

NEWSLETTER

Komplexität & Lernen

AUS DER FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS

- ▶ **Vertrauen kalibrieren:** Wie V³ML maschinelles Lernen verständlich und überprüfbar macht
Melissa Nicole Hollstein, Timo Voß, Lisa Thomaschewski & Annette Kluge
- ▶ **Licht ins Dunkel der Shadow AI tragen:** Wenn Mitarbeitende generative Künstliche Intelligenz selbstgesteuert nutzen, kann das die kreative Arbeit verbessern?
Elisabeth Liedmann
- ▶ **Wie gelingt der digitale Wandel an Schulen langfristig? – Datenbasierte Einblicke in den digitalen Wandel.** Die Panelbefragung im POET-Projekt
Charlotte Glenz & Benjamin Ebert
- ▶ **„Defeat the Neuromancer“** KI³ – kritisch im Denken, kompetent im Handeln, kreativ im Gestalten
Olga Vogel & Roy-Philipp Schmidt
- ▶ **HUMAINE Frühjahrsmesse XL und Ausstellungseröffnung**
Sophie Berretta
- ▶ **Von Lima nach Bochum – und bald gemeinsam im virtuellen Seminarraum:** Internationales Online-Seminar „Sustainability in Organisations“ im Sommersemester 2026
Julia Friesen
- ▶ **Green Human Resource Management:** Nachhaltigkeit als strategische Aufgabe der Personalarbeit
Annette Kluge
- ▶ **Publikationen des Lehrstuhls**



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Welt ist medial aktuell voller Themen, die die Beschreibung „komplex“ verdienen – jeden Morgen spürt man die Eigendynamik, die Vernetztheit und auch die Intransparenz des Problem- und Lösungsraums, wenn Akteure über Nacht Entwicklungen beschleunigen und Geschwindigkeiten erhöhen. Gleichwohl scheint die Vielzieligkeit auf der Strecke zu bleiben – also die Frage, wie viele Ziele wir gleichzeitig im Blick haben müssen, um zu tragfähigen und tragbaren Lösungen zu kommen.

Polytelie:

(griechisch *poly-* für viel, *telos* für Ziel; Vielzieligkeit) bezeichnet in der Psychologie und in der Forschung zum komplexen Problemlösen das Vorhandensein mehrerer, oft widersprüchlicher Ziele, die gleichzeitig verfolgt werden müssen.

Auch wenn ich sehr gerne mehr zu den großen Lösungen für ein „good & peaceful life“ beitragen würde, konzentrieren wir uns mit unserer Forschung derzeit auf die vielzieligen (sozio-technischen) Ansprüche an die KI-Entwicklung und -Implementierung (hinsichtlich Verifikation und Mensch-zentrierung) sowie an digitale Lösungen in den Lebensbereichen von Organisationen, Transport & Verkehr sowie Schule & Bildung. Und um die Ansprüche an Vielzieligkeit noch zu erhöhen, sollen KI-Anwendungen Nachhaltigkeitsziele mitbedenken. Es macht Mut, zu sehen, dass es vielen in der Forschung und Praxis wichtig ist und wichtiger wird, diese vielzieligen Herausforderungen gemeinsam anzugehen. Das ist mühsam – aber es wird sich mittelfristig lohnen. Ich wünsche Ihnen ein vielzielig-erfüllendes Osterfest und einen sonnigen Frühling,

Ihre Annette Kluge

AUS DER FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS

VERTRAUEN KALIBRIEREN: WIE V³ML MASCHINELLES LERNEN VERSTÄNDLICH UND ÜBERPRÜFBAR MACHT

Melissa Nicole Hollstein, Timo Voß, Lisa Thomaschewski & Annette Kluge

Warum Vertrauen in maschinelles Lernen relevant ist

Maschinelles Lernen (ML) ist längst keine Zukunftstechnologie mehr, sondern eine der zentralen Schlüsseltechnologien unserer Zeit. ML-basierte Systeme kommen zunehmend auch in sicherheitskritischen Kontexten zum Einsatz (Saghafian et al., 2025), wie beispielsweise in der Medizin, der Luftfahrt oder der autonomen Mobilität. Gerade in solchen Anwendungsfeldern reicht technische Leistungsfähigkeit allein jedoch nicht aus. Entscheidend ist auch die Frage: „Wie vertrauen Menschen diesen Systemen?“

Dabei geht es nicht darum, möglichst viel Vertrauen zu erzeugen, sondern ein angemessenes, gut kalibriertes Vertrauen zu fördern. Das Vertrauen sollte also der tatsächlichen Kompetenz und Zuverlässigkeit eines Systems entsprechen (Saghafian et al., 2025).

Besonders deutlich zeigt sich dies bei teilautomatisierten Systemen wie modernen Fahrassistenzsystemen: Mit steigendem Automatisierungsgrad übernimmt das System operative Aufgaben, während die letztliche Verantwortung weiterhin beim Menschen verbleibt. Nur wenn Fahrer:innen die tatsächlichen Fähigkeiten und Grenzen des Systems realistisch einschätzen, können sie Unterstützung sinnvoll nutzen und im richtigen Moment eingreifen. Fehlkalibriertes Vertrauen kann die Sicherheit der Mensch-KI-Interaktion daher unmittelbar beeinträchtigen.

Over- und Undertrust

Eine angemessene Vertrauenskalibrierung stellt jedoch eine zentrale Herausforderung dar. In der Praxis zeigt sich, dass Vertrauen in ML-Systeme häufig nicht der tatsächlichen Leistungsfähigkeit entspricht.

Bei *Undertrust* vertrauen Menschen KI nicht ausreichend und nutzen sie daher nicht im vorgesehenen Umfang. Die Folge ist der sogenannte Disuse: die Technologie bleibt ungenutzt, obwohl sie Effizienz- und Sicherheitsgewinne ermöglichen könnte (de Visser et al., 2020).

Bei *Overtrust* hingegen wird der KI zu stark vertraut. Es kommt zur *Misuse*: Systeme werden eingesetzt, obwohl sie für die jeweilige Aufgabe nicht geeignet sind. Dies hat potenziell gravierende Folgen, etwa in sicherheitskritischen Kontexten (de Visser et al., 2020).

Die zentrale Herausforderung besteht daher darin, Vertrauen so zu kalibrieren, dass es die tatsächlichen Systemfähigkeiten realistisch widerspiegelt.

