

NEWSLETTER

Komplexität & Lernen

AUS DER FORSCHUNG IN DIE PRAXIS

- ▶ Ein Spaziergang durch die virtuelle Realität, möglich durch den Lagerhallensimulator in Kombination mit dem Virtualizer
Thomas Schmitz
- ▶ Vorstellung des Projektes ENTRAPon in Gera auf dem 22. Workshop Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit
Lea Krugmann & Mirko Kaufmann
- ▶ „ViStra - Virtuelles Sicherheitstraining als Präventionsmaßnahme“: Trainings am Bundesbildungszentrum des Dachdeckerhandwerks in Mayen
Estefany Rey-Becerra
- ▶ Human Resources Development for Decommissioning – a Technical (hybrid) Meeting
Annette Kluge
- ▶ SOUPS 2022 – Forschung rund um die Themen Sicherheit und Datenschutz sowie Mensch-Computer-Interaktion
Uta Menges
- ▶ “Forschungsdatenmanagement-Vorüberlegungen und konkretes „Doing“ im Tandem „Cyber-Physical Forgetting“
Arnulf Schöffler & Wiebke Roling
- ▶ Interdisciplinary Network for Group Research (INGRoup) - INGRoup 2022
Wiebke Roling & Lisa Thomaschewski

Liebe Leserin, Lieber Leser,

dieses Editorial schreibe ich über den Wolken und über dem Atlantik auf dem Rückweg von Cork (Irland) nach Frankfurt. Mir wandern Gedanken zu den vergangenen Tagen durch den Kopf mit Blick auf das Wasser, das durch die Wolken schimmert. Das Ziel der Reise – nicht geographisch, sondern inhaltlich – war das Anbahnen einer Kooperation in Lehre und Forschung mit der School of Applied Psychology und der People and Technology Research Group (PAT) des University College Cork (UCC). Die Anbahnung fand im Rahmen von UNIC, so heißt ein international aufgestelltes Universitätskonsortium europäischer Universitäten aus post-industriellen Städten (University Network of post-industrial Cities), statt. UNIC ist ein Verbund von 10 Universitäten, die durch Ihre gemeinsamen Lehr-Aktivitäten Studierenden Mobilität und soziale Integration fördern wollen.

Ähnlich wie Bochum, hat sich Cork von einer Auto-City (Ford Motor Company und Dunlop) zu einer post-industriellen Stadt gewandelt, in der sich die PAT Gruppe mit den Themen von Menschen und Digitalisierung beschäftigt.

Wir werden dieses erste Treffen nun durch virtuelle Beteiligungen der Kolleg*innen der UCC an Seminaren und Veranstaltungen im Master AOW vertiefen und unseren Blick sowie den unserer Studierenden und Absolvent*innen damit über Bochum, NRW, und Deutschland auf Europa hin weiten.

Die drei K (Corona-Krise, Klima, Krieg) zeigen uns (noch mehr auf), wie wertvoll europäische Zusammenarbeit ist.

Holen Sie den Pullover aus dem Schrank und kommen Sie gut durch den Herbst, es wird wahrscheinlich in vielerlei Hinsicht frostig.

Ihre
Annette Kluge
& das gesamte AOW Team



AUS DER FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS EIN SPAZIERGANG DURCH DIE VIRTUELLE REALITÄT, MÖGLICH DURCH DEN LAGERHALLENSIMULATOR IN KOMBINATION MIT DEM VIRTUALIZER

Thomas Schmitz

Am 19. Juli 2022 besuchte das Team des Projektes ENTRAPon das Institut für Arbeitsschutz der DGUV, kurz IFA. In Sankt Augustin ging es jedoch nicht darum, die tropischen Temperaturen und die schöne Anlage des IFAs zu genießen, sondern um erstens die Handhabung des Lagerhallensimulators zu erlernen. Einer Anwendung, bei welcher man durch eine virtuelle Lagerhalle gehen kann und auf diverse SRS-Gefahren trifft. Sowie zweitens eine Einweisung in den Virtualizer zu bekommen. Einer Plattform, durch deren Hilfe man sich frei in der virtuellen Realität bewegen kann. Empfangen wurde das ENTRAPon-Team von Bereichsleiter Jan Zimmermann, Albert Bohlscheid und Andy Lungfiel, die das Projekt ENTRAPon gemeinsam mit Prof. Dr. Rolf Ellegast als Forschungspartner begleiten und unterstützen. Durch diese Spezialisten im Bereich der Unfallprävention unter Einsatz neuester Technik war dafür gesorgt, dass beim Umgang mit dem Lagerhallensimulator und dem Virtualizer keine Frage offenblieb. Interessiert und voller Vorfreude reisten für die Projekt-Gruppe Annika Weber, Mirko Kaufmann, Lea Krugmann und Thomas Schmitz an. Gemeinsam konnte dann der Umgang geübt und selbst ausprobiert werden. Dadurch konnte eine klare Vorstellung vermittelt werden, wie man Studienteilnehmer*innen anweisen muss, um einen sicheren Umgang mit der Technik zu gewährleisten. Nach einer kurzen theoretischen Einführung wurde dies dann in der Praxis eingeübt.

Der Lagerhallensimulator ist eine VR-basierte Software, mit welcher Personen auf besonders lernförderliche Art und Weise für sogenannte SRS-Gefahren (Stürzen-Rutschen-Stolpern) sensibilisiert werden. Verwendung findet er bspw. im Showtruck der BGHW (Berufsgenossenschaft Handel und Logistik), der mobil einsetzbar für Interessierte verschiedene Möglichkeiten zum Ausprobieren bietet. Die Nutzer*innen navigieren bei der Simulation durch die virtuelle Realität einer Lagerhalle und sollen diverse Gefahrenstellen erkennen und mögliche Maßnahmen zur Beseitigung oder Sicherung ergreifen. Erkennen Nutzer*innen zum Beispiel die Gefahrenstelle einer Pfütze, können sie in einem



nächsten Schritt aus einer Anzahl von Maßnahmen auswählen. So können Personen entscheiden, ob sie die Risikostelle umgehen und ignorieren wollen, die Gefahr durch das Aufwischen der Flüssigkeit beseitigen wollen oder die Mitarbeitenden zum Beispiel durch das Aufstellen eines Schilds vor der Gefahr warnen wollen. Die Auswahlmöglichkeiten richten sich dabei immer nach dem STOP-Prinzip*.

