

NEWSLETTER

Komplexität & Lernen

AUS DER FORSCHUNG IN DIE PRAXIS

- ▶ VR Training und Trainingsalternativen mit dem Ziel der Absturzprävention- erste Gespräche für eine Zusammenarbeit mit dem Bildungszentrum des Dachdeckerverband in Mayen
Annette Kluge
- ▶ Consultancy Meeting on Challenges in Human Resources Development for Decommissioning, 21. - 25. Februar 2022 in Wien, IAEA
Annette Kluge & Benjamin Weyers
- ▶ Einblicke in das Forschungsprojekt HUMAINE: humanzentrierte Arbeit mit Künstlicher Intelligenz
Sophie Berretta
- ▶ Update aus dem SPP 1921 intentionales Vergessen in Organisationen: Einfach zum Vergessen
Arnulf Schöffler
- ▶ Auf dem Weg zur digitalen Verwaltung – Einblicke in die wissenschaftliche Begleitung des Digitalisierungsprozesses bei der Stadtverwaltung Werne
Wiebke Roling

BEITRÄGE AUF DEM GfA FRÜHJAHRSKONGRESS 2022

- ▶ Yes, I can: Auffrischungsmaßnahmen für Nicht-Routine Situationen in hoch-automatisierten Arbeitsumgebungen der chemischen Produktion
Marina Klostermann, Stephanie Conein, Thomas Felkl & Annette Kluge
- ▶ Messung von Wohlbefindens-, Motivations- und Identitätsförderlichkeit von Mensch-KI-Teaming-Arbeitsplätzen
Sophie Berretta, Alina Tausch, Corinna Peifer & Annette Kluge
- ▶ Augmented Reality (AR) zur Unterstützung räumlich verteilter Teams: Das Ambient Awareness Tool
Lisa Thomaschewski, Benjamin Weyers & Annette Kluge

PUBLIKATIONEN DES LEHRSTUHLS

- ▶ siehe S. 16

Liebe Leserin, Lieber Leser,

der Newsletter hat ein neues Layout bekommen, genauso wie unser Logo und ich danke unserer Gestalterin Elisa Schallau für die kreative Unterstützung und Umsetzung der Ideen und die Passung zum Auftritt der RUB.

Der Lehrstuhl heißt nun Lehrstuhl für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie, denn auch der von uns angebotene Master heißt „Master of Science in Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie“. Wir bieten in Forschung und Lehre an, was Menschen bei der Ausführung ihrer Arbeit bewegt, wie wir Arbeit human gestalten können, wie sich Organisationen verändern und soziale Beziehungen motivationsförderlich gestalten und wie sich ganze Branchen zueinander verhalten und im Kontext der Weltwirtschaft reagieren.

Die Weltwirtschaft- die hat sich in den letzten 3 Wochen seit dem Beginn des Ukraine Krieg und dem Schreiben dieses Editorials (am 20.3.) in ihren Beziehungsgeflechten sehr deutlich verändert und folgt neuen (Sanktions-) Regeln. Es ist für mich dabei schwer das Ohnmachtsgefühl auszuhalten, das ich erlebe, wenn ich die Bilder aus der Ukraine sehe, den Wunsch in mir spüre, etwas zu tun und dem Einhalt zu gebieten. Aber die diskutierten und aus meiner persönlichen Sicht richtigerweise nicht gewählten militärischen Optionen hätten Konsequenzen, zu denen den meisten von uns die Vorstellungskraft fehlt, wenn wir den zweiten Weltkrieg nicht direkt miterlebt haben.

Wir versuchen dennoch, alle Möglichkeiten in unserem Einflussbereich in Forschung und Lehre zu nutzen, um die (Arbeits-)Welt ein wenig menschlicher zu hinterlassen, als wir sie vorgefunden haben (und dabei gleichwohl weniger Gas und Öl zu verbrauchen).

Annette Kluge

AUS DER FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS

VR TRAINING UND TRAININGSALTERNATIVEN MIT DEM ZIEL DER ABSTURZPRÄVENTION - ERSTE GESPRÄCHE FÜR EINE ZUSAMMENARBEIT MIT DEM BILDUNGSZENTRUM DES DACHDECKER-VERBAND IN MAYEN

Annette Kluge

Dieses Projekt wird gefördert durch ein Promotionsstipendium (von Frau Estefany Rey-Beccerra, M.Sc.) des IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Wir hatten im Februar das Vergnügen und das Erlebnis im Rahmen einer von der DGUV / IFA geförderten Promotion eine geplanten Trainingsevaluationsstudie (siehe auch Newsletter Nr 54, vom März 2020) im Berufsbildungszentrum des Dachdeckerverbands in Mayen vorzustellen.

Das Bundesbildungszentrum des Deutschen Dachdeckerhandwerks in Mayen ist die zentrale Stätte für Fort- und Weiterbildung in der Bedachungsbranche. Diese Bundesfach- und Meisterschule besteht bereits seit 1925 und ist heute die bedeutendste Bildungsstätte im Dachdeckerhandwerk (https://www.dachdecker.schule/ihr_erfolgspartner.html). Es kommen Dachdecker aus ganz Deutschland und dem benachbarten Ausland nach Mayen, um sich hier auf die Meisterprüfung vorzubereiten und diese dann gemeinsam mit der Prüfung zum staatlich anerkannten Fachleiter für Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik abzulegen.

Gemeinsam mit der Geschäftsführung, Herrn Fuhrmann, DGUV Vertretern, dem Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und weiteren

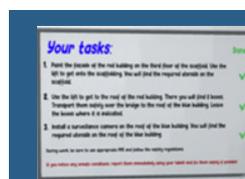


Mitarbeitern stellten wir die VR Anwendung vor und planten einen Einsatz in der zweiten Jahreshälfte. Derzeit werden die Durchführungsdetails für die gemeinsame Umsetzung erarbeitet.

Im Zentrum der Trainingsstudie steht die Wirksamkeit von virtuellen Sicherheitsschulungen auf das Arbeiten in der Höhe. Das VR Training ist nach dem Prinzip eines „Serious Game“ konzipiert

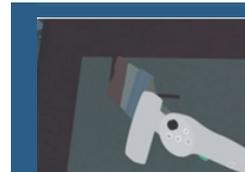
und wurde von Myriel Kinkel, M.Sc. unter Supervision von Prof. Dr. Benjamin Weyers, Human-Computer Interaction der Universität Trier, entwickelt und umgesetzt.

Serious Games legen den Fokus auf den Erwerb von Wissen (also wissensbezogene Lernziele). Es handelt sich um erlebnisorientierte Spiele mit einer wissensintensiven Gestaltung, d.h. eine hohe Wissensvermittlung pro Zeiteinheit. Der/die Lernende taucht in eine simulierte Welt ein und wird ein interaktiver, authentischer Teil dieser Welt. Der/die Lernende identifiziert sich mit der Rolle und lässt daraus die Lernmotivation entstehen. Dabei erzeugt das spielerische Handeln Lernhandeln in einem beruflichen Kontext (Blötz, 2015).



QUESTS

- Aufgaben, die Nutzer*innen lösen sollen, um eine Belohnung zu erhalten und im Spiel voran zu kommen
- Quests können explizit gestellt oder versteckt sein



AUSFÜHRUNG DER AUFGABEN

- z.B. Streichen



ACHIEVEMENTS

- Explizite Belohnung von Nutzer*innen für korrektes Verhalten sowie das Abschließen von Aufgaben

Abbildung: Spielerische Elemente des VR-basierten Serious Game zur Absturzprävention



Foto: Vorstellung des Projekts durch Prof. Dr. Ellegast (IFA/ DGUV)



Foto: Erster „Selbsttest“ des VR basierten Trainings zur Absturzprävention



Fotos: Anschließender Rundgang durch die Ausbildungswerkstätten im Berufsbildungszentrum des deutschen Dachdeckerhandwerks.