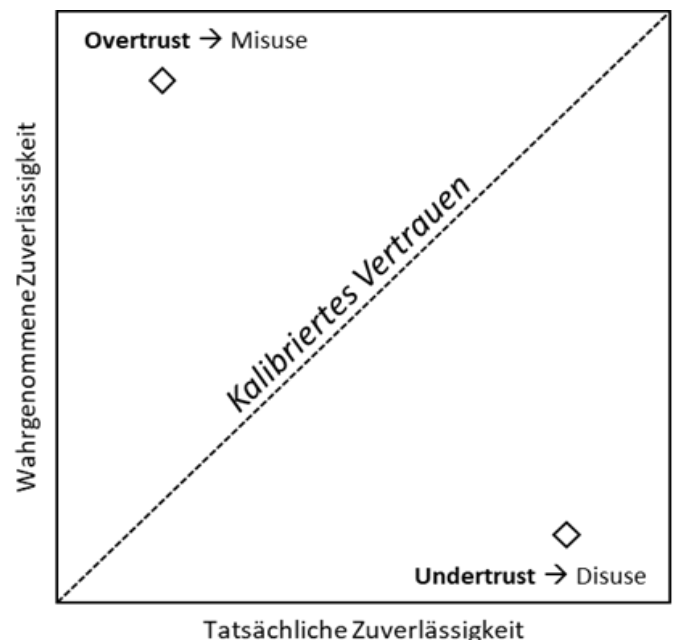


Abbildung: Kalibriertes Vertrauen dargestellt nach de Visser et al., (2020).

V³ML: Vertrauenskalibrierung im Fahr Simulator

Vor diesem Hintergrund wurde das vom Research Center Trustworthy Data Science and Security (<https://rc-trust.ai/>) per Seed-Funding geförderte Projekt **V³ML – Verstehen, Vertrauen und Verifikation von Maschinellem Lernen** ins Leben gerufen. Ziel des Projektes ist es, besser zu verstehen, wie Vertrauen in ML-basierte Systeme entsteht und wie dies psychologisch sowie technologisch gestaltet werden kann. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Frage, wie Over- und Undertrust als Funktion aus tatsächlicher und wahrgenommener Systemzuverlässigkeit entstehen, um Ableitungen und Handlungsempfehlungen dahingehend machen zu können, wie a) Systeme gestaltet sein müssen, damit Menschen ihr Vertrauen realistisch kalibrieren können, und b) Menschen in die Lage versetzt werden können,



Foto: Versuchsaufbau des Simulation.

ihr Vertrauen in automatisierte Systeme zu kalibrieren. Untersucht wird dies experimentell in einem realistischen Fahrsimulator. Dort übernimmt ein simuliertes Fahrsistenzsystem automatisiert zentrale Fahrfunktionen wie Spurhaltung, Geschwindigkeitsregelung und Spurwechsel. Die Versuchsperson bleibt jedoch weiterhin in der verantwortlichen Fahrer:innen-Rolle und muss bei Unregelmäßigkeiten eingreifen. So lässt sich unter kontrollierten Bedingungen untersuchen, wie Menschen mit teilautomatisierten Systemen interagieren.

Faktor 1: Tatsächliche Zuverlässigkeit			
Faktor 2: Erklärte Zuverlässigkeit		100%	80%
	100%	Kontrollgruppe 1	Overtrust
	80%	Undertrust	Kontrollgruppe 2

Tabelle: Untersuchungsdesign.

Literatur:

de Visser, E. J., Pak, R., & Shaw, T. H. (2020). Towards a theory of longitudinal trust calibration in human-automation teams. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 130–149. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.07.007>

Saghafian, M., Vatn, D. M. K., Moltubakk, S. T., Bertheussen, L. E., Petermann, F. M., Johnsen, S. O., & Alsos, O. A. (2025). Understanding automation transparency and its adaptive design implications in safety-critical systems. *Safety Science*, 184, 106730. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106730>



Ein Kooperationsprojekt der RUB (Lehrstuhl AOW Psychologie), der TU Dortmund (AG Automated Quality Assurance) und der Uni Duisburg-Essen (Fachbereich Sozialpsychologie), gefördert vom Research Center Trustworthy Data Science and Security

Im experimentellen Design werden sowohl die tatsächliche Zuverlässigkeit als auch die erklärte Zuverlässigkeit des Systems systematisch variiert. Dadurch entstehen gezielt Situationen, in denen Over- und Undertrust auftreten können.

Ergänzend zur Simulatorfahrt werden Fragebögen vor der Fahrt, direkt danach sowie in einem späteren Follow-up, ca. 2 Wochen nach dem Experiment, erhoben. Diese erfassen unter anderem globales und situatives Vertrauen, Eingriffsverhalten, mentale Modelle und Nutzungsintentionen. So lässt sich untersuchen, wie Vertrauen entsteht, sich verändert und mit tatsächlichem Verhalten zusammenhängt.

Fazit und Ausblick

Gerade vor dem Hintergrund zunehmender Automatisierung zeigt sich, wie zentral ein realistisches Verständnis von Fähigkeiten und Grenzen technischer Systeme für eine sichere Mensch-KI-Interaktion ist. Das Projekt V³ML leistet hierzu einen Beitrag, indem es Vertrauen nicht nur konzeptionell, sondern unter realistischen Bedingungen experimentell untersucht.

Aktuell befindet sich die Studie noch in der Datenerhebung. Die generierten Daten werden später Einblicke sowohl in den Umgang von Nutzer:innen mit teilautomatisierten Systemen in kritischen Fahrsituationen als auch in die Entwicklung von Vertrauen über die Zeit liefern.

AQ^{JA}
automated
quality assurance

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

tu technische universität
dortmund

LICHT INS DUNKEL DER SHADOW AI TRAGEN: WENN MITARBEITENDE GENERATIVE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ SELBSTGESTEUERT NUTZEN, KANN DAS DIE KREATIVE ARBEIT VERBESSERN?

Elisabeth Liedmann

„Noch schnell eine Idee für das Team-Meeting morgen entwickeln...“ und schon öffnen Mitarbeitende einen KI-basierten Chatbot ihrer Wahl und geben eine kurze Beschreibung ihres Problems ein: „Welche konkreten Maßnahmen können helfen, den informellen Austausch und das Vertrauen in einem Team zu stärken, das überwiegend remote und zu unterschiedlichen Zeiten arbeitet?“. Einige Sekunden später erscheinen mehrere Vorschläge für neue Teamformate. Offiziell gibt es keine Freigabe des Tools durch das Unternehmen – trotzdem greifen immer mehr Beschäftigte darauf zurück.

Bisherige Forschung zu Künstlicher Intelligenz (KI) im Arbeitskontext bezieht sich vorwiegend auf organisationale Top-Down-Implementierungen von KI-Systemen, die vom Management zur Datenanalyse, Mustererkennung sowie Vorhersagen für datengestützte Entscheidungsfindung (Roberts & Candi, 2024) oder zur Entlastung von Routine- und Dokumentationstätigkeiten (Berretta, Liedmann, et al., 2026) eingeführt werden. Um die damit verbundenen spezifischen Herausforderungen der Implementierungen adäquat zu adressieren, werden die Wahrnehmung von KI-bezogenen Veränderungsprozessen (Berretta et al., 2023) und Ansätze für KI-spezifische Veränderungen (Berretta et al., 2026) intensiv untersucht.

Zugleich halten vor dem Hintergrund ihrer freien Verfügbarkeit Systeme generativer Künstlicher Intelligenz (GenAI) bzw. Large Language Models (LLMs) wie ChatGPT *dezentral* und *nicht formal* gesteuert Einzug in den Arbeitsalltag vieler Menschen (Puthal et al., 2025). Ohne ausdrückliche Befürwortung oder Verwaltung durch das Management sowie IT- und Cybersicherheitsabteilungen wird ihr Einsatz als *Shadow AI* (Puthal et al., 2025) bezeichnet. Insbesondere in solchen dezentralen Nutzungskontexten werden sie häufig im Kontext kreativer Problemlösetätigkeiten eingesetzt, beispielsweise zur Entwicklung von Ideen und alternativen Lösungsansätzen (Held et al., 2025; Puthal et al., 2025).

Neben Risiken hinsichtlich Compliance und Cybersicherheit ist jedoch nicht nur unklar, inwiefern GenAI tatsächlich kreative Leistungsgewinne ermöglicht oder potentiell auch qualitative Einbußen mit sich bringt, sondern auch, wie sich diese Effekte insbesondere in nicht organisational gestalteten Nutzungskontexten entfalten (Puthal et al., 2025).

Kreativität

Kreative Lösungen zu finden, spielt für eine Bandbreite von Tätigkeiten, die Autonomie zulassen oder auf die Verbesserung von Produkten oder Prozessen ausgerichtet sind (Schuler et al., 2013), eine Rolle. Entsprechend wird Kreativität häufig als die Fähigkeit verstanden, Produkte oder Lösungen hervorzubringen, die sowohl *neuartig* als auch *aufgabennützlich* sind (Runco & Jaeger, 2012; Sternberg & Lubart, 1998).

Neben dieser produktorientierten Perspektive wird Kreativität als mehrdimensionales und prozesshaftes Konstrukt verstanden (Sternberg & Karami, 2023; Walia, 2019). Kreative Leistungen entstehen durch das Zusammenspiel von Kontextbedingungen sowie verschiedenen individuellen kognitiven Prozessen, insbesondere durch divergentes Denken, das die Generierung vielfältiger Ideen ermöglicht, sowie konvergentes Denken, das der Bewertung, Auswahl und Weiterentwicklung von Lösungsansätzen dient (Palmer, 2016). Grundlegend für kreative Leistungen ist dabei die Bildung von Assoziationen zwischen schwach verwandten Konzepten (Mednick, 1962). Dies erfordert flexible neuronale Netzwerke (Mednick, 1962) und eine adäquate Steuerung der Aufmerksamkeit und Hemmung irrelevanter Konzepte (Controlled Attention-Theorie; Beaty et al., 2014). Auch individuelle Personenfaktoren wie Offenheit für Erfahrungen und intrinsische Motivation oder die Überzeugungskraft sind erfolgskritisch für den praktischen Nutzen neuer Ideen (Schuler et al., 2013; Sternberg & Karami, 2023). Wenn kreative Prozesse auch ohne unmittelbar sichtbare Ergebnisse ablaufen können (Corazza, 2016), entfalten erst die kreativen Produkte einen ökonomischen Mehrwert und werden daher als Indikatoren von Kreativitätsleistungen im organisationalen Kontext herangezogen.

Potentiale und Risiken von GenAI für alltägliche arbeitsbezogene Kreativität

Vor dem Hintergrund der Assoziations- (Mednick, 1962) und der Controlled Attention-Theorie (Beaty et al., 2014) bestehen bedeutsame theoretische Vorteile von GenAI-Systemen gegenüber menschlicher Kreativleistung: Durch ihre Möglichkeit, auf enorme Datenmengen zuzugreifen,

können sie schnell Vorschläge generieren und im Sinne eines flexiblen semantischen Netzwerks unterschiedliche Perspektiven kombinieren (Koivisto & Grassini, 2023). GenAI agiert dabei am Optimum der Rechenkapazitäten und unabhängig von menschlichen kognitiven Beschränkungen wie Ermüdung oder begrenzter Kapazität des Arbeitsgedächtnisses und ist nicht anfällig für exekutive Fehlleistungen beim Wechsel der Aufmerksamkeit (Desdevises, 2025; Koivisto & Grassini, 2023).

Bisherige empirische Studien nutzen überwiegend standardisierte Tests für divergentes Denken und standardisiertes Prompting, um menschliche und künstlich intelligente Kreativitätsleistungen gegenüberzustellen (Carolus et al., 2025). Koivisto und Grassini (2023) zeigten, dass, während die besten menschlichen Leistungen mit KI vergleichbar oder dieser sogar überlegen sind, KI (insbesondere ChatGPT-4) im Vergleich zum unteren und mittleren menschlichen Leistungsbereich die menschliche Leistung übertrifft. Trotz höherer Produktivität und Ideenquantität bestehen jedoch ähnliche Fixierungen auf konventionelle Ideen wie bei Menschen (Desdevises, 2025). Zudem sind das KI-Modell sowie Rahmenbedingungen wie die Instruktionen und das Bewertungsmaß, die zur Aufgabebearbeitung zur Verfügung stehende Zeit oder der Aufgabentyp und die Domäne zentrale Faktoren in der Gegenüberstellung von KI- und menschengenerierten Ergebnissen (Carolus et al., 2025).

Inwiefern lassen sich die Ergebnisse also auf komplexe berufliche Anforderungen und die selbstgesteuerte Nutzung übertragen?

Erste Untersuchungen mit stärker praxisnahen Kreativitätsaufgaben wie zum Beispiel im Kontext des Produktmanagements finden, dass in subjektiven Kreativitätsbewertungen KI-generierte Ideen deutlich niedrigere Bewertungen erhielten als die von Menschen generierten Ideen – selbst dann, wenn nicht offengelegt wird, ob die Idee von einer KI oder einem Menschen stammt (Schartmann & Eicke, 2024). In der Unterstützung menschlichen Handelns durch KI zeigen sich Potentiale zur Erhöhung der individuellen Kreativität, doch zeigt die Untersuchung von Doshi und Hauser (2024) auch, dass KI-unterstützte Ergebnisse zwar die individuelle Kreativität erhöhen, jedoch eine geringere Ideenvielfalt und geringere kollektive Neuheit mit sich bringen. Eine zentrale Forschungslücke liegt somit in der Untersuchung von Aufgaben der alltäglichen kreativen Problemlösung im Arbeitskontext („little-c“; Kaufman &

Beghetto, 2009) und der Mensch-GenAI-Interaktion in diesem Kontext (Carolus et al., 2025).

GenAI Literacy und funktionale Nutzungsmuster in der Mensch-GenAI-Interaktion

Ein möglicher Schlüsselfaktor der kreativen Mensch-GenAI-Interaktion liegt hier in den Kompetenzen der Nutzenden im Umgang mit GenAI, die als GenAI Literacy zusammengefasst werden. Ein effektiver GenAI-Einsatz erfordert technisches Verständnis, die Fähigkeit, zum Nutzen und Anwenden der Tools bspw. auch geeignete Prompts zu formulieren und Ergebnisse kritisch zu bewerten und KI verantwortungsvoll in den eigenen Arbeitsprozess zu integrieren (Jin et al., 2025).

Vor diesem Hintergrund untersucht Elisabeth Liedmann aktuell im Rahmen ihrer Masterarbeit, welche Rolle GenAI Literacy in der selbstgesteuerten Nutzung eines GenAI-Systems für die Qualität arbeitsbezogener Kreativleistungen spielt und für welche Funktionen und Prozessschritte Menschen das System in einem – analog zur Shadow AI – freien Nutzungskontext einsetzen. Ziel ist es, eine empirische Grundlage für Empfehlungen zum verantwortungsvollen und kompetenzförderlichen Umgang mit generativer KI in kreativen Arbeitsprozessen zu schaffen, um selbstgesteuerte Nutzungsentwicklungen von Mitarbeitenden angemessen zu adressieren und Risiken von Shadow AI zu minimieren.

Geplanter Versuchsaufbau

In einer Mixed-Methods-Studie bearbeiten Teilnehmende (N = 311) einen Performanztest zu GenAI Literacy (Jin et al., 2025) sowie zwei arbeitsbezogene Kreativaufgaben. Die Bearbeitung der zweiten Aufgabe erfolgt dabei unter randomisierter Between-Subject-Variation: allein oder mit Unterstützung von ChatGPT. Nachfolgend bewerten unabhängige „Rater:innen“ die anonymisierten (und hinsichtlich der Quelle GenAI vs. Mensch verblindeten) Arbeitsergebnisse beider arbeitsbezogener Kreativaufgaben anhand von Kreativitätskriterien, um jeweils die kreative Leistungsqualität statt bloßer Ideenquantität zu erfassen. Darüber hinaus wird qualitativ untersucht, wie Menschen tatsächlich mit der KI interagieren: Nutzen sie sie beispielsweise zur initialen Ideengenerierung, zur Bewertung eigener Vorschläge oder zur Weiterentwicklung von Konzepten?

Ergebnisse der Untersuchung werden zum Ende des zweiten Quartals erwartet. Bis dahin ist festzuhalten,

dass die bisherige Forschung Hinweise auf kreative Potentiale von GenAI zeigt, deren Ausprägung jedoch stark von den jeweiligen Bedingungen des Einsatzes abhängt. Der erwartete Erkenntnisgewinn liegt daher nicht allein in der Bewertung möglicher Kreativitätsgewinne oder -einbußen,

sondern auch darin, besser zu verstehen, wie Mitarbeitende die Systeme eigenständig in kreative Problemlöseprozesse einbinden und welche Kompetenzen für einen kreativitätsförderlichen Einsatz erforderlich sind.



Literatur:

- Beaty, R. E., Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Jauk, E., & Benedek, M. (2014). The roles of associative and executive processes in creative cognition. *Memory & Cognition*, 42(7), 1186–1197. <https://doi.org/10.3758/s13421-014-0428-8>
- Berretta, S., Liedmann, E., Kramer, P.-F., Gerlmaier, A., & Schmidt, C. (2026). KI-basierte Dokumentationssysteme in der Pflege – Potenziale zur Verbesserung der Dokumentationsqualität und zur Entlastung des Pflegepersonals. *Industry 4.0 Science*, 2026(1). <https://doi.org/10.30844/I4SD.26.1.154>
- Berretta, S., Nolte, P., Kluge, A., & Kopka, S. (2026). JOCAT (Job Change Acceptance Toolbox) – A Change Management Approach for Implementing AI Systems Ethically and Sustainably. *Industry 4.0 Science*, 2026(1). <https://doi.org/10.30844/I4SE.26.1.74>
- Berretta, S., Tausch, A., Peifer, C., & Kluge, A. (2023). The Job Perception Inventory: Considering human factors and needs in the design of human–AI work. *Frontiers in Psychology*, 14, 1128945. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1128945>
- Carolus, A., Koch, M. J., & Feng, S. (2025). Time-on-task and instructions help humans to keep up with AI: Replication and extension of a comparison of creative performances. *Scientific Reports*, 15(1), 20173. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-05745-z>
- Corazza, G. E. (2016). Potential Originality and Effectiveness: The Dynamic Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 28(3), 258–267. <https://doi.org/10.1080/10400419.2016.1195627>
- Desdevises, J. (2025). The paradox of creativity in generative AI: High performance, human-like bias, and limited differential evaluation. *Frontiers in Psychology*, 16, 1628486. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1628486>
- Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. *Science Advances*, 10(28), eadn5290. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290>
- Held, P., Heubeck, T., & Meckl, R. (2025). The influence of individuals' capability to use generative AI on their idea generation: The mediating role of cognitive information-processing styles. *European Journal of Innovation Management*, 28(10), 5376–5399. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2025-0711>
- Jin, Y., Martinez-Maldonado, R., Gašević, D., & Yan, L. (2025). GLAT: The generative AI literacy assessment test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, 100436. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100436>
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Koivisto, M., & Grassini, S. (2023). Best humans still outperform artificial intelligence in a creative divergent thinking task. *Scientific Reports*, 13(1), 13601. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-40858-3>
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>

Palmer, C. (2016). *Berufsbezogene Kreativitätsdiagnostik*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-12433-5>

Puthal, D., Mishra, A. K., Mohanty, S. P., Longo, A., & Yeun, C. Y. (2025). Shadow AI: Cyber Security Implications, Opportunities and Challenges in the Unseen Frontier. *SN Computer Science*, 6(5), 405. <https://doi.org/10.1007/s42979-025-03962-x>

Roberts, D. L., & Candi, M. (2024). Artificial intelligence and innovation management: Charting the evolving landscape. *Technovation*, 136, 103081. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103081>

Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The Standard Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>

Schartmann, H., & Eicke, A.-K. (2024). Generative AI in Product Innovation: An Experimental Study of Humans' Creativity Evaluations. *Academy of Management Proceedings*, 2024(1), 16956. <https://doi.org/10.5465/AMPROC.2024.16956abstract>

Schuler, H., Gelléri, P., Winzen, J., & Görlich, Y. (2013). Diagnose berufsbezogener Kreativität—Planung und Gestaltung (DBK-PG). Hogrefe. <https://www.testzentrale.de/shop/diagnose-berufsbezogener-kreativitaet.html>

Sternberg, R. J., & Karami, S. (2023). Intelligence, Creativity, Wisdom: A 6P Analysis. In R. J. Sternberg, J. C. Kaufman, & S. Karami (Hrsg.), *Intelligence, Creativity, and Wisdom* (S. 339–365). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-26772-7_14

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1998). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (1. Aufl., S. 3–15). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807916.003>

Walia, C. (2019). A Dynamic Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 31(3), 237–247. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641787>

WIE GELINGT DER DIGITALE WANDEL AN SCHULEN LANGFRISTIG? - DATENBASIERTE EINBLICKE IN DEN DIGITALEN WANDEL. DIE PANELBEFRAGUNG IM POET-PROJEKT

Charlotte Glenz & Benjamin Ebert

Digitale Transformation, neue Lernformate und Open Educational Resources (OER) verändern den Schulalltag spürbar. Viele Schulen befinden sich mitten in diesem Wandel. Doch wie gut gelingt er tatsächlich? Welche Unterstützungsbedarfe bestehen? Und was brauchen Schulen und Schulträger, damit Veränderungen nachhaltig wirken? Genau hier setzt die Panelbefragung im Forschungsprojekt **POET** an. Im Rahmen des Projekts wird eine mehrjährige wissenschaftliche Befragung durchgeführt, die schulische Veränderungsprozesse systematisch untersucht. Im Fokus stehen insbesondere die Einführung und Nutzung von Open Educational Resources sowie der Aufbau von Change-Management-Kompetenzen bei Schulträgern, Schulen und Schulaufsicht.

Ziel ist es, den digitalen Wandel nicht nur zu beobachten, sondern auch **evidenzbasiert zu begleiten und aktiv zu unterstützen**. Die Ergebnisse helfen dabei, konkrete Unterstützungsangebote zu entwickeln, die sich an den tatsächlichen Bedarfen der Praxis orientieren.

Wer wird befragt und worum geht es?

Die Online-Befragung richtet sich an schulische Akteurinnen und Akteure der teilnehmenden Schulträger, insbesondere an Lehrkräfte und Schulleitungen sowie an die Schulträger selbst. Erfasst werden ihre Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen rund um die Digitalität in Schule und Unterricht. Im Mittelpunkt stehen dabei digitale Arbeitsanforderungen und mögliche Belastungen, Führung und Zusammenarbeit in Veränderungsprozessen, Einstellungen zu Open Educational Resources sowie Unterstützungs- und Qualifizierungsbedarfe. Schulträger gestalten zentrale Rahmenbedingungen der digitalen Schulentwicklung, etwa durch Medienentwicklungs- und Fortbildungsplanung, den Zugang zu Plattformen sowie die Förderung von Austausch und Kooperation zwischen Schulen. Um Veränderungsprozesse im Bildungssystem ganzheitlich zu verstehen, ist ihre Perspektive ein wichtiger Bestandteil der Panelbefragung. Die teilnehmenden Schulträger sind über verschiedene Bundesländer hinweg verteilt.

Warum die Befragung wichtig ist

Um Veränderungen wirklich verstehen zu können, reicht eine einmalige Momentaufnahme nicht aus. Deshalb werden dieselben Teilnehmenden zu drei Zeitpunkten befragt (2026, 2027 und 2028). So lässt sich nachvollziehen, wie sich Einstellungen, Erfahrungen und Bedarfe im Verlauf des digitalen Wandels entwickeln.

Der digitale Wandel im Schulsystem ist kein kurzfristiger Prozess, sondern ein mehrjähriger Transformationsprozess, der strategische Entscheidungen, Ressourcensteuerung und gezielte Unterstützung erfordert. Damit dieser Prozess wirksam gestaltet werden kann, braucht es belastbare empirische Grundlagen, nicht nur Einzelstimmen oder punktuelle Rückmeldungen.

Die Panel-Befragung schafft genau diese Grundlage. Durch die wiederholte Erhebung über mehrere Jahre hinweg wird sichtbar, wie sich Einstellungen, Belastungen, Kompetenzen und Unterstützungsbedarfe im Zeitverlauf entwickeln. So können nicht nur aktuelle Herausforderungen identifiziert, sondern auch die Dynamiken von Veränderungsprozessen nachvollzogen werden.

Für Schulträger bedeutet das, dass Entscheidungen zur digitalen Schulentwicklung auf systematisch erhobenen Daten aufgebaut werden können. Unterstützungsangebote lassen sich gezielter ausrichten, Ressourcen strategischer einsetzen und Maßnahmen evidenzbasiert weiterentwickeln.



Was sind eigentlich Open Educational Resources?

Open Educational Resources (OER) sind frei zugängliche Lehr- und Lernmaterialien, die unter offenen Lizenzen veröffentlicht werden. Sie dürfen kostenfrei genutzt, angepasst und weitergegeben werden. Dazu gehören beispielsweise Unterrichtsmaterialien, Videos, Podcasts oder komplette Kurse. Ziel ist es, Bildung zugänglicher, flexibler und kollaborativer zu gestalten.

Damit leisten das Projekt und die Befragung einen Beitrag dazu, die digitale Schulentwicklung nicht nur umzusetzen, sondern langfristig wirksam zu gestalten.



Mehr Informationen zum Thema und zum POET-Projekt

<https://akademie.rub.de/forschungsprojekte/forschungsprojekt-poet/>

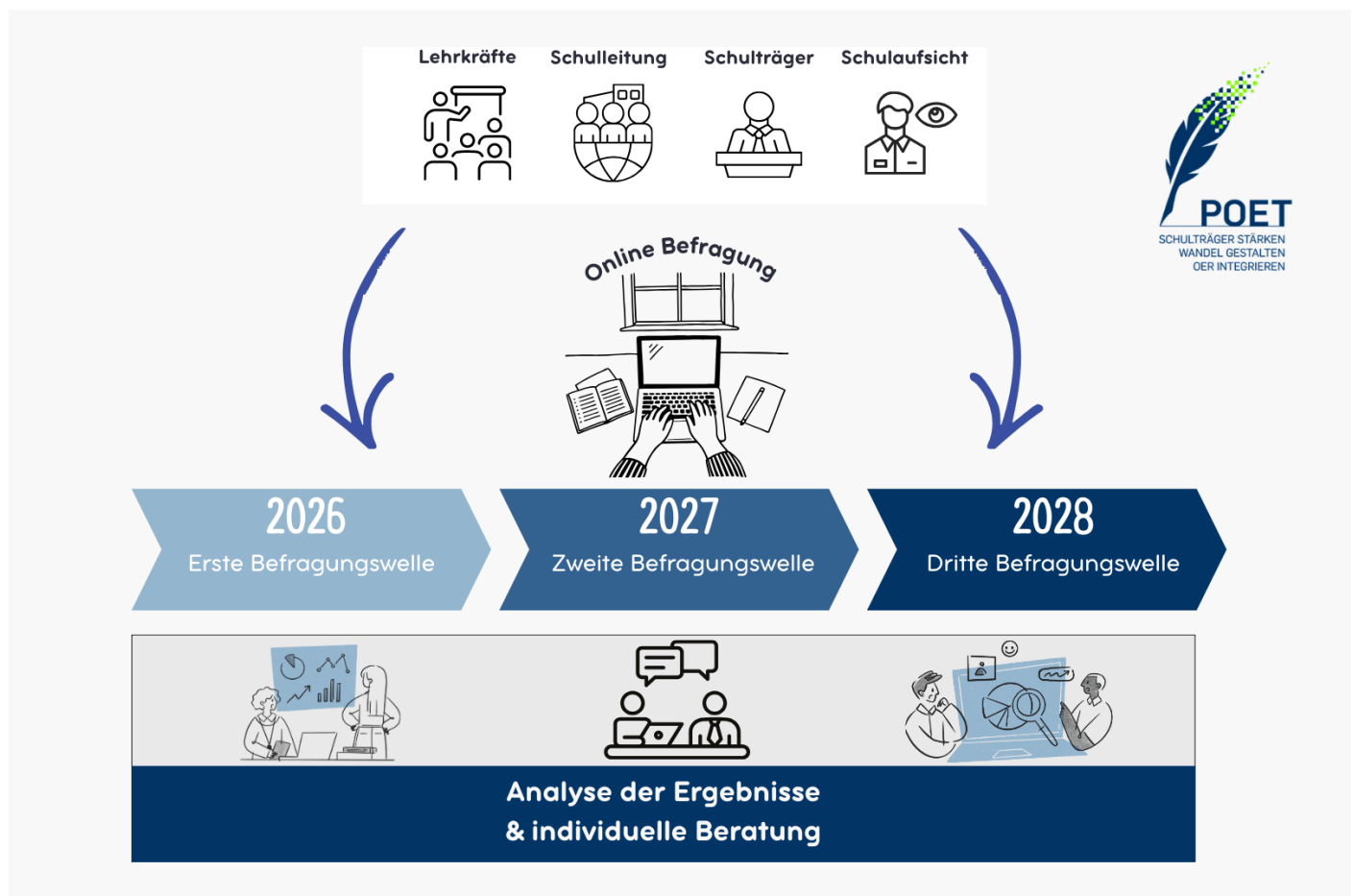


Abbildung: Schematische Darstellung des Studiendesigns der Panelbefragung mit drei Erhebungswellen (2026–2028). Lehrkräfte, Schulleitungen, Schulaufsichten sowie Schulträger nehmen wiederholt an einer Online-Befragung teil. Daraufhin erfolgt eine Analyse der Ergebnisse sowie eine darauf aufbauende individuelle Beratung.

„DEFEAT THE NEUROMANCER“

KI³– KRITISCH IM DENKEN, KOMPETENT IM HANDELN, KREATIV IM GESTALTEN

Olga Vogel & Roy-Philipp Schmidt



Im Oktober 2025 nahm die **AG KI-Tools in der Lehre** am E-Learning-Wettbewerb 5 x 5000 der Ruhr-Universität Bochum teil. Der Wettbewerb wird vom Bereich eLearning am Zentrum für Wissenschaftsdidaktik organisiert und fördert innovative digitale Lehr- und Lernkonzepte, die die universitäre Lehre ergänzen und Studierende auf zukünftige Anforderungen vorbereiten. In jeder Runde werden fünf Projekte ausgewählt, die jeweils mit einem Preisgeld von 5.000 Euro unterstützt werden. Besonders gefragt sind dabei Konzepte, die web-gestütztes Lernen einsetzen, orts- und zeitunabhängige Lernmöglichkeiten schaffen und die Selbstlernkompetenz der Studierenden stärken (Zentrum für Wissenschaftsdidaktik, 2026).

Im Rahmen der 36. Wettbewerbsrunde im Wintersemester 2025/26, die unter dem Motto „Brücken bauen und Fachgrenzen überwinden – durch

eLearning“ stand, reichte die AG KI-Tools in der Lehre ihr Projektkonzept „KI³ – kritisch im Denken, kompetent im Handeln, kreativ im Gestalten“ ein. Das eingereichte Projekt wurde von der studentischen Jury als eines der fünf Projekte der Wettbewerbsrunde zur Förderung ausgewählt. Im Rahmen des geförderten Vorhabens wird nun

ein digitaler, vollständig asynchroner Selbstlernkurs konzipiert, der über die Lernplattform Moodle bereitgestellt werden soll. Ziel des Kurses ist es, Studierende verschiedener Fachrichtungen zu einem reflektierten, verantwortungsvollen und kompetenten Umgang mit generativer KI zu befähigen. Die Entwicklung erfolgt in interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen der Psychologie – insbesondere der Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie sowie der Psychologischen Diagnostik – und dem Zentrum für das Engineering Smarter Produkt-Service-Systeme (ZESS).

Der EU AI Act verpflichtet Anbietende und Betreibende von KI-Systemen gemäß Art. 4 dazu, Maßnahmen zu ergreifen, um ein ausreichendes Maß an KI-Kompetenz bei den betroffenen Personen sicherzustellen (European Union, 2024). Für Hochschulen ergibt sich daraus die Aufgabe, auch Studierende auf einen reflektierten und verantwortungsvollen Umgang mit generativer KI vorzubereiten.



Foto: Das Gewinnerteam, von links nach rechts: Debora Brickau, Prof. Dr. Carolin Hahnel, Moritz Brinkforth, Dr. Olga Vogel, Melissa Lange, Bennet Strahmann, Jun.-Prof. Dr. Laura Kunold, fehlend: Dr.-Ing. Michael Herzog.

Entsprechend wird ein Selbstlernkurs entwickelt, der die Teilnehmenden insbesondere darauf vorbereitet, einen selbstsicheren und verantwortungsvollen Umgang mit generativer KI aufzubauen.

Die didaktische Konzeption des Kurses orientiert sich an einem gamifizierten Lernansatz und ist in drei aufeinander aufbauende Level gegliedert. Übergeordnet verfolgt der Kurs Lernziele auf kognitiver, affektiver und behavioraler Ebene (Anderson & Krathwohl, 2001). Auf kognitiver Ebene erwerben die Teilnehmenden grundlegendes Wissen über Funktionsweisen generativer KI und deren Einsatzmöglichkeiten im wissenschaftlichen Kontext. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf psychologischen Kompetenzen.

Auf affektiver Ebene zielt der Kurs darauf ab, eine reflektierte Haltung gegenüber generativer KI zu fördern. Studierende sollen Offenheit gegenüber neuen Technologien mit kritischer Distanz verbinden und Verantwortung für den eigenen Umgang mit KI-Systemen übernehmen.

Auf behavioraler Ebene werden konkrete Strategien für einen kompetenten KI-Einsatz im Studium vermittelt. Dazu gehört unter anderem, KI-generierte Inhalte systematisch zu überprüfen, Fehler oder Verzerrungen zu erkennen und begründet zu entscheiden, in welchen Situationen der Einsatz generativer KI angemessen ist.

Im ersten Level steht der Aufbau grundlegender KI-Kompetenz im Mittelpunkt. Die Studierenden setzen sich mit Funktionsweisen generativer KI-Systeme auseinander und lernen, deren Potenziale und Grenzen im wissenschaftlichen Kontext kritisch zu beurteilen (Kneusel, 2023). Neben technischen Grundlagen werden dabei

auch normative Fragen thematisiert, etwa ethische Spannungsfelder, rechtliche Rahmenbedingungen und ökologische Auswirkungen der KI-Nutzung. Kurze Lerneinheiten werden durch Quizformate und Reflexionsfragen ergänzt, um den Lernprozess aktiv zu begleiten.

Das zweite Level fokussiert den Kompetenzaufbau im Umgang mit generativer KI. Aufbauend auf Erkenntnissen aus der pädagogischen Psychologie und der Forschung zu Vertrauen in Automation reflektieren die Teilnehmenden ihre eigene Expertise sowie ihr persönliches Vertrauen in KI-Systeme (Deroncele-Acosta et al., 2025; Hoff & Bashir, 2015; Pelgrim et al., 2022). Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf psychologischen Kompetenzen: Studierende setzen sich mit Fragen der eigenen Expertise, der Bewertung von KI-Ergebnissen sowie mit Phänomenen wie Overtrust und Undertrust auseinander, um die Zuverlässigkeit generativer KI kritisch einschätzen zu können. Ergänzend werden überfachliche Kompetenzen wie kritisches Denken, Metakognition oder Kreativität adressiert und anhand konkreter Übungen auf den Einsatz generativer KI übertragen.

Im dritten Level werden die zuvor erarbeiteten Inhalte in einer immersiven Lernumgebung angewendet. Zentrales Element ist ein digitaler Escape Room mit dem Titel „Defeat the Neuromancer“. In diesem Szenario müssen die Teilnehmenden komplexe Aufgaben lösen, indem sie ihr Wissen über generative KI, Strategien zur Bewertung von KI-Ergebnissen sowie ihre eigenen Prompting- und Entscheidungsstrategien kombinieren. Der spielerische Ansatz soll nicht nur die Anwendung des Gelernten fördern, sondern auch Selbstwirksamkeit und

Problemlösekompetenz im Umgang mit KI stärken.

Langfristig ist geplant, den Kurs nach seiner Entwicklung und Erprobung als Open Educational Resource (OER) bereitzustellen. OER sind frei zugängliche Lehr- und Lernmaterialien, die offen lizenziert sind und dadurch von anderen Lehrenden genutzt, angepasst und weiterentwickelt werden können. Durch diese offene Bereitstellung soll das Kurskonzept auch über die Ruhr-Universität Bochum hinaus zur Verfügung stehen und zur Weiterentwicklung von Lehrangeboten zum kompetenten Umgang mit generativer KI beitragen.

Wussten Sie schon?

Der Name des Escape Rooms „Defeat the Neuromancer“ ist eine Anspielung auf den Science-Fiction-Roman *Neuromancer* von William Gibson aus dem Jahr 1984 (Gibson, 2000). Das Buch gilt als eines der einflussreichsten Werke des Cyberpunk-Genres und prägt zentrale Vorstellungen einer vernetzten digitalen Welt, lange bevor das Internet in seiner heutigen Form existierte. Im Roman bezeichnet „Neuromancer“ eine künstliche Intelligenz, die über die Fähigkeit verfügt, menschliches Bewusstsein zu simulieren und zu manipulieren. Viele der ethischen Fragen, die Gibson bereits damals aufwarf – etwa nach der Rolle autonomer KI-Systeme, der Kontrolle über intelligente Maschinen oder den Auswirkungen digitaler Technologien auf menschliche Identität und Gesellschaft – werden heute im Kontext moderner KI-Systeme erneut intensiv diskutiert.



Literatur

Anderson, L. W., and Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, NY: Longman

Deroncele-Acosta, A., Sayán-Rivera, R. M. E., Mendoza-López, A. D., & Norabuena-Figueroa, E. D. (2025). Generative artificial intelligence and transversal competencies in higher education: A systematic review. *Applied System Innovation*, 8(3), 83. <https://doi.org/10.3390/asi8030083>

Hoff, K. A., & Bashir, M. (2015). Trust in automation: Integrating empirical evidence on factors that influence trust. *Human Factors*, 57(3), 407–434. <https://doi.org/10.1177/0018720814547570>

Gibson, W. (2000). *Neuromancer* (U. Blum, Übers.). Heyne.

Kneusel, R. T. (2023). *How AI works: From sorcery to science*. No Starch Press.

Pelgrim, E., Hissink, E., Bus, L., van der Schaaf, M., Nieuwenhuis, L., van Tartwijk, J., & Kuijer-Siebelink, W. (2022). Professionals' adaptive expertise and adaptive performance in educational and workplace settings: *An overview of reviews*. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, 27(5), 1245-1263. <https://doi.org/10.1007/s10459-022-10190-y>

Zentrum für Wissenschaftsdidaktik.Ü 5x5000 – der E-Learning-Wettbewerb der RUB. Ruhr-Universität Bochum. <https://zfw.rub.de/lehrende/beratung-und-unterstuetzung/5x5000/> (abgerufen am 13. 03. 2026)

HUMAINE FRÜHJAHRSMESSE XL UND AUSSTELLUNGSERÖFFNUNG

Sophie Berretta

Zum mittlerweile 5. Mal berichten wir in diesem Newsletter von der HUMAINE Frühjahrsmesse. Mit der diesjährigen Ausgabe erhält diese kleine Reihe jedoch zugleich einen besonderen Abschluss: Die HUMAINE Frühjahrsmesse XL am 26. Februar 2026 im Bochumer O-Werk war die vorerst letzte Veranstaltung dieser Art im Rahmen der Projektförderung. Das Kompetenzzentrum HUMAINE (Human Centered Artificial Intelligence Network) beschäftigt sich seit fünf Jahren mit der Frage, wie Systeme Künstlicher Intelligenz (KI) in Unternehmen so gestaltet und implementiert werden können, dass sie Beschäftigte bestmöglich unterstützen und Arbeitsprozesse nachhaltig verbessern. Die diesjährige Frühjahrsmesse fiel anlässlich dieses besonderen Abschlusses entsprechend umfangreich aus. Rund 200 Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft kamen zusammen, um auf fünf Jahre interdisziplinäre Projektarbeit im Kompetenzzentrum HUMAINE zurückzublicken und gleichzeitig den Blick nach vorne zu richten. Neben der Messe

selbst wurde an diesem Abend auch die interaktive Ausstellung „Route Zukunft. ARBEIT IM POTT“ im RUB Makerspace eröffnet, die zentrale Ergebnisse des Projekts künftig für eine breite Öffentlichkeit erfahrbar macht.

Bereits die Eröffnung der Frühjahrsmesse durch Prof. Dr. Uta Wilkens (Projektleitung), die in nur zehn Minuten versuchte, fünf Jahre Projektarbeit auf den Punkt zu bringen, sowie die videobasierte Grußbotschaft des Staatssekretärs Matthias Hauer (BMFTR) machten deutlich, dass das Thema KI keine ausschließlich technologische Frage ist. Vielmehr ist es eng mit organisatorischen, gesellschaftlichen und arbeitsbezogenen Fragestellungen verbunden. In seinem Grußwort hob der Staatssekretär insbesondere hervor, dass Arbeitsforschung und humanzentrierte Innovationsansätze auch künftig eine wichtige Rolle in der technologischen Entwicklung spielen sollen – eine schöne Botschaft für die Arbeit, die in den vergangenen HUMAINE Jahren geleistet wurde.



Foto zeigt die ersten Grußworte der HUMAINE Frühjahrsmesse XL im O-Werk durch die Projektkoordination Niklas Obermann (links) und Dr.-Ing. Antonia Weirich (rechts). © RUB, Marquard

Ein zentraler Bestandteil der Frühjahrsmesse war außerdem die Vorstellung ausgewählter Projektergebnisse in Form von Paneldiskussionen, die den Gästen einen konkreten Einblick in die Ergebnisse und die praktische Arbeit der vergangenen Jahre geben sollten. Die Bandbreite reichte von generativer KI in industriellen Anwendungen über KI Governance bis hin zu KI in Personal und Führungsarbeit. Die Beiträge machten dabei deutlich, wie vielfältig die Anwendungsszenarien innerhalb von HUMANE waren. Bemerkenswert ist dabei vor allem, dass viele dieser Arbeiten zu einer Zeit begonnen haben, in der generative KI-Systeme wie ChatGPT noch nicht verfügbar waren, und es dennoch im Laufe des Projekts gelungen ist, die Besonderheiten auch dieser neuen technologischen Entwicklung zu integrieren.

Im Panel zu KI in der Personal- und Führungsarbeit war unter anderem auch Prof. Dr. Annette Kluge von unserem Lehrstuhl vertreten. Aus arbeitspsychologischer Perspektive sprach sie darüber, wie sich der Einsatz von KI in Personal- und Führungsarbeit entwickelt und welche Konsequenzen, aber auch Chancen das haben kann. In ihrem Beitrag betonte Annette Kluge insbesondere die Bedeutung organisationaler Entscheidungsstrukturen. Gerade diejenigen Akteure und Akteurinnen in Unternehmen, die über Auswahl und Einführung von KI-Systemen entscheiden, sollten frühzeitig für menschliche Bedürfnisse und arbeitsbezogene Auswirkungen sensibilisiert werden, beispielsweise in Bezug darauf, wie technologische Entscheidungen Arbeitsbedingungen verändern können und welche Gestaltungsspielräume bestehen, um diese Veränderungen verantwortungsvoll zu steuern.



Foto oben zeigt Prof. Dr. Uta Wilkens, Prof. Dr. Verena Nitsch und Prof. Dr. Annette Kluge (von links nach rechts) während der Paneldiskussion. Foto unten zeigt Dr. Sophie Berretta im Austausch mit anderen Messeteilnehmenden. © RUB, Marquard

Neben den Vorträgen und Paneldiskussionen bot die Messe zu dem zahlreiche Möglichkeiten zum direkten Austausch an den Poster- und Informationsständen, die aus den verschiedenen Projektinhalten hervorgegangen sind und zur vertieften Auseinandersetzung mit den Forschungsergebnissen einladen. Ein besonderer Höhepunkt der Veranstaltung war zum Ende hin die Eröffnung der Ausstellung „Route Zukunft. ARBEIT IM POTT“.



Weitere Informationen dazu sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie hier:

<https://humaine.info/route-zukunft-arbeit-im-pott/>

Die interaktive Ausstellungsrouten wurde gemeinsam mit verschiedenen Praxispartnern entwickelt und macht zentrale Ergebnisse des HUMAINE Projekts an mehreren Standorten im Ruhrgebiet für die Öffentlichkeit zugänglich. Im RUB Makerspace können seit der Ausstellungseröffnung Besucher:innen anhand von insgesamt sieben interaktiven Stationen erleben, wie KI in der Arbeitswelt eingesetzt wird und welche Veränderungen damit verbunden sind. Ziel der Ausstellung ist es, technologische Entwicklungen nicht nur zu erklären, sondern auch einen Dialog über deren gesellschaftliche und arbeitsbezogene Auswirkungen anzustoßen. Eine Station zeigt beispielsweise visuell die Veränderungen einzelner Berufsbilder durch den Einsatz von KI-Systemen. Eine andere Station verdeutlicht erlebbar, was es bedeutet, mit einem KI-System im Team zusammenzuarbeiten. In der Station, die unser Lehrstuhl beigetragen hat, geht es darum, die Relevanz von Job-Identität bei Umstrukturierungen durch KI-Systeme zu reflektieren und sich ihrer Bedeutung bewusst zu machen. Damit wird ein zentrales Ziel des HUMAINE Projekts sichtbar: Forschung nicht nur innerhalb wissenschaftlicher Communities zu diskutieren, sondern sie auch für Gesellschaft und Praxis erfahrbar zu machen.

Im Rahmen der Messe wurden außerdem die HUMAINE Awards verliehen, die an Unternehmen für humanzentrierte Entwicklungen und Umsetzungen vergeben werden. In der Kategorie *Transformation* wurde das Unternehmen Eickhoff ausgezeichnet, das durch die partizipative Entwicklung einer KI-Rahmenbetriebsvereinbarung intern neue Maßstäbe für

die Gestaltung technologischer Veränderungen gesetzt hat. In der Kategorie *Innovation* erhielt MotionMiners die Auszeichnung für seine technologischen Lösungen zur Analyse von Arbeitsprozessen, die künftig dabei helfen sollen, menschliche Daten einfacher und schneller zu erfassen, was häufig als Voraussetzung für humanzentrierte Entwicklungen benötigt wird.

Mit der Frühjahrsmesse XL endete zwar offiziell die Förderphase des Kompetenzzentrums HUMAINE. Gleichzeitig markierte die Veranstaltung jedoch auch einen neuen Anfang. Mit dem HUMAINE Network e.V. wurde eine Struktur geschaffen, die den Austausch zwischen Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft auch über das Projekt hinaus fortführen soll. Gerade im Kontext von KI wird deutlich, dass nachhaltige und tatsächlich hilfreiche Innovation nicht allein im Labor oder im Unternehmen entsteht, sondern im kontinuierlichen Dialog, mit gebündelter Expertise und unterschiedlichen Perspektiven.



Takeaways – das Wichtigste auf einen Blick:

- 1. KI verändert die Arbeitswelt – auch im Ruhrgebiet:** Technologische Innovation bringt tiefgreifende Veränderungen für Arbeitsprozesse, Rollen und Organisationen mit sich.
- 2. Erfolgreiche KI-Einführung ist vor allem eine Gestaltungsaufgabe:** Arbeitsgestaltung, Kompetenzentwicklung und Akzeptanz sind ebenso entscheidend wie technische Leistungsfähigkeit.
- 3. Dialog zwischen Forschung, Praxis und Gesellschaft bleibt zentral:** Formate wie die HUMAINE Frühjahrsmesse zeigen, wie wichtig Austauschplattformen sind, in denen unterschiedliche Perspektiven zusammenkommen und gemeinsam über die Zukunft der Arbeit diskutiert wird.



Foto oben zeigt die HUMAINE Ausstellