://www.berthelmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Teilhabe_in_einer_digitalisierten_Welt/Fragebogen_Lehrer_restlicheBundeslaender_BST_DigiMonitor.pdf [Stand: 11.12.2020].
- Werther, S. (2020) Feedback in Zeiten der Agilität, Freiburg.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeit HUMAINE gestalten

67. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie (WiPs)
Ruhr-Universität Bochum

Institut für Arbeitswissenschaft (IAW)
Ruhr-Universität Bochum

3. - 5. März 2021

GfA-Press

Bericht zum 67. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 3. - 5. März 2021

**Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie, Ruhr-Universität Bochum
Institut für Arbeitswissenschaft, Ruhr-Universität Bochum**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2021
ISBN 978-3-936804-29-4

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

© 2021 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de