*STOP-Prinzip: Die vier Kategorien

- S:** Substitution, Gefahren beseitigen (Austausch defekter Teile, Bodenplatten etc.)
- T:** Technik, technische Schutzmaßnahmen (Bodenbelag, Schuhwerk, Eliminierung von gleitfördernden Stoffen)
- O:** Organisation, organisatorische Schutzmaßnahmen (wie, die Organisation von Arbeitszeiten oder die Planung von Instandhaltungsmaßnahmen) und
- P:** Person, persönliche Schutzmaßnahmen (wie, Erfahrung, Reaktion, körperliche Aspekte und die Gangart) beschreiben das STOP-Prinzip.



Foto: Lea Krugmann unterwegs in der virtuellen Realität des Lagerhallensimulators.

Oberstes Ziel des Einsatzes des Lagerhallensimulators ist es, die Nutzer*innen in Bezug auf diverse Gefahrenstellen zu sensibilisieren und ihnen bewusst zu machen, dass Gefahren durch eigenes Handeln beseitigt werden können. Über erkannte und nicht erkannte Risiken sowie über ergriffene Maßnahmen soll im Anschluss diskutiert werden, um so die Gefahrenstellen und die Möglichkeit eines eigenständigen Handelns zu konkretisieren und zu kommunizieren. Unterstützt wird der Lagerhallensimulator durch den Virtualizer. Der Virtualizer ist eine „VR Walking Platform“ und wie der englische Name bereits verrät, erlaubt er den Nutzer*innen sich durch eine gehende Bewegung in der virtuellen Realität zu bewegen.

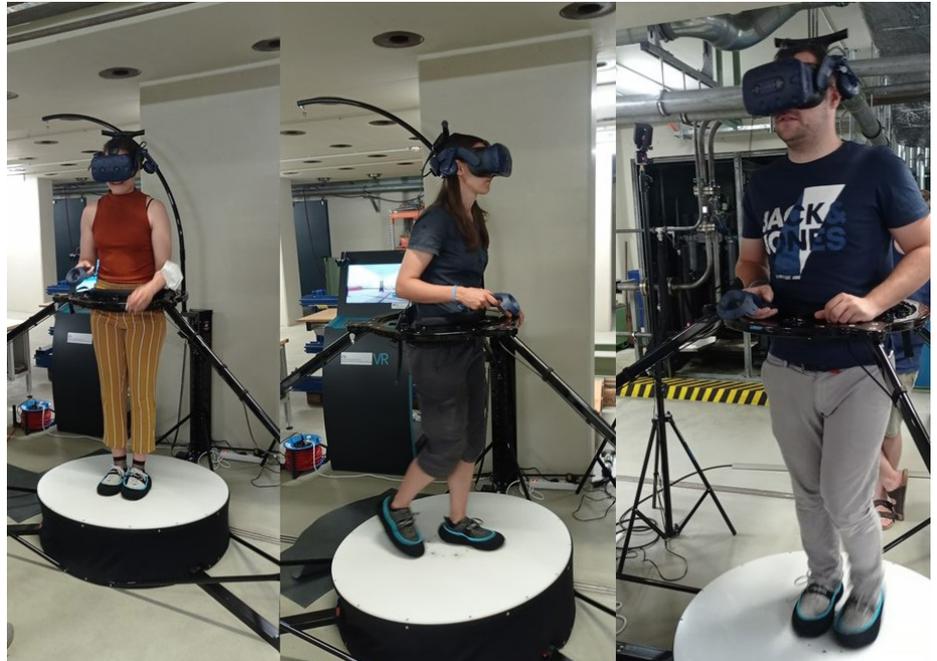


Foto: Lea Krugmann, Anika Weber und Mirko Kaufmann beim „Spaziergang“ in der virtuellen Realität.

Das kommt vor allem der Immersion zugute. Ohne eine Plattform wie den Virtualizer müssten sich die Nutzer*innen durch die Lagerhalle teleportieren. Dabei benutzt man den Controller, (den man oben im Bild sehen kann) und zeigt auf eine Stelle im virtuellen Raum. Klickt man diese Stelle an, erscheint man augenblicklich an diesem Ort und verliert somit das Gefühl einer natürlichen Bewegung. Daher kann die Nutzung von Teleportation zu „VR-Sickness“ führen, was sich mit Reisekrankheit oder Seekrankheit vergleichen lässt. Des Weiteren können sich die User*innen frei im Raum bewegen. Sie können sich dadurch besser in die virtuelle Realität hineinversetzen, es entsteht also eine stärkere Immersion. Doch wie bewegt man sich auf dem Virtualizer? Wie bewegt man sich auf einer festen Plattform? Der Virtualizer benutzt eine gleitfähige Oberfläche, auf der man in eine Art gleitenden Gang kommt. Um diesen Effekt noch zu verstärken, neigt sich die Plattform leicht. Egal in welche Richtung man „geht“, die Plattform bewegt sich mit und so geht es immer etwas bergan. Über einen an der Hüfte befestigten Ring erkennt die Software, in welche Richtung sich die Benutzer*innen gedreht haben. Nach kürzester Zeit kommt man in einen Bewegungsablauf des „sicheren Gleitens“ (das Sicherheitsgefühl ist vergleichbar mit dem beim Schlittschuhlaufen, der Bewegungsablauf nicht). Zusätzlich

sind die Anwender*innen durch einen Ring an der Hüfte gesichert, der mit einem außerhalb verlaufenden Gestell verbunden ist. So sind die Nutzer*innen auf der Plattform fixiert und haben nicht das Gefühl, fallen zu können. Um die Berührungängste mit der rutschigen Oberfläche des Virtualizers zu verringern, ist es daher unabdingbar, die Anwender*innen sorgfältig zu sichern und klar zu kommunizieren, wie der Einstieg in die virtuelle Realität vonstattengehen wird. Zusätzlich werden die Teilnehmenden durch ein kurzes Einführungsszenario geleitet, um sich mit der Bewegung und der virtuellen Realität vertraut zu machen.

Im Anschluss an die Einweisung in den Virtualizer und den Lagerhallensimulator diskutierte das Team über die Erstellung eines VR-basierten Szenarios, welches die Arbeitsrealität unseres Praxispartners Deutsche Post AG abbildet. Denn die meiste Arbeitszeit verbringen Brief- und Paketzusteller*innen, an welche sich das Projekt ENTRAPON bei der Post richtet, nicht in der Lagerhalle, sondern auf der Straße. Um ihre Arbeitswelt ebenfalls entsprechend abzubilden, erstellt das ENTRAPON-Team eine angepasste virtuelle Realität (genannt: VR-SRS-Schulungssimulation), welche auf der Grundlage des Lagerhallensimulators und ganz im Sinne seiner Zielsetzung, der Sensibilisierung

zur Erkennung von SRS-Gefahren und der eigenständigen Handlung im Umgang mit diesen entstehen soll.