Weitere beteiligte Kooperationspartner



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



Blötz, U. (2015, /Hrsg.), Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung. Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrung. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

CONSULTANCY MEETING ON CHALLENGES IN HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT FOR DECOMMISSIONING, 21.- 25. FEBRUAR 2022 IN WIEN, IAEA

Annette Kluge & Benjamin Weyers



Foto: Das Vienna International Center, Sitz der IAEA.

Das Hauptziel dieses Treffens war die Ausarbeitung einer neuen gemeinsamen Aktivität zum allgemeinen Thema der Personalentwicklung für die Stilllegung sowie eines sog. Technical Meetings im Juli 2022. Ein wichtiges Ziel besteht in beiden Fällen darin, die Sammlung, den Austausch und die Analyse aktueller Praktiken im Zusammenhang mit der Entwicklung der Humanressourcen für die Stilllegung zu fördern, einschließlich der Sicherstellung der Verfügbarkeit von Personal mit den erforderlichen Kompetenzen bei Bedarf, der organisatorischen Transformation für die Stilllegung und der befähigenden Faktoren für die Kompetenzentwicklung.

Christelle Decanis, Patrick O`Sullivan und Lisa Lande, Teilnehmer*innen kamen aus Frankreich, Italien, Portugal, Russland und USA.



Foto: Vienna International City mit Sitz der IAEA



Weitere Informationen zum Büro der vereinten Nationen

https://www.unov.org/unov/de/un_in_vienna.html

Die Familie der Vereinten Nationen in Wien:

- Büro der Vereinten Nationen in Wien (UNOV)
- Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO)
- Büro der Vereinten Nationen für Drogen- und Verbrechenbekämpfung (UNODC)
- Internationales Informationsnetz zur Bekämpfung der Geldwäsche (IMOLIN)
- Internationales Suchtstoff-Kontrollamt (INCB)
- Büro für Weltraumfragen
- Postverwaltung der Vereinten Nationen (UNPA)
- Amt des Hohen Flüchtlingskommissars der Vereinten Nationen (UNHCR)
- Wissenschaftlicher Ausschuss der Vereinten Nationen zur Untersuchung der Auswirkungen der atomaren Strahlung (UNSCEAR)
- Abteilung Internationales Handelsrecht des Sekretariats der Vereinten Nationen / Kommission der Vereinten Nationen für internationales Handelsrecht (UNCITRAL)
- Amt für interne Aufsichtsdienste (OIOS)
- Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)
- Umweltprogramm der Vereinten Nationen - Interimistisches Sekretariat der Karpatenkonvention (UNEP Wien - ISCC)
- Büro der Vereinten Nationen für Abrüstungsfragen



Foto: Morgendliche Laufrunde an der Donau

Hintergrund:

Der Rückbau von kerntechnischen Anlagen vollzieht sich in Phasen (GRS, 2012) und wird durch das projektorientierte Zusammenarbeiten von Betreiber*innen und verschiedenen Gewerkschaften umgesetzt, die durch Fremdfirmen und Dienstleister*innen erbracht werden. Die bisher in diesen verschiedenen Phasen in Deutschland gemachten konkreten Rückbauerfahrungen sind auf diese verschiedenen Akteure, die bereits an Rückbauprojekten der letzten Jahre beteiligt waren, in Form von implizitem und explizitem Erfahrungswissen verteilt.

Ein Working Paper der IAEA (2017a) definiert im Rahmen einer Risikoanalyse die folgenden Risiken im Rückbau:

- Nicht-routinemäßige und erstmalige Aktivitäten, Verringerung des Personalbestands (kleinerer stabiler Ressourcenpool), regelmäßiger Einsatz von temporären Strukturen, stetige Anforderungen, mit unbekanntem Bedingungen umzugehen und Mangel an Informationen zu stillgelegten Anlagen
- Abhängigkeit von unterstützenden Projekten, z.B. Abfallentsorgungsanlagen
- Vorhandensein von hochgefährlichen Bedingungen und Materialien; Änderungen an Eindämmungsbarrieren
- Mögliche Schaffung neuer Gefahren, z.B. durch Systementleerung, Reinigung und Dekontamination; Zugang zu hohen Strahlungs- und Kontaminationswerten auf einer routinemäßigen Basis

Zu den von der IAEA (2017a) identifizierten Risiken im Rückbau im Bereich Mensch und Organisation sowie im Management der Zulieferfirmen gehören:

1. die Schwierigkeit, die benötigte Anzahl von Techniker*innen, Rückbau- Managern*innen und Handwerker*innen sicherzustellen,
2. die Schwierigkeit, Trainingsressourcen zur Verfügung zu stellen, die auf die neue Art der Arbeiten vorbereitet sind
3. eine gering ausgeprägte Sicherheitskultur bei den Zulieferunternehmen.

Während bisher vor allem die technologisch-ökonomischen Aspekte des Rückbaus umfangreich erforscht wurden und werden, ist die Forschung zu den MTO-Aspekten stark unterrepräsentiert, und zwar insbesondere in Hinblick darauf, dass die meisten in der Einschätzung übereinstimmen, dass die am Rückbau beteiligten Personen eine Schlüsselrolle innehaben und als Schlüsselfaktoren bezeichnet werden (Invernizzi, Locatelli, & Brookes, 2017). Gerade der Umgang mit den am Projekt beteiligten Mitarbeiter*innen der eigenen und der Fremdfirmen stellt die Projektleitung vor neue technische und organisatorische Herausforderungen (Negin & Szilagyi, 2012).



Zitierte Literatur:

GRS (2012): Stilllegung kerntechnischer Anlagen. GRS - S – 50. Köln ISBN 978-3-939355- 69-4

IAEA (2017a) Management of Project Risks in Decommissioning. Working materials. <https://nucleus.iaea.org/sites/connect/IDNpublic/Pages/default.aspx>

Invernizzi, D. C., Locatelli, G., & Brookes, N. J. (2017). Managing social challenges in the nuclear decommissioning industry: a responsible approach towards better performance. *International Journal of Project Management*, 35(7), 1350-1364.

Negin, C.A., Szilagy, A., 2012. Managing the transition from operation to decommissioning of a nuclear facility. *Nuclear Decommissioning: Planning, Execution and International Experience*, pp. 117-149.

IAEA (2017b). Nuclear Knowledge Management Challenges and Approaches. Summary of an international conference organized by the International Atomic Energy Agency in Cooperation with the OECD Nuclear Agency and held in Vienna, 7.-11. November 2016. <https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/STIPUB1838web.pdf>

EINBLICKE IN DAS FORSCHUNGSPROJEKT HUMAINE: HUMANZENTRIERTE ARBEIT MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Sophie Berretta



HUMAN CENTERED AI NETWORK

„Wenn künstliche Intelligenz (KI) uns Arbeit abnimmt, nimmt sie sie uns weg, oder macht sie sie uns leichter?“ In dieser Eingangsfrage kommen die zwei dominierenden Sichtweisen hinsichtlich der Diskussion um den Einsatz und die Auswirkungen von KI auf dem Arbeitsmarkt zum Ausdruck. Während auf der einen Seite die Verdrängung von Arbeitskräften durch den Einsatz von KI angenommen wird, sehen andere darin vielfältige Chancen Arbeitskräfte zu entlasten und die Arbeitsqualität nachhaltig zu verbessern. Dabei haben beide Perspektiven durchaus ihre Daseinsberechtigung. In der Vergangenheit waren die Ansätze für die Gestaltung von automatisierten Systemen häufig geprägt von der Steigerung der Arbeitseffizienz, der Senkung der Kosten und der Ausschöpfung technologischer Potentiale (Kluge et al. 2021). Solch ein technologieorientierter Ansatz kann sich negativ auf die betroffenen Personen auswirken, vor allem wenn die anregenden und stimulierenden Aufgaben von automatisierten Systemen übernommen werden. Die Auswirkungen zeigen sich unter anderem in erlebter Monotonie (Ralph et al. 2017), Kompetenzverlusten (Frank & Kluge, 2019) oder in der unreflektierten Akzeptanz von Entscheidungsvorschlägen durch das technische System (Dalcher, 2007). Dies kann wiederum zu Einbußen der Motivation und des Wohlbefindens betroffener Personen führen (Bartzik & Peifer, 2019).

Eine Fokussierung auf den Menschen mit seinen individuellen Potentialen, Bedürfnissen und Motiven ist daher notwendig, um solchen Auswirkungen vorbeugen zu können und die Chancen durch den Einsatz von KI hervorzuheben. Eine humanzentrierte Einführung von KI kann zur Entwicklung benötigter Fähigkeiten beitragen, eine langfristige Beschäftigungsfähigkeit ermöglichen und die Motivation der Nutzen fördern (Hughes et al. 2019). Einen vielversprechenden Ansatz stellen dabei Mensch-KI-Teaming-Arbeitsplätze dar. Mensch-KI-Teaming bezeichnet die echte Zusammenarbeit von Mensch und Technik, welche sich durch gegenseitige Unterstützung, gemeinsame Kommunikation, transparente Denk- und Handlungsprozesse sowie ein gemeinschaftliches situatives Verständnis auszeichnet (Kluge et al. 2021). Bei der Einführung und Umstellung auf Mensch-KI-Teaming besteht jedoch noch Forschungs- und Innovationsbedarf. Ziel unseres Lehrstuhls Wirtschaftspsychologie ist es daher, im Rahmen des Forschungsprojekts HUMAINE, Instrumente und Methoden zu entwickeln und bereitzustellen, um diese Lücke schließen zu können. Dabei geht es uns vor allem darum die Beschäftigten abzuholen und die KI so in den Arbeitsplatz zu integrieren, dass die Arbeit mit dem automatisierten System als vorteilhafte Kooperation wahrgenommen wird.

Um dies erreichen zu können, möchten wir zunächst (1) einen Kriterienkatalog für motivations-, identitäts- und vigilanzförderliche Mensch-KI-Teaming-Arbeitsplätze entwickeln. Der Kriterienkatalog entsteht auf Basis von Literaturreviews und Expert*inneninterviews. Mithilfe von Arbeitsbeobachtungen sollen die identifizierten Kriterien validiert und verfeinert werden. Darauf aufbauend möchten wir (2) ein Erhebungsinventar für die motivations-, identitäts- und vigilanzförderliche Mensch-KI-Teaming-Arbeitsgestaltung (Job Perceptions Inventory, JOPI) entwickeln. Zweck des JOPI ist es den Umgestaltungsprozess eines Arbeitsplatzes hin zu Mensch-KI-Teaming zu begleiten und zu evaluieren. Dafür sollte das Messinstrument JOPI zunächst vor der Einführung der KI zur Messung des Ist-Zustandes und zur Ableitung des Soll-Zustandes nach der Einführung eingesetzt werden. Um den Implementierungsprozess evaluieren zu können sollte das JOPI mindestens ein weiteres Mal nach dem Implementierungsprozess erhoben werden. Die Durchführung und Validierung soll in verschiedenen Branchen stattfinden, sodass das JOPI nach der Entwicklung branchenübergreifend eingesetzt werden kann. Zusätzlich möchten wir (3) eine Change-Toolbox entwickeln (Job Change Acceptance

Toolbox, JOCAT), die die Ergebnisse der Ist-Zustand-Analyse des JOPI nutzt, um eine maßgeschneiderte Lösung für einen erfolgreichen Change-Prozess bei der Umstellung auf Mensch-KI-Teaming zu ermöglichen. Dabei sollen die Change-Methoden mithilfe eines Entscheidungsbaums abgeleitet werden und vor allem dazu führen, dass die Motivation, Job-Identität und Vigilanz erhalten und gefördert wird.

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**



Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Förderkennzeichen: 02L19C200) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung. Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

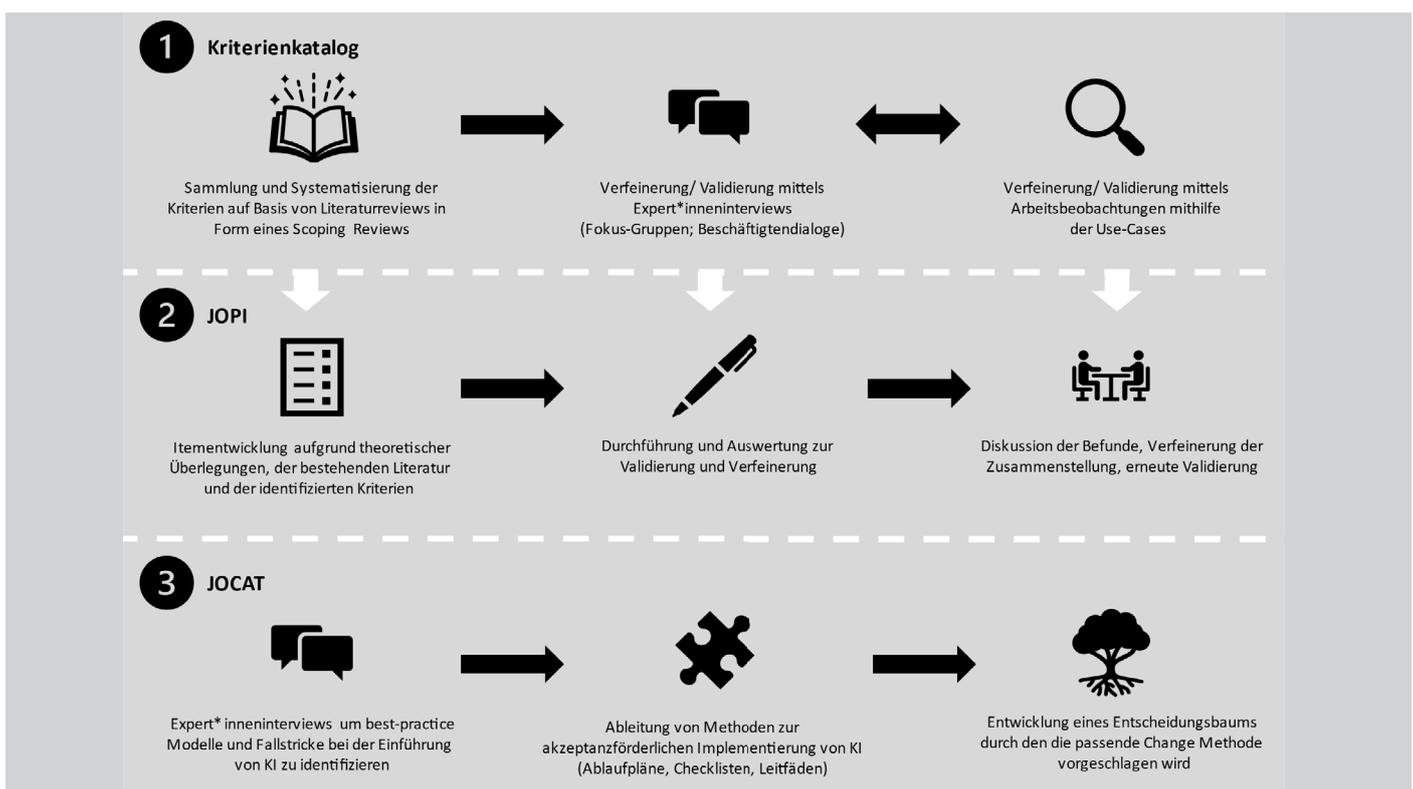


Abbildung: Eine Übersicht der geplanten Methoden zur Erreichung der Ziele innerhalb des HUMAINE-Projekts



Literatur:

Bartzik, M. & Peifer, C. (2019). Identifikation fördert Leistung, Flow und Wohlbefinden. *Wirtschaftspsychologie aktuell*, 19(03), 27-29.

Dalcher, D. (2007). Why the pilot cannot be blamed: a cautionary note about excessive reliance on technology. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 7(3), 350-366.

Frank, B., & Kluge, A. (2019). Is there one best way to support skill retention? Putting practice, testing and symbolic rehearsal to the test. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73(2), 214-228.

Hughes, C., Robert, L., Frady, K., & Arroyos, A. (2019). Artificial intelligence, employee engagement, fairness, and job outcomes. In *Managing technology and middle-and low-skilled employees*. Emerald Publishing Limited.

Kluge, A., Ontrup, G., Langholf, V., & Wilkens, U. (2021). Mensch-KI-Teaming: Mensch und Künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt von morgen. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 116(10), 728-734.

Ralph, B. C., Onderwater, K., Thomson, D. R., & Smilek, D. (2017). Disrupting monotony while increasing demand: benefits of rest and intervening tasks on vigilance. *Psychological Research*, 81(2)

UPDATE AUS DEM SPP 1921 INTENTIONALES VERGESSEN IN ORGANISATIONEN: EINFACH ZUM VERGESSEN

Arnulf Schöffler

Wird Vergessen gesellschaftlich eher im Kontext von Fehlleistungen thematisiert, halten einige Wissenschaftler es für eine, wenn nicht die wahre Superkraft des Menschen. Das Schicksal dieser Superkraft ist es jedoch, dass wir uns Ihrer immer erst dann bewusst werden, wenn sie mal nicht das gewohnte, perfekte Ergebnis geliefert hat, das unser Gehirn erst funktionsfähig macht.

Der menschliche Organismus muss permanent vergessen um die Datenflut, die wir über unsere Sinnesorgane wahrnehmen kognitiv noch verarbeitbar zu halten. Stehen Sie gerade oder sitzen Sie? Dann liefern Ihnen Sinneszellen gerade permanent Informationen, wie sich das Sitzen oder Stehen anfühlt. Da Sie diesen Text bis hierhin gelesen haben, ist jedoch anzunehmen, dass Sie sich lieber auf diesen Text kon-

zentrieren wollen, statt darüber nachzudenken, wie sie stehen oder sitzen. Da möglicherweise anzunehmen ist, dass es für Sie auch zukünftig nicht relevant ist zu behalten, wie Sie jetzt gerade stehen oder sitzen, entscheidet Ihr Gehirn ohne Ihr Zutun, dass diese Daten vergessen werden, damit Sie sich voll und ganz auf diesen Text konzentrieren können und Sie lieber Ihre kognitiven Ressourcen darauf verwenden (ich hoffe, Sie haben keinen Stein im Schuh oder Sitzen schon den ganzen Tag...).

Etwas komplizierter wird es, wenn Informationen erst einmal verarbeitet und abgespeichert werden, weil Sie sie für bedeutsam und zukünftig nützlich erachten. Noch komplizierter wird es, wenn Sie diese Informationen auch tagtäglich abrufen und verwenden, beispielsweise die Information, in welchem Unternehmen Sie arbeiten.

INTENTIONAL FORGETTING

SPP 1921
IN ORGANIZATIONS

Wird das Unternehmen gleich aus welchem Grund umbenannt, z.B. im Rahmen einer Fusion oder Ausgründung, werden Sie feststellen, dass es gar nicht so einfach ist, sich immer korrekt an die neue Firma zu erinnern, wenn Sie an Ihren Arbeitgeber denken.



Foto by Safar Safarov on Unsplash

Je häufiger ein Gedächtnisinhalt angewendet wird, je einfacher er erinnert werden kann, desto schwerer ist er zu vergessen. Um auch in solchen Fällen nicht nur darauf vertrauen zu müssen, dass irgendwann nur noch die aktuellen Informationen abgerufen werden und nicht mehr die alten, gewohnten, forschen insgesamt acht interdisziplinäre Tandems im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1921 an verschiedenen Facetten des intentionalen Vergessens.

Sollten Sie zukünftig ein archiviertes Dokument Ihres Arbeitgebers benötigen, z.B. um eine Abrechnung vorzunehmen und darauf noch die alte Firma, das alte Logo finden, werden Sie feststellen, dass Ihr Gehirn zwar in der Lage ist selbständig zu vergessen, die Organisation in der Sie arbeiten mit all Ihren Systemen, Archiven und Wissensspeichern, gleich ob digital oder analog jedoch nicht. Daher fokussieren die Tandemprojekte innerhalb des SPP 1921 ihre Forschung nicht nur auf die Unterstützung und willentliche Gestaltung menschlicher Vergessensprozesse auf individueller und Teamebene, sondern beschreiben, erfassen, systematisieren, formalisieren und untersuchen Mechanismen und Methoden, wie Organisationen und (intelligente) Informationssysteme vergessen können.

In einer ersten Phase (2016 – 2019) wurden grundlegende Mechanismen und Faktoren für das Vergessen und seine Gestaltung untersucht. Seit 2020 werden diese Erkenntnisse in praktische Anwendbarkeit im Arbeits- und organisationalen Kontext übertragen.

Hierbei stellen sich beispielsweise folgende Fragen: Wie sehen selbstorganisierende „vergessende“ Mensch-

Maschine-Systeme aus? Wie werden Prozesse und Strukturen mit vergessenden Informationssystemen gestaltet? Welche Möglichkeiten bietet ein Vergessensmechanismus im Sinne von Chancen und Risiken, der in Informationssysteme implementiert ist? Und auch: inwieweit verschafft das Vergessen der Organisation Zeit, um auf veränderte Umfeld Bedingungen zu reagieren? Wie kann das Vergessen bei der Bewahrung des organisationalen Kerns helfen? Wie kann bei der Synthese neuer Lösungen in Entwicklungsprozessen das gezielte Vergessen von Wissen genutzt werden? Inwiefern führt das Vergessen zu besserer Anpassung in volatilen Umgebungen? Wie führen diese Wirkungen auf organisationaler Ebene zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen?

Hierbei werden nicht nur die Ebenen Individuum, Team und Organisation adressiert, sondern auch technologische Strukturen differenziert betrachtet und soziotechnische Systeme ganzheitlich mit ihren unterschiedlichen Akteuren und Instanzen analysiert. Untersucht werden mögliche kognitive Entlastungen des arbeitenden Menschen, aber auch die Voraussetzungen, dass Menschen Technologie vertrauen und überhaupt bereit sind eigenes Wissen zu vergessen, genauso wie die Gestaltung und Implementierung von Vergessensmechanismen in (intelligenten) technischen Systemen, die ähnlich wie Organisationen über keine natürlichen Vergessensmechanismen verfügen.

Ziel der Arbeit der acht interdisziplinär aus den Bereichen der Kognitions-, Arbeits- und Organisationspsychologie, Kognitionswissenschaften, angewandten und Wirtschaftsinformatik sowie

den Ingenieurwissenschaften besetzten Forschungstandems ist es die gewonnenen Erkenntnisse praktisch im Arbeits- und Organisationsalltag anwendbar zu machen.

Teilweise bestehen die Ergebnisse in der Erarbeitung von Design-, Gestaltungs- und Management Empfehlungen, teilweise wird Software entwickelt und teilweise werden Apparaturen prototypisch gebaut. Konkret entwickelt werden z.B. Empfehlungen zur Berücksichtigung im Change-Management, Instrumente zur Zustandsanalyse und Gestaltung sozio-digitaler Funktionsteilung, Suchmaschinen, die vergessen können, Softwareassistenten, die bei der Löschung und Archivierung von Daten unterstützen, persuasive Systeme, die unterstützen Gewohnheiten zu vergessen.

Zum Einsatz kommen sollen die Entwicklungen des SPP 1921 insbesondere in Verwaltungs- und Produktionsbereichen. Vorgestellt werden die einzelnen Entwicklungen im Rahmen eines Workshops im Sommer 2023.



**Weitere Informationen
über das SPP 1921**

<https://www.spp1921.de>



Dieses Projekt wird gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - Projektnummer: 317950545, Bewilligung KL2207/5-2.

Gefördert durch

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft

AUF DEM WEG ZUR DIGITALEN VERWALTUNG – EINBLICKE IN DIE WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITUNG DES DIGITALISIERUNGSPROZESSES BEI DER STADTVERWALTUNG WERNE

Wiebke Roling

Eine Überweisung am heimischen Laptop tätigen, im Urlaub auf der Sonnenliege ein E-Book lesen und jederzeit unkompliziert Mobiltelefonate führen – das alles ist für die meisten Menschen heutzutage nichts Besonderes mehr. Grund dafür ist die Digitalisierung, die unseren Alltag in allen Lebensbereichen stark verändert hat und dies auch in Zukunft weiterhin tun wird. Betrachtet man allein die Entwicklungen der letzten Jahre, wird schnell ersichtlich, in welchem rasantem Tempo die Digitalisierung voranschreitet und sowohl unser Privatleben als auch unser Berufsleben beeinflusst. Der digitale Wandel macht dabei auch vor der öffentlichen Verwaltung keinen Halt. So ist beispielsweise per Gesetz vorgeschrieben, dass Bund, Länder und Kommunen ihre Verwaltungsleistungen zukünftig auch digital über Verwaltungsportale anbieten müssen (Onlinezugangsgesetz – OZG). Dann kann ein Dauerparkausweis bequem von zuhause beantragt werden und auch eine neue Meldebescheinigung muss nicht mehr im Stadthaus abgeholt werden. Dies bringt Veränderungen sowohl für die Bürger*innen als auch für die Verwaltungsmitarbeitenden mit sich. Auch ein Dokumentenmanagementsystem und neue Möglichkeiten der elektronischen Kommunikation sollen zukünftig zum Alltag der Verwaltungsmitarbeitenden gehören.



Foto: Die Digitalisierung ist aus unserem privaten und beruflichen Alltag nicht mehr wegzudenken.
by Glenn Carstens-Peters on Unsplash

**INTENTIONAL
FORGETTING**
IN ORGANIZATIONS
SPP 1921

Ein Digitalisierungsprozess ist immer ein Veränderungsprozess

Die Einführung neuer Technologien, Abläufe und Programme geht mit tiefgreifenden Veränderungen für eine Organisation und ihre Mitarbeitenden einher. Der Griff zum Stempel soll durch eine digitale Signatur ersetzt werden, statt in Aktenschränke muss in die elektronische Akte geschaut werden und das neue Programm macht die notwendigen Berechnungen nun ganz allein per Knopfdruck. Die mit der Digitalisierung einhergehenden veränderten Arbeitsabläufe stellen die Mitarbeitenden vor die Herausforderung, ihr alltägliches Verhalten anpassen zu müssen. Routinen, die sich unter Umständen über mehrere Jahre gebildet haben, sind plötzlich veraltet und sollen nicht mehr ausgeführt werden. Stattdessen rücken neue Tätigkeiten in den Fokus. Um diese neuen Anforderungen zu bewältigen, ist einerseits erforderlich, dass neues Wissen und neue Kompetenzen erlangt werden (z. B. Digitalkompetenzen), auf der anderen Seite müssen jedoch auch die alten Routinen und Gewohnheiten abgelegt werden. Daher spielen bei Verhaltensänderungen nicht nur Lern- sondern auch Vergessensprozesse eine zentrale Rolle. Alte Handlungsschritte und Abläufe müssen vergessen werden, damit eine Verhaltensänderung erfolgreich gelingt und der Fokus auf das Neue gelegt werden kann (Kluge & Gronau, 2018). Vergessensprozesse sind an dieser Stelle intendiert und gewollt. In unserer Forschung konnten wir bereits zeigen, dass das intentionale Vergessen veralteter Handlungsschritte durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Es spielt beispielsweise eine Rolle, wie gut die zu vergessende Handlung zuvor gelernt worden ist (Schüffler et al., 2020) und wie hoch die Merkfähigkeit einer Person ist (Haase et al., 2020). Wenn Personen in Veränderungssituationen unter Zeitdruck gesetzt werden, beeinflusst auch dies das intentionale Vergessen (Roling et al., 2021).

Digitalisierung bei der Stadtverwaltung Werne

Im Rahmen unseres Forschungsprojekts „Cyber-physical Forgetting in sozio-digitalen Systemen“, das Teil des DFG-geförderten Schwerpunktprogramms SPP 1921 „Intentional Forgetting in Organizations“ ist, untersuchen wir

intentionales Vergessen nicht nur im Laborkontext, sondern auch in der Praxis. In Kooperation mit der Stadtverwaltung Werne führen wir eine Längsschnittstudie mit mehreren Messzeitpunkten durch, um Vergessensprozesse im Zeitverlauf zu erfassen und Zusammenhänge mit personenbezogenen und situativen Faktoren zu identifizieren. Wir begleiten den Digitalisierungsprozess bei der Stadtverwaltung Werne aus wissenschaftlicher Perspektive und nutzen die Experience Sampling Methode (Beal, 2015; Kluge et al., 2019), um die Mitarbeitenden an mehreren Zeitpunkten zu ihren Einstellungen, Erfahrungen und Meinungen zu befragen. Einerseits können wir dadurch wertvolle Forschungsdaten aus der Praxis generieren, und andererseits kann die Stadtverwaltung Werne unsere Auswertungen und Rückmeldungen nutzen, um die Gestaltung des Digitalisierungsprozesses und das Change Management zu verbessern.

Nach einem Kick-Off im November 2021 hat eine erste Befragung der Mitarbeitenden bereits Ende November / Anfang Dezember 2021 stattgefunden. Der Fokus der Befragung lag auf den Einstellungen und Sichtweisen der Mitarbeitenden in Bezug auf die teilweise schon spürbaren aber größtenteils noch bevorstehenden Neuerungen durch die Digitalisierung. Mit dem eingesetzten Fragebogen wurden verschiedene psychologische Konstrukte, wie z.B. die allgemeine Selbstwirksamkeitserwartung (Schwarzer & Jerusalem, 1999) und die Technikkompetenz (Neyer et al., 2012), durch vorgegebene Items erfasst. Die einzelnen Fragen und Aussagen mussten auf einer Antwortskala hinsichtlich ihres (Nicht-) Zutreffens eingeschätzt werden. Dar-

über hinaus hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich in offenen Textfeldern zum Digitalisierungsprozess zu äußern. Es wurde beispielsweise erfragt, was den Umgang mit technischen Neuerungen erschwert und welche Unterstützung beim Umgang mit technischen Neuerungen gewünscht wird. Die Freitext-Antworten wurden anschließend qualitativ analysiert und geclustert. Die Gesamtergebnisse der ersten Befragung wurden dem Kernteam und Vertreter*innen des Personalrats im Januar 2022 vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Es konnten zentrale Handlungsfelder abgeleitet werden, die nun mit gezielten Maßnahmen adressiert werden.

Zeitverlauf zu betrachten. Durch die Längsschnittstudie in Kooperation mit der Stadtverwaltung Werne können wir Vergessensprozesse in Veränderungssituationen auch außerhalb unseres Forschungslabors untersuchen und neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu intentionalem Vergessen im Arbeitskontext gewinnen. Diese Ergebnisse können genutzt werden, um in Veränderungssituationen die bestmöglichen Rahmenbedingungen für eine zügige und erfolgreiche Anpassung an das Neue zu schaffen. Wir danken der Stadtverwaltung Werne und ihren Mitarbeitenden für die Unterstützung bei unserem Forschungsvorhaben!



*Foto: Durch die Digitalisierung verändern sich die Arbeitsabläufe der Verwaltungsmitarbeitenden
by Weslel Tingey on Unsplash*

Es ist geplant, dass die nächste Befragung im April 2022 stattfindet. Die Mitarbeitenden werden erneut zu ihren Einstellungen und Sichtweisen und zu ihrem Umgang mit den Veränderungen durch die Digitalisierung befragt. Diese und weitere Befragungen ermöglichen uns, das Erleben und Verhalten der Mitarbeitenden im



Dieses Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Projektnummer: 317987159, Fördernummern: KL 2207/6-2 & GR 1846/21-2

Gefördert durch

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft



Literatur:

- Beal, D. J. (2015). ESM 2.0: State of the art and future potential of experience sampling methods in organizational research. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2(1), 383-407. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032414-111335>
- Haase, J., Matthiessen, J., Schüffler, A. & Kluge, A. (2020). Retentivity Beats prior Knowledge as Predictor for the Acquisition and Adaptation of New Production Processes. In T. X. Bui (Hrsg.), *Proceedings of the 53rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. 4796–4805.
- Kluge, A., & Gronau, N. (2018). Intentional forgetting in organizations: The importance of eliminating retrieval cues for implementing new routines. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 51. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00051>
- Kluge, A., Schüffler, A. S., Thim, C., Haase, J. and Gronau, N. (2019). Investigating unlearning and forgetting in organizations: Research methods, designs and implications. *The Learning Organization*, 26(5), 518–533. <https://doi.org/10.1108/TLO-09-2018-0146>
- Neyer, F. J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2012). Entwicklung und Validierung einer Kurzskaala zur Erfassung von Technikbereitschaft. *Diagnostica*, 58(2), 87–99. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000067>
- Roling, W., Schüffler, A., Thim, C., Gronau, N. & Kluge, A. (2021). Der Einfluss von Zeitdruck auf das willentliche Vergessen veralteter Produktionsroutinen. In *Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.), Dokumentation des 67. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. Arbeit HumAIne gestalten*. GfA Press.
- Schüffler, A. S., Thim, C., Haase, J., Gronau, N., & Kluge, A. (2020). Information processing in work environment 4.0 and the beneficial impact of intentional forgetting on change management. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 64(1), 17–29. <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000307>
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1999). Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. *Dokumentation der Psychometrischen Verfahren im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*. Freie Universität Berlin.

BEITRÄGE AUF DEM GFA FRÜHJAHRSKONGRESS 2022

YES, I CAN: AUFRISCHUNGSMASSNAHMEN FÜR NICHT-ROUTINE SITUATIONEN IN HOCH-AUTOMATISIERTEN ARBEITSUMGEBUNGEN DER CHEMISCHEN PRODUKTION

Marina Klostermann, Stephanie Conein, Thomas Felkl & Annette Kluge

Dieses Projekt wird gefördert durch das Bundesinstitut für Berufsbildung mit der Nr. 2.2.343.

Der vermehrte Einsatz von hoch-automatisierten Anlagen kann die BedienerInnenperformanz beeinflussen, indem zuvor erlernte Kompetenzen über einen längeren Zeitraum nicht angewandt werden. Diese seltene Anwendung kann zu einem erschwerten Abruf relevanter Wissens- und Fertigkeitselemente führen. Die ad-hoc Anwendung relevanter Wissens- und Fertigkeitselementen in Nicht-Routine-Situationen ist durch den Gebrauch nur eines geringen Teils in Routine-Situationen und die Seltenheit von Nicht-Routine-Situationen erschwert. Diese Wissens- und Fertigkeitselemente können dann von einem Verlust betroffen sein, was

dazu führen kann, dass in Nicht-Routine-Situationen nicht angemessen gehandelt wird und die Sicherheit von Menschen und Umwelt gefährdet werden. Eine Möglichkeit des Erhalts dieser Wissens- und Fertigkeitselemente sind Auffrischungsmaßnahmen, deren Ziel es ist, ein bestimmtes Level der anfänglich erlernten aber selten angewandten Wissens- und Fertigkeitselemente wiederherzustellen (Kluge et al., 2012). Auffrischungen können den Abruf dieser und die BedienerInnenperformanz in hoch-automatisierten Bereichen erhöhen. Erste Ergebnisse zeigen, dass vor allem Wissen um den Produktionsprozess und Erfahrungswissen in der chemischen Produktion essenziell sind. Mentale Modelle können hierbei eine zentrale Rolle einnehmen. Der Beitrag stellt eine systematische Gestaltung von Auffrischung zur Erhöhung des Abrufs von Wissens- und Fertigkeitselementen in mentalen Modellen vor.

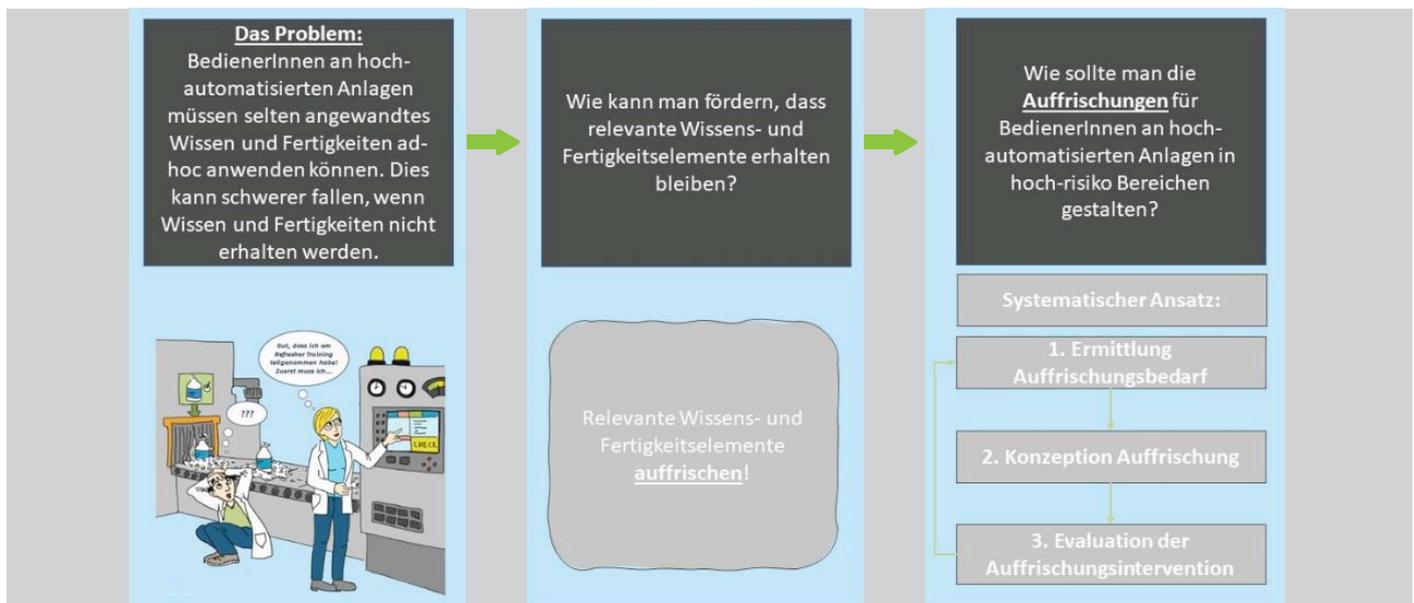


Abbildung: Schematische Darstellung des Beitrags

Literatur:

Kluge, A., Burkolter, D., Frank, B. (2012) "Being prepared for the infrequent": A comparative study of two refresher training approaches and their effects on temporal and adaptive transfer in a process control task. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting 56: 2437–2441.

MESSUNG VON WOHLBEFINDENS-, MOTIVATIONS- UND IDENTITÄTSFÖRDERLICHKEIT VON MENSCH-KI-TEAMING-ARBEITSPLÄTZEN

Sophie Berretta, Alina Tausch, Corinna Peifer & Annette Kluge



Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Förderkennzeichen O2L19C200) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung. Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

Künstliche Intelligenz (KI) erhält in letzter Zeit vermehrt Aufmerksamkeit, da nun Anschlussfähigkeit für die betriebliche Praxis besteht (Puaschunder & Beerbaum, 2020). Dies zieht eine grundsätzliche Veränderung der Arbeitswelt mit sich (Rouhiainen, 2018) und erfordert damit einen Fokus auf den Menschen mit seinen Potenzialen, Bedürfnissen und Motiven bei der Implementierung und Umstellung auf Mensch-KI-Teaming. Dieser ist notwendig, um die soziale Akzeptanz und Motivation der Nutzenden zu fördern (Wilkens et al., 2020). Bislang fehlen jedoch Messinstrumente zur Arbeitsgestaltung von Mensch-KI-Teaming, die motivations- und wohlbefindens-

förderlich ist und Kriterien zu deren Implementierung.

Daher entwickeln wir als Teil des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts „HUMAINE“ (Förderkennzeichen: O2L19C200) die Fragebogenbatterie JOPI (Job Perceptions Inventory) mit dem Ziel, den Erfüllungsgrad von wohlbefindens- und motivationsförderlichen Auswirkungen von KI-Anwendungen auf die berufliche Identität zu erfassen. Damit soll eine Diagnose des aktuellen Ist-Zustandes der Motivations- und Wohlbefindensförderlichkeit der Arbeitsplätze und eine Erfassung von Faktoren beruflicher Identität ermöglicht werden. Daraus abgeleitet ergeben sich zudem Rückschlüsse für eine erfolgreiche Implementierung einer KI am Arbeitsplatz. Der erste Einsatz des JOPI ist mit ausgewählten Logopäd*innen geplant, die zukünftig das KI-basierte Assistenzsystem ISI-Speech (App zur individualisierten Spracherkennung in der Rehabilitation) in der Therapie mit Morbus Parkinson-Patient*innen nutzen können. In einem Krankenhaus ist die Implementierung dieses Systems geplant, sodass dort

der Fragebogen den teilnehmenden Therapeut*innen (1) vor der Implementierung und (2) nach der Implementierung vorgelegt werden kann. Mit dieser Testung soll die subjektive Sicht der Logopäd*innen auf die eigene Tätigkeit vor der Einführung der KI und danach erfasst werden sowie identitätsstiftende Faktoren des Jobs. Mithilfe dieser Erkenntnisse können wir arbeitsplatzspezifische Kriterien für die motivations- und wohlbefindensförderliche Gestaltung eines KI-Arbeitsplatzes in der Logopädie sowie best-practice-Implementierungsstrategien ableiten.

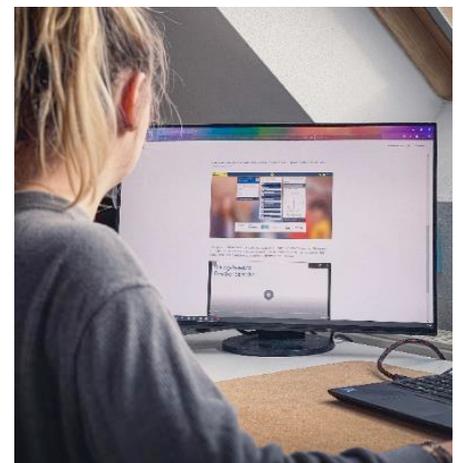


Foto: Durchführung des JOPI



Literatur:

Puaschunder, J. M. & Beerbaum, D. (2020). The Future of Healthcare around the World: Four indices integrating Technology, Productivity, Anti-Corruption, Healthcare and Market Financialization. Research Association for Interdisciplinary Studies Conference Proceedings of the 18th Interdisciplinary RAIS conference at Princeton University, 164–185.

Rouhiainen, L. (2018). Artificial intelligence: 101 things you must know today about our future (Updated and expanded edition). Lasse Rouhiainen.

Wilkens, U., Langholf, V., Dewey, M. & Andrzejewski, S. (2020). Service co-creation with artificial intelligence in radiology – Exploring the mindset of clinical staff in order to understand the transformation challenge. Angenommen für 82. Wissenschaftliche Jahrestagung des VHB vom 17.03.2020 – 20.03.2020 zum Thema "Digital Transformation".

AUGMENTED REALITY (AR) ZUR UNTERSTÜTZUNG RÄUMLICH VERTEILTER TEAMS: DAS AMBIENT AWARENESS TOOL

Lisa Thomaschewski, Benjamin Weyers & Annette Kluge

Diese Arbeit wurde gefördert von der DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Fördernummer KL2207/7-1 und WE5408/3-1).

Räumlich verteilt arbeitende Teams stehen im Gegensatz zu side-by-side Teams vor zwei wesentlichen Herausforderungen. Zum einen verfügen sie über keinen gemeinsamen visuellen Arbeitsbereich, zum anderen können sie nicht unvermittelt kommunizieren. Dies führt dazu, dass räumlich verteilt arbeitende Teams häufig unterschiedliche Vorstellungen davon haben, an welcher Stelle sie sich innerhalb des Teamwork-Prozesses befinden (Task State Awareness/ TSA). Vor allem bei interdependenten Teamaufgaben kann eine geringe TSA dazu führen, dass räumlich verteilt arbeitende Teams eine schlechte zeitliche Koordination der Teilaufgaben aufweisen.

Um solche Teams zu unterstützen haben wir ein AR-basiertes Assistenzsystem (Ambient Awareness Tool/ AAT) für die HoloLens1 entwickelt, welches mithilfe von peripher eingeblendeten Augmentierungen (Ambient Awareness Objekte) implizite Informationen über den Teamwork-Prozess darbietet, um eine Präzisierung der TSA der Teammitglieder und folglich der zeitlichen Koordination der Teilaufgaben herbeizuführen.

Zur Untersuchung der Wirksamkeit des AAT haben wir ein 2x2-Zwischengruppen Design entwickelt, in dem wir die Faktoren Dimensionalität (2D vs. 2.5D) und Dynamik (mit Progressbar/ dynamisch vs. ohne Progressbar/ statisch) der Augmentierungen variieren.

Als Use-Case nutzen wir die Simulation einer Abwasseraufbereitungsanlage, die von den Teammitgliedern eines räumlich getrennten 2-Personen Teams sowohl alleine als auch parallel gemeinsam angefahren werden muss. Ziel des Anfahrprozesses ist es, den größtmöglichen Produktionsoutput zu generieren, was durch eine möglichst gute zeitliche Koordination der Teilaufgaben erreicht wird.

Wir gehen davon aus, dass

1) die Gruppen mit Augmentierungen eine bessere zeitliche Koordination aufweisen als die Kontrollgruppe (keine Augmentierungen),

2) die Gruppen mit den 2.5D Augmentierungen eine bessere zeitliche Koordination aufweisen als die Gruppen mit 2D Augmentierungen und dass

3) die Gruppen mit dynamischer Augmentierung eine bessere zeitliche Koordination aufweisen als die Gruppen mit statischer Augmentierung.

Der Vortrag skizziert den Experimentalaufbau und stellt die Untersuchungsergebnisse vor.

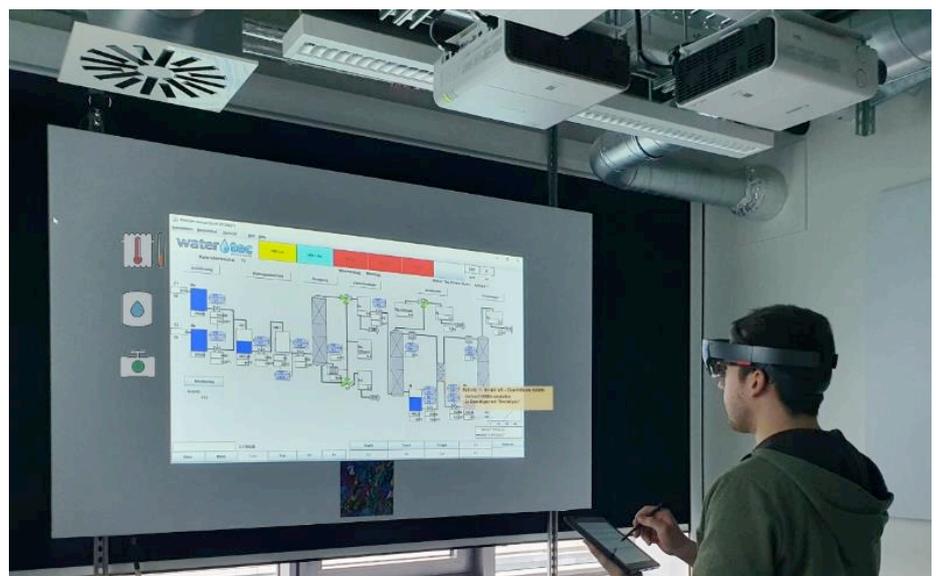


Foto: Benutzeroberfläche der Simulation einer Abwasseraufbereitungsanlage und Ambient Awareness Tool (links neben der Simulationsoberfläche)

VERÖFFENTLICHUNGEN AUS DEM LEHRSTUHL

Klostermann, M., Conein, S., Felkl, T. & Kluge, A. (accepted) Influencing Factors for Attenuating Skill Decay in High-Risk Industries: a Scoping Review. *Safety*

Brandhorst, S. & Kluge, A. (2022). Incentive Schemes Increase Risky Behavior in a Safety-Critical Working Task: An Experimental Comparison in a Simulated High-Reliability Organization. *Safety* 2022, 8, 17. <https://doi.org/10.3390/safety8010017>

Ontrup, G., Schempp, P. & Kluge, A. (2021/ online first). Choosing the right (HR) metrics: A taxonomy of digital data sources for capturing motivation in project teams. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance* DOI 10.1108/JOEPP-03-2021-0064

Ontrup, G. & Kluge, A. (2022/ online first). My team makes me think I can (not) do it – Team processes influence proactive motivational profiles over time. *Team Performance Management* DOI 10.1108/TPM-05-2021-0036

ZUM ABSCHLUSS

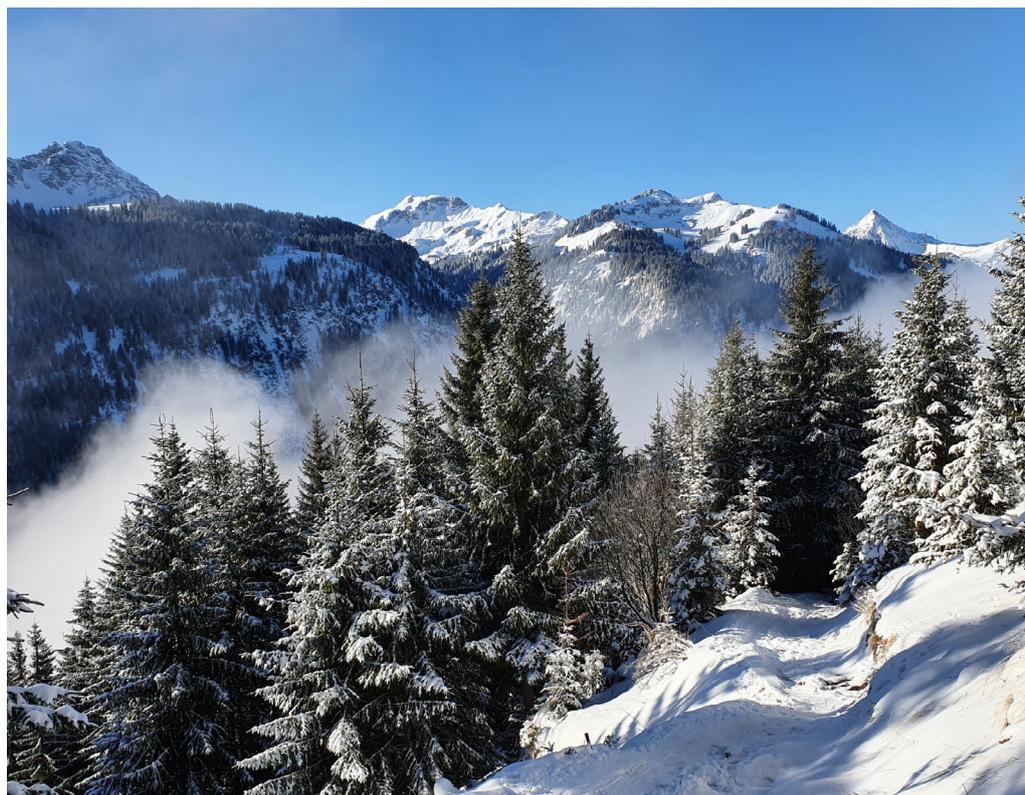




Abbildung: Das Team des Lehrstuhls Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie



IMPRESSUM

Komplexität und Lernen ISSN 1661-8629
erscheint vierteljährlich (seit 2007)



HERAUSGEBERIN

Prof. Dr. Annette Kluge
Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstraße 150
44780 Bochum



Gastprofessorin
für Organisationspsychologie
Universität St. Gallen, Schweiz



NEWSLETTER

Wenn Sie Interesse an unserem Newsletter haben, mailen Sie mir. Ich nehme Sie gerne in unserem Verteiler auf.
annette.kluge@rub.de



DESIGN

Elisa Schallau
M.Sc. Psychologin & Mediengestalterin