Unser weiterer Praxispartner HKM, bei welchem die Studie durchgeführt wird, hat bei der Prävention von SRS-Unfällen häufig die Möglichkeit, Stolperfallen aktiv durch eine Substitution entgegenzutreten. Das ist für den/die Zusteller*in im öffentlichen Raum allerdings selten der Fall. Baustellen, lose Stufen oder anderes können nicht entfernt oder ausgetauscht werden. Daher werden in solchen Situationen eher die Kategorien O und P des STOP-Prinzips vergewärtigt. Auch wenn man die Gefahr nicht beseitigen kann, kann man dennoch seine Kollegen und Kolleginnen darauf aufmerksam machen oder seinen eigenen Schritt den Begebenheiten anpassen. Ist eine Zustellung wegen bestimmten Begebenheiten zu riskant, können die Zusteller*innen diese außerdem abrechnen und die Kunden und Kundinnen auf die Gefahr aufmerksam machen. Solche Lösungsmöglichkeiten werden ebenfalls in die VR-SRS-Schulungssimulation implementiert und sollen zu erhöhtem Bewusstsein im Umgang mit Gefahrenstellen führen.

Insgesamt war der Tag sehr lehrreich und hat durch einen produktiven Austausch das Projekt einmal mehr vorangebracht. Zu dieser Zeit und in naher Zukunft wird auf der Grundlage der produktiven Diskussion das Szenario der VR-SRS-Schulungssimulation für die Teilnehmer*innen der Deutschen Post AG erweitert und fertiggestellt werden. Dabei werden spezifische Gefahrenquellen einer Arbeit unter freiem Himmel mit aufgenommen. Diese sind häufig Folge von wechselnden Witterungsverhältnissen und Baustellen. Erste Trainings können die Teilnehmer*innen im Januar (HKM) und im Februar (Deutsche Post AG) durchlaufen. Herzlichsten Dank an unseren Gastgeber das Institut für Arbeitsschutz der DGUV.



Weitere Informationen zu ENTRAPon finden sie unter:

<https://dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0470.jsp>



Foto: Lea Krugmann, Mirko Kaufmann, Anika Weber, Jan Zimmermann, Albert Bohlscheid, Andy Lungfiel und Thomas Schmitz am IFA der DGUV.

VORSTELLUNG DES PROJEKTES ENTRAPON IN GERA AUF DEM 22. WORKSHOP PSYCHOLOGIE DER ARBEITSSICHERHEIT UND GESUNDHEIT

Lea Krugmann & Mirko Kaufmann

Vom 05. bis 07.09.2022 fand der 22. Workshop der Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit an der SRH Hochschule für Gesundheit in Gera statt. Im Fokus der Konferenz stand der Transfer von Sicherheit und Gesundheit. Der Workshop bot insgesamt 50 Arbeits-Dialog-Kreisen und Diskussionsforen sowie mehr als 150 Beiträgen zu verschiedenen Themenkomplexen wie Arbeitssystemgestaltung, Basisarbeit, psychologischen Aspekten der Einsatzarbeit und verschiedenen Trainingsangeboten an. Es fanden 7 Plenarvorträge statt, die sich unter anderem mit menschengerechter Arbeitsgestaltung, der psychosozialen Notfallversorgung in Unternehmen und psychischen Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung beschäftigten. Der aktuelle Stand des Projektes ENTRAPON wurde dabei im Arbeits-Dialog-Kreis zum Thema Trainings und Angebote durch Lea Krugmann und Mirko Kaufmann vorgestellt. Ein ausführlicher Beitrag zur Konferenz folgt im nächsten Newsletter.



Foto: Lea Krugmann und Mirko Kaufmann auf der PASiG 22.



Foto: Veranstaltungsort der PASiG 22 SRH Hochschule Gera.



Weitere Informationen zur PASiG 22 finden Sie unter:

<http://www.fv-pasig.de/aktuelles/workshops.html>



Foto: Mirko Kaufmann stellt das Projekt ENTRAPON auf der PASiG 22 vor.

„VISTRA - VIRTUELLES SICHERHEITSTRAINING ALS PRÄVENTIONSMASSNAHME“: TRAININGS AM BUNDESBILDUNGSZENTRUM DES DACHDECKERHANDWERKS IN MAYEN

Estefany Rey-Becerra

Im Rahmen des Projekts „ViStra - Virtuelles Sicherheitstraining als Präventionsmaßnahme“, welches die Arbeitssicherheit bei Arbeit in der Höhe (AiH) adressiert, wurden die entwickelten Trainingsvarianten vom 9. bis 16. September im BBZ-Mayen (Bundesbildungszentrum des Dachdeckerhandwerks) durchgeführt. Gefördert und unterstützt wird das Projekt durch das Institut für Arbeitsschutz (IFA) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).

Womit beschäftigt sich das Projekt ViStra genau, warum ist die Zusammenarbeit mit dem BBZ sowie Versuchspersonen aus dem Bausektor von entscheidender Bedeutung, und warum ist Arbeitsschutz auch heutzutage noch eines der wichtigsten Themen?

ViStra ist ein sogenanntes VR-basiertes Serious Game. Dabei bewegen sich die Teilnehmer*innen in einer virtuellen Realität, um sichere Arbeitsschritte in einem virtuell abgebildeten Arbeitskontext in der Höhe zu erlernen. Durch den Einsatz der virtuellen Realität entsteht bei den Teilnehmenden

ein hoher Grad an Immersion. Parallel dazu wurde LeStra entwickelt, ein Seminar zum problembasierten Lernen. Dabei sehen sich die Teilnehmenden Videos von gefährlichen Situationen an und diskutieren verschiedene Lösungen, wie potenzielle Abstürze verhindert werden können. Das Trainingsziel ist es, die Arbeitssicherheit und Leistungen gefährdeter Beschäftigter, die in Höhe arbeiten, in Bezug auf Wissen, Verhalten und Einstellungen (WVE, engl. KSA: Knowledge, Skills & Attitudes) zu verbessern.

Um die Wirksamkeit des Trainings mit virtueller Realität (ViStra) zu ermitteln und den Unterschied zum konventionellen Training zu untersuchen, war es sehr wichtig, die Versuche mit Probanden und Probandinnen aus dem Bausektor, der potenziellen Zielgruppe, durchzuführen.

Deshalb habe ich für zwei Wochen in Mayen (Rheinland-Pfalz) Dachdecker, mit Hilfe der Programme ViStra und LeStra, trainiert. Dort befindet sich seit 1925 eines der Bundesbildungszentren (BBZ) des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDD). Heute die bedeutendste Bildungsstätte im Dachdeckerhandwerk.



Eine **ausführliche Beschreibung des Projekts** ist auch in der Newsletter Ausgabe 54 nachzulesen:

https://www.aow.ruhr-uni-bochum.de/aow/mam/images/startseite/newsletter/nl_54.pdf



Post auf der offiziellen Instagram Seite des BBZ:

<https://www.instagram.com/p/CisBvIYq0JR/>



Foto: Teilnehmende am LeStra Seminar.



Foto: Teilnehmer am ViStra Training



Foto: Herr Oster und Frau Rey-Becerra mit VR-Brille.

Laut Rolf Fuhrmann, Geschäftsführer des BBZ-Mayen und Bereichsleiter Berufsbildung beim ZVDH ist es wichtig, dass „ein Bewusstsein für den Arbeitsschutz so früh wie möglich in den Arbeitsalltag Einzug findet und damit selbstverständlich wird. Nichts ist wichtiger als die Gesundheit der Mitarbeitenden. Alle fachlichen Kenntnisse werden immer im direkten Zusammenhang mit den notwendigen Sicherheitsaspekten vermittelt. Daher war dieses Projekt auch von so großem Interesse für uns“.

Insgesamt beteiligten sich 73 Teilnehmende eines Meisterkurses zum Dachdeckermeister: 37 absolvierten das Training mit ViStra und 36 mit LeStra. „Schon in der Ausbildung begleitet das Thema Arbeitssicherheit jeden Ausbildungsinhalt übergreifend. Wenn wir neue Erkenntnisse gewinnen können, wie wir dieses Bewusstsein noch besser und effizienter vermitteln können, ist das für uns natürlich von großem Nutzen“, sagte Rolf Fuhrmann.

Über die Wichtigkeit und die persönlichen Eindrücke von ViStra konnten wir Dachdeckermeister, Dozent und Ausbilder Herrn Wilfried Oster am BBZ-Mayen befragen. Als Leiter der überbetrieblichen Ausbildung und als Sicherheitsfachkraft am BBZ-Mayen obliegt ihm auch die Arbeitssicherheit innerhalb der Schule.

Herr Oster betont, dass gerade heute, wo junge Menschen sehr behütet in familiären Beziehungen aufwachsen, sie sich keine Sorgen um ihre Sicherheit machen müssen. „Das Zurechtfinden nach der Schule, in ihrer Umgebung und bei ihren Aufgaben ist für die Jugendlichen sehr schwierig, da sie die Gefahren im Arbeitsleben noch nicht einschätzen und deuten können. In diesem Stadium ist die Vermittlung von Arbeitsschutz sehr wichtig, weil Auszubildende in jungen Jahren noch ein höheres Lernvermögen besitzen als ältere Mitarbeiter. Vermittelt man jugendlichen Mitarbeitenden (Azubis) Arbeitsschutzregeln, entwickeln viele ein Gefühl von Sicherheit. Das bringt Zufriedenheit im professionellen und familiären Umfeld, was insgesamt auch eine Stärkung der psychischen Belastbarkeit mit sich bringt.“

Tatsächlich waren die meisten Teilnehmenden von ViStra und LeStra eher jüngeren Alters. Im Durchschnitt betrug das Alter 25,5 Jahre (SD=6). Eine Zielgruppe, die uns durch ihr Feedback zu diesen neuen, VR-basierten Lernmethoden, welche gerade die jüngeren Generationen anspricht, sehr geholfen hat.

Herr Oster, welcher Frau Estefany Rey-Becerra während der Durchführung der Trainings unterstützte, führte fort: „Bei Ihrem Projekt an unserer Schule konnten wir auch eindrucksvoll, gerade mit ViStra, die tägliche Steigerung der



Foto: Von links nach rechts: Herr Fuhrmann, Herr Krick, Estefany Rey-Becerra und Herr Oster.



Weitere Informationen sind unter:

<https://www.aow.ruhr-uni-bochum.de/aow/wissenschaft/projekte/dguv/vistra.html.de>



ViStra ist ein Forschungsprojekt, das durch das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA-DGUV) finanziert wird.



IFA
Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Leistungskurve der Teilnehmer erkennen. Das war für mich das erstaunlichste Erlebnis.", sagte Herr Oster.

Martin Krick, technischer Verwaltungsleiter am BBZ Mayen resümiert über das ViStra Projekt und den Nutzen neuer Technologien für die Arbeitswelt sowie die Ausbildung: „Neue Technologien sind aus unserer Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken. Die Digitalisierung hilft uns in allen Bereichen Prozesse zu verbessern. Zudem können wir durch den Einsatz von neuen Technologien den Nachwuchs für Themen direkt mehr begeistern. Die Affinität eines Jugendlichen zu neuen Technologien ist sehr hoch und durch Nutzen dieser erreichen wir einen höheren Lernerfolg. Neue Technologien und traditionelle Arbeitstechniken ergänzen sich somit hervorragend in der Ausbildung und Arbeitswelt. Durch die Durchführung von ViStra bei uns konnten wir den Schülern einen Einblick geben, welche Möglichkeiten aktuell schon bestehen und was in Zukunft noch alles weiterentwickelt werden kann.“

Derzeit befindet sich das Projekt in der Auswertungsphase. Zusammen mit den Daten, die im Mai und Juni 2022 in Kolumbien erhoben wurden, wird untersucht, inwiefern ViStra die Arbeitssicherheit von Bauarbeitern und Dachdeckern wirksam verbessern kann. Es wird erwartet, dass die zukünftige Nutzung der Ergebnisse dieses Projekts dazu beitragen kann, die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Absturzes zu verringern. Daher erzielt diese Studie positive Auswirkungen auf KSAs und wird zu Richtlinien für das Training mit virtuellen Umgebungen beitragen können.

HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT FOR DECOMMISSIONING – A TECHNICAL (HYBRID) MEETING

Annette Kluge



Foto: Gebäude der IAEA in Wien, UNO-City

The main objective of the Technical Meeting held at the IAEA in Vienna (18-22 July 2022) was to share knowledge and experience relating to current good practice in the management of personnel for the decommissioning of nuclear facilities, with a particular focus on competence development activities aimed at ensuring the availability of an appropriately skilled workforce. We supported the planning and implementation of the meeting, to give space to share experiences and good practices between member states. Questions that were raised and discussed among member states representatives (e.g., from Argentina, Russia, Turkey, Canada, Australia, Bulgaria, Belgium to name a few):

- Establishment of the long-term strategy and the decommissioning plan
- Workforce planning: How many people do you need with which Knowledge, Skills & Attitudes?
- Considering attrition prediction & off boarding
- Do you have the people you need (in future)?
- Checking Options for Retention Management & Reskilling
- Checking Options for Recruiting, Contracting and Developing
- Evaluation and feedback „lessons learned“ to become a learning organisation

Planning and implementing the decommissioning of nuclear facilities presents unique challenges and requires a workforce with diverse skills and competencies. The decommissioning workforce will typically include staff from the plant licensee and from specialist contractors, in combinations which are determined by the contractual strategy being followed by the plant owner. Successful project implementation requires that the personnel involved possess the necessary expertise and experience and are well motivated towards efficient implementation of the decommissioning project and have a strong commitment to safety. Successful project implementation depends also on ensuring that involved staff from stakeholders, including regulatory and technical support organizations, also possess appropriate expertise and knowledge of safety considerations for decommissioning.

KSA: Knowledge, Skills & Attitudes

Knowledge: What a person knows: knowing „what“ and knowing „how“

Technical & non-technical Skill: proficiency level of performing and executing a task (based on knowing „what“ and „how“)

Attitude: desired mindset with which the task is performed (e.g. prudence)

Competencies consist of a combination of knowledge, skills, attitudes and personality traits (e.g. performance motivation) that enable a person to carry out an activity professionally and with above-average success

Competence management enables the integration and systematization of all processes of personnel recruitment, personnel deployment and personnel development on the basis of competency models.

THE HRD ROADMAP

At the beginning of the technical meeting, we introduced a HRD Roadmap, that was supposed to guide the HR Professionals through the Development Process:



For example, participants from the member states worked in small groups on topics as illustrated below:

LIST OF TECHNICAL COMPETENCIES: POST SHUTDOWN

Look at the list of technical and non-technical activities and competencies required in

a) the post-shutdown phase and b) dismantling phase

The **main activities** typically performed include the following:

- Final planning for dismantling activities and procurement of any required specialized equipment
- Decontamination of the Systems/Structures/Components for removal
- Characterization, packaging, conditioning and storage or disposal of all radioactive and hazardous waste
- Declassification of buildings to facilitate its conventional demolition
- Finalization of the approach to licence termination with the regulator and stakeholders and preparation of associated documentation

Look at the competence card for each activity/competency

The meeting was led by Christelle Decanis, (IAEA), Patrick O'Sullivan, (IAEA), Benjamin Bertaux, (IAEA) and Lisa Lande (IAEA), and Maria Di Maria de Lurdes Dinis (CERENA-Centro de Recursos Naturais e Ambiente, Portugal), Laurie Drake (Talent Management Leader at Bechtel, USA), Carlo Rusconi (Sogin), Michel Pieraccini (EDF), Rick Ried (EPRI), Daria Daubarayte (Rosatom) and me.

IN YOUR GROUP:

discuss behaviours that represent missing or lack of competence/skill technical behaviour, competent technical behaviour and overused competence for that particular technical activity (see examples below)

discuss non-technical competencies that complement competent technical performance

- Make a list of these behaviours (use the work sheets)
- List possible ways how to develop competent behaviour by
 - a) in-Place assignments
 - b) and Training assignments



Foto: Teilnehmer*innen des Technical Meetings im Juli 2022

SOUPS 2022 – FORSCHUNG RUND UM DIE THEMEN SICHERHEIT UND DATENSCHUTZ SOWIE MENSCH-COMPUTER-INTERAKTION

Uta Menges

Vom 07. bis 09. August 2022 fand das Eighteenth Symposium in Usable Privacy and Security (SOUPS 2022) in einem hybriden Setting in Boston statt. In diesem Rahmen kamen interdisziplinäre Forscher*innen und Praktiker*innen aus den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion, Sicherheit und Datenschutz zusammen, um ihre Forschungsergebnisse und Erkenntnisse vorzustellen und zu diskutieren. Das Programm der Konferenz deckte ein breitgefächertes Themenspektrum vor allem rund um Datenschutz und Sicherheit ab. Vorge stellt wurden neue Instrumente zum Schutz der Privatsphäre von Individuen, aber auch Analyseergebnisse bestimmter Nutzer*innengruppen und ihrer Verhaltensweisen.

Einen der inhaltlichen Schwerpunkte stellten unterschiedliche Datenschutzpräferenzen der Nutzer*innen, die öffentliche und private Online-Umgebungen mit sich bringen, dar. David Rand griff dieses Leitthema im Rahmen seiner Keynote auf und berichtete von seiner Forschung über die Verbreitung von Fehlinformationen auf öffentlichen Plattformen wie Twitter und Facebook. Gemeinsam mit seinen Kollegen/Kolleginnen zeigte Rand, wie Nutzer*innen dazu gebracht werden können, in höherem Maße über die Zuverlässigkeit von Informationen aus Nachrichtenquellen nachzudenken und wie sie zudem an der Verbreitung von Fehlinformationen gehindert werden können. Im Zuge dessen gewährte er interessante Einblicke in ein Experiment, das in 16 Ländern auf 6 Kontinenten (n=33.480) durchgeführt wurde, um Prädiktoren für die Anfälligkeit für Falschmeldungen und mögliche Maßnahmen zu deren Bekämpfung zu untersuchen. Im Gegensatz zu Rand, der sich mit Fehlinformationen auf öffentlichen Plattformen auseinandersetzte, berichtete Kevin Feng in seinem Vortrag von seiner Untersuchung darüber, wie junge Erwachsene auf dieses Phänomen in privaten WhatsApp-Gruppen während der COVID 19 Pandemie reagierten. Es konnte u. a. festgestellt werden, dass Nutzer*innen durch die familiäre und freundschaftliche Vertrautheit in privaten Messenger-Chats zum Teil davon abgehalten werden, geteilte Informationen zu hinterfragen.



Fotos: Tagungsort der SOUPS 2022

Auch digitale Impf- und Genesungsbescheinigungen wurden im Zusammenhang mit verschiedenen Datenschutzpräferenzen der Nutzer*innen in diesem Kontext thematisiert.

Marvin Kowalewski stellte seine Forschung rund um die in Deutschland verwendeten Arten von Testzertifikaten und zugehörige Apps vor. Er ermittelte, zu welchen Zwecken diese genutzt werden und erläuterte die ihre Akzeptanz beeinflussenden Faktoren. Ferner verdeutlichte er die Missverständnisse, die im Hinblick auf die Sicherheit der Nutzung von Testzertifikaten vorliegen. Die Studie zeigte, dass die meisten Teilnehmenden digitale Zertifikate gegenüber der Papiervariante bevorzugten. Die Forschenden stellten fest, dass folgende Faktoren die Annahme von digitalen Testzertifikaten behindern können: Höheres Alter, mehr Bedenken bezüglich des Datenschutzes im Zusammenhang mit Apps sowie eine nicht erfolgte Corona-Impfung.



Eine weitere – von mehreren Vortragenden behandelte – Leitfrage der diesjährigen SOUPS war, wie das Verständnis der Nutzer*innen, die keine IT-Sicherheitsexperten/-Expertinnen sind, verbessert werden könnte.

Ayako A. Hasegawa verdeutlichte, dass „Laien“ in ihrem Alltag häufig damit konfrontiert seien, Entscheidungen über Sicherheit und Datenschutz treffen zu müssen. Frühere Forschung habe gezeigt, dass diese Benutzer*innengruppe oft Fremde um Hilfe zur Nutzung digitaler Medien im Internet gebeten hatte. So identifizierten die Forschenden um Hasegawa im Rahmen ihrer Untersuchung von insgesamt 445 sicherheits- und datenschutzrelevanten Fragebeiträgen auf einer Q&A Webseite für „Laien-Nutzer*innen“ insgesamt sieben Themen und konnten feststellen, dass am häufigsten Fragen nach Cyberangriffen, Authentifizierung sowie Sicherheitssoftware gestellt wurden.



Fotos: Impressionen aus Boston



Die Forschungsergebnisse von Hasegawa tragen dazu bei, mit dem Datenschutz in Verbindung stehende Probleme, mit denen Nicht-Experten/-Expertinnen zu kämpfen haben, besser zu verstehen und infolgedessen Implikationen für Forschende und Praktiker/Praktikerinnen ableiten zu können. Nina Gerber beschäftigte sich in diesem Kontext gemeinsam mit ihren Kollegen/Kolleginnen damit, wie Sicherheits- und Datenschutz-Experten/-Expertinnen Gleichaltrige in ihrem privaten Umfeld über Aspekte informieren, die die Bereiche Sicherheit und Privatsphäre betreffen. Ihre Interviewergebnisse lieferten u. a. Ideen, wie Sicherheits- und Datenschutz-Experten/-Expertinnen effektiver als soziale Ressource für Nutzer*innen für sicheres und Privatsphäre schützendes Verhalten dienen können.



Die vorliegende Arbeit wurde (teilweise) gefördert durch das Forschungskolleg „SecHuman – Sicherheit für Menschen im Cyberspace“ des Landes NRW und durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des Exzellenzclusters – ECX 2092 CASA – 390781972.

Jonas Hielscher, Lehrstuhl Human Centred Security, mit dem ich im Kontext des Forschungskollegs SecHuman* im Tandem promoviere, und ich präsentierten vor Ort einen Poster-Beitrag, in dem wir die Inhalte des Konferenzbeitrags „Taking out the Trash“: Why Security Behavior Change requires Intentional Forgetting' (Hielscher et al., 2021) visuell darstellten.

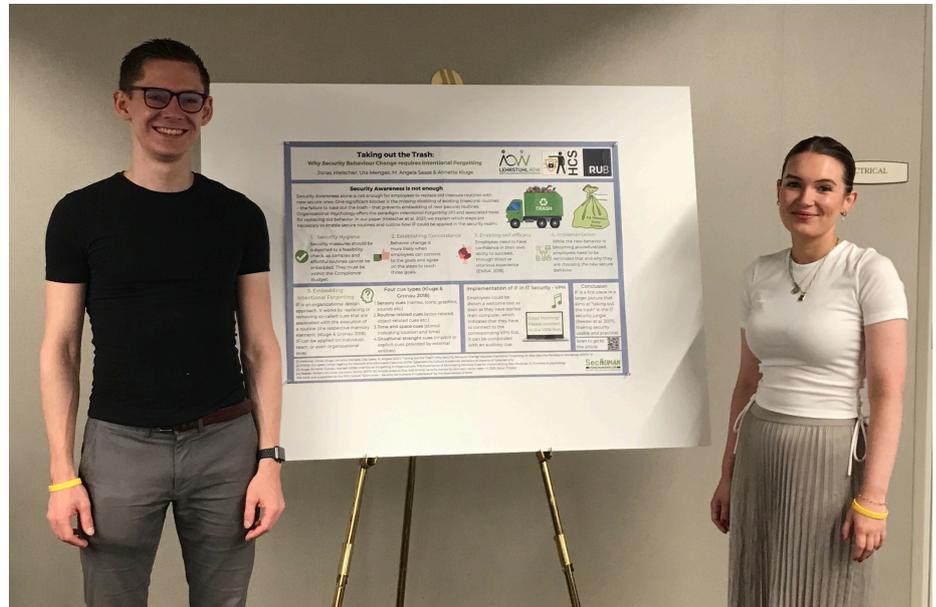


Foto: Posterbeitrag von Jonas Hielscher und Uta Menges

*„SecHuman- Sicherheit für Menschen im Cyberspace“

ist ein Forschungskolleg, in dem 13 Promovierende technische und gesellschaftliche Probleme der IT-Sicherheit in einem inter- und transdisziplinären Forschungsumfeld untersuchen. Ziel des Kollegs ist es, neben den technologischen Aspekten der IT-Sicherheit auch Chancen und Folgen für Mensch, Gesellschaft und Kultur in den Blick zu nehmen. Um die gesellschaftspolitische und auch praktische Relevanz der Forschung sicherzustellen, kooperiert das Kolleg mit zahlreichen Praxisakteuren/-Akteurinnen aus Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft."

Jonas Hielscher und ich promovieren zu dem Forschungsthema „IT-Sicherheitslösungen und Risikomanagement in Organisationen“ und werden von Frau Prof. Annette Kluge und Frau Prof. M. Angela Sasse betreut.

Wir möchten mit unserem Poster die folgende Geschichte erzählen: Auf zunehmende Sicherheitsangriffe reagieren Organisationen mit Sensibilisierungskampagnen und/oder simulierten Phishing-Angriffen. Geforderte IT-Sicherheitsmaßnahmen werden vor ihrer Implementierung in vielen Fällen unzureichend auf ihre Machbarkeit und Praktikabilität überprüft. Infolgedessen können Mitarbeitende sicheres Verhalten in der Praxis häufig nicht umsetzen, auch weil sie teilweise in einem hohen Maß in ihrer Produktivität eingeschränkt werden. Wir zeigen die Bedingungen, die eine Verhaltensänderung ermöglichen. Das Hauptaugenmerk liegt auf einem wesentlichem „Blocker“ in der Implementierungsphase: das Versäumnis, bestehende (unsichere) Routinen – „den Müll“ - zu entfernen. Wir haben konkrete Umsetzungsideen des Designansatzes Willentliches Vergessen und entsprechende Instrumente im Zuge der Einführung von IT-Sicherheitsmaßnahmen entwickelt und vorgestellt.

Beispielsweise kann ein neues, auf die Bedürfnisse der Mitarbeitenden angepasstes Desktop-Layout dazu dienen, das Verlernen alter, unsicherer Routinen attraktiv zu machen, da die neue Routine bequemer ist als die alte. Kontextspezifische Erinnerungen können Mitarbeitende während des Ein- und Ausloggens daran erinnern, was sich verändert hat sowie daran, was nicht mehr und was stattdessen zu tun ist. Mittels Willentlichen Vergessens können alte unsichere Verhaltensweisen durch neue sichere ersetzt werden

Die SOUPS 2022 bot zahlreiche neue Forschungseinblicke und meinem Kollegen und mir die Möglichkeit, unsere ersten Ergebnisse im Zuge unserer Promotion „IT-Sicherheitslösungen und Risikomanagement in Organisationen“ im Forschungskolleg SecHuman einem breiten Fachpublikum vorzustellen

“FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT- VORÜBERLEGUNGEN UND KONKRETES „DOING“ IM TANDEM „CYBER-PHYSICAL FORGETTING“

Arnulf Schüffler & Wiebke Roling

INTENTIONAL
SPP 1921
FORGETTING
IN ORGANIZATIONS



Foto: Besuch der Digital Villa und des FAZI an der Universität Potsdam

Im Rahmen ihrer Arbeit im SPP 1921 „Intentional Forgetting in Organizations“ sind Arnulf Schüffler und Wiebke Roling Anfang September zu einem Projektmeeting nach Potsdam gereist. Das Forscher*innenteam von der Ruhr-Universität Bochum bildet mit der Kollegschaft vom Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, Prozesse und Systeme der Universität Potsdam ein Forschungst tandem, das sich interdisziplinär mit Anpassungs- und Vergessensprozessen im Kontext cyber-physischer, sozio-digitaler Systeme beschäftigt (Projekt: Cyber-physical Forgetting in sozio-digitalen Systemen). In zwei aufeinander aufbauenden Förderphasen des gemeinsamen Projekts wurden und werden Forschungsfragen rund um förderliche und hinderliche Faktoren bei Anpassungsprozessen mithilfe verschiedener Datenerhebungen im Labor und im Feld untersucht. Bei der Vielzahl und Komplexität der Daten, die seit 2016 im Rahmen des Projekts erhoben werden, bekommt natürlich auch das Forschungsdatenmanagement eine besondere Bedeutung. Es handelt sich um einen zentralen Aspekt transparenter und offener Wissenschaftspraxis, dass Forschende die von ihnen erhobenen Daten auch anderen Forschenden zur Verfügung stellen („Open Science“;

Gollwitzer et al., 2021). Forschungsdaten sollen die sogenannten FAIR-Kriterien erfüllen, was bedeutet, dass Forschungsdaten auffindbar („findable“), zugänglich („accessible“), interoperabel („interoperable“), und wiederverwendbar („re-usable“) sind (Wilkinson et al., 2006). Dieses Thema war daher der Anlass für ein gemeinsames Treffen von Arnulf Schüffler und Wiebke Roling mit den Projektkollegen Dr. Christof Thim und Dr.-Ing. Marcus Grum.



Foto: Besuch des SPP-Tandempartners an der Universität Potsdam



**Weiter In-
formationen
zur Arbeit
des SPP
1921 finden
Sie hier:**

<http://www.spp1921.de>

Zum Einstieg in das Thema hat sich das Projektteam zunächst mit den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) von Gollwitzer et al. (2021) näher auseinandergesetzt. In dem Artikel der DGPs-Kommission „Open Science“ werden relevante Informationen rund um das Management und die Bereitstellung von Forschungsdaten zusammengetragen und auch rechtliche Rahmenbedingungen und weitere Anforderungen erläutert. Das Projektteam beabsichtigt, auch seine Daten zukünftig anderen Forschenden in einem Repository zugänglich zu machen.

Darüber hinaus hatten Wiebke Roling und Arnulf Schüffler noch die Gelegenheit, das neugebaute Forschungs- und Anwendungszentrum Industrie 4.0 des Potsdamer Kollegiums anzuschauen. Dabei handelt es sich um ein eigenes Gebäude, das ausschließlich dazu dient, die hybride Produktionssimulation zu beherbergen. Die neu gewonnene Fläche wird genutzt, um die bereits

existierende und seit Jahren in unsere Forschung eingebundene Anlage aus industriellen mechanischen Produktionskomponenten, die durch softwaregestützte Simulationen bereichert werden, noch größer, vielfältiger und technisch anspruchsvoller zu gestalten. So hat u. a. der Roboter der Anlage Zuwachs bekommen, in die Bedienung der Anlage wurden Mixed-Reality Brillen integriert und die Werkstücke wurden mit weiteren Features ausgestattet. Angeregt durch „unser“ Experiment, bei dem es immer wieder vorkommt, dass Versuchspersonen das über ein Display simulierte Werkstück öffnen wollen, um sich das vermeintlich darin befindliche reale Werkstück anzusehen, wurde dieses Verhalten aufgegriffen. So ist es nunmehr bei einigen Werkstücken möglich und gewollt, ein oberes Display zu öffnen, um zu einem weiteren Display zu gelangen, das das Innere des Werkstücks darstellt. So konnte unsere Forschung auch einen kleinen Beitrag zur Weiterentwicklung des Forschungs- und Anwendungszentrum Industrie 4.0 leisten.



Foto: Kunst an der Universität Potsdam



Einen Film über den Anlagen-Zwilling aus Potsdam an der RUB und seine Anwendung in unserer Forschung finden Sie hier:



Weitere Informationen zum Forschungs- und Anwendungszentrum Industrie 4.0 finden Sie hier:

<https://lswi.de/industrie-40-labor>



Gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Projektnummer: 317987159, Fördernummern: KL 2207/6-1 & GR 1846/21-1, KL 2207/6-2 & GR 1846/21-2

Gefördert durch

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft



Literatur:

Gollwitzer, M., Abele-Brehm, A., Fiebach C. J., Ramthun, R., Scheel, A., Schönbrodt, F., & Steinberg, U. (2021). Management und Bereitstellung von Forschungsdaten in der Psychologie: Überarbeitung der DGPs-Empfehlungen DGPs-Kommission. *Psychologische Rundschau*, 72(2), 132–146. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000514>

Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbergsberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., Bonino da Silva Santos, L., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... & Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, Article 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

INTERDISCIPLINARY NETWORK FOR GROUP RESEARCH (INGROUP) - INGROUP 2022

Societies are dependent on the formation and utilization of groups and teams, making them relevant to countless aspects of life

Wiebke Roling und Lisa Thomaschewski

Vom 21.-24. Juli 2022 nahmen Wiebke Roling und Lisa Thomaschewski an der jährlich stattfindenden INGRoup – interdisciplinary network for group research – Conference in Hamburg teil. Nach zwei virtuellen Durchführungen fand die INGRoup Conference in diesem Jahr wieder face-to-face statt und versammelte Teamforscher*innen der ganzen Welt an einem Ort.



Foto: Blick vom Jungfernstieg auf die Binnenalster

Zahlreiche Vorträge und andere Formate präsentierten Forschungsergebnisse zu den schon seit mehreren Jahren „klassischen“ Forschungsthemen der Teamforschung wie z. B. Führung, Teamklima, Teambzusammensetzung, Kreativität, virtuelle Teams und vieles mehr. Darüber hinaus zeichneten sich aber zwei etwas neuere Forschungstrends als absolute Hot-Topics ab: Die Einbindung von KI-basierten Agenten sowie Robotern in Human-Human Teams.



Foto: Lisa Thomaschewski (links) und Wiebke Roling (rechts) stellten ihre Forschung auf der INGRoup Conference in Hamburg vor.

Die präsentierten Studien fokussierten sich dabei meist vor allem auf die Erforschung psychologischer Konstrukte wie z. B. Vertrauen, Interaktion, Performance oder soziale Präsenz. Beispielsweise präsentierte ein Forscherinnen-Team der Technischen Universität München spannende Ergebnisse zum Einfluss der Stimmmodulation bei Robotern:

Die Forscherinnen konnten zeigen, dass es keinen Einfluss auf die Akzeptanz oder das Vertrauen hat, ob der Roboter als Teampartner in einem Human-Robot-Team eine menschliche oder eine maschinelle Stimme hat. Was allerdings sehr wohl einen Einfluss auf das Vertrauen hat, ist laut den Forscherinnen-Teams die „human-likeness“, also der Grad an Anthropomorphie, des Roboters (Beitrag „Trust in Human-Robot Teams: Should We Be More Alike Than Different?“ von Eleni Georganta und Anna-Sophie Ulfert).

Am Samstagmorgen präsentierte Wiebke Roling ihr Paper zum Thema „Temporal Team Coordination“ im Rahmen des Symposiums „Human-Human vs. Human-Agent Teams“ von Prof. Dr. Conny Antoni und Prof. Dr. Thomas Ellwart. In ihrem Vortrag stellte Wiebke Roling die Ergebnisse einer explorativen Datenanalyse vor, in der sie die zeitliche Synchronisation der Bearbeitungsgeschwindigkeit von Teammitgliedern in einem simulierten Produktionskontext untersucht hat.

Am Sonntagmorgen stellte Lisa Thomaschewski ihr Paper „I can feel you: An exploratory study on the influence of the media richness of Augmented Reality-based assistance systems on team experience and performance“ im Rahmen des ebenfalls von Prof. Dr. Conny Antoni und Prof. Dr. Ellwart organisierten Symposiums „Virtual Team Collaboration and Adaptation“ vor. Hier präsentierte Lisa Thomaschewski explorativ aggregierte Ergebnisse zweier Studien unterschiedlicher Augmented Reality-basierter Interface-Designs zum

Einfluss der medialen Reichhaltigkeit auf das Teamerleben und die Teamperformance. Die anschließende Diskussion spiegelte ein großes Interesse sowie die Aktualität der Forschung wider, und eröffnete neue internationale Kooperationsmöglichkeiten.

Darüber hinaus wurden die zahlreichen Gruppendiskussionen und Panel-Sessions genutzt, um über das methodische Vorgehen, den State of the Art in der Teamforschung sowie Forschungslücken zu sprechen. Hier zeichnete sich ein weiterer interessanter aktueller Trend ab: „Small group research“. So kam das Thema „Teamstudien mit kleinen Stichproben“ immer wieder auf und wurde überaus positiv von den teilnehmenden Forschenden bewertet. Dabei wurde insbesondere hervorgehoben, dass kleine Teams im Vergleich zu großen Teams weniger konfundierende Einflüsse und Interdependenzen aufweisen und somit vor allem die Grundlagenforschung erleichtern und gewonnene Ergebnisse belastbarer machen.

Insgesamt sei zu erwähnen, dass sich die INGroup Conference als eine Konferenz mit Fokus auf die GEMEINSAME Arbeit und Forschung präsentiert hat. So war der Tenor und das Ziel aller Diskussionen, als Team aus einem Fachkollegium gemeinsam Ergebnisse zu besprechen, Forschungslücken aufzudecken, Kooperationen zu bilden und eine gemeinsame Forschungsagenda aufzustellen, um die Erkenntnisse im Bereich Teamforschung voranzutreiben.



Foto: Der Hamburger Hafen ist der drittgrößte Hafen Europas.

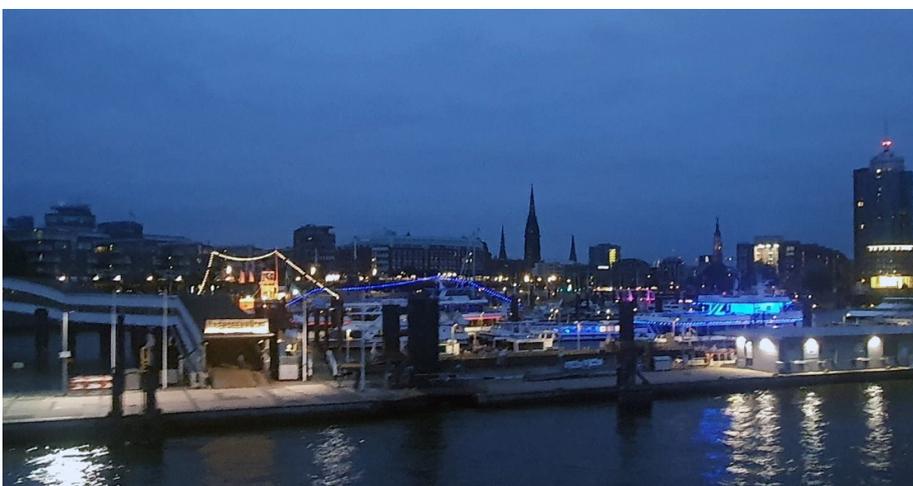


Foto: Landungsbrücken in der Abenddämmerung



Weitere Informationen unter

<http://www.ingroup.net/conference.html>

ZUM ABSCHLUSS



Foto: DGPs Kongress in Hildesheim im September 2022





Abbildung: Das Team des Lehrstuhls Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie an der Ruhr-Universität Bochum



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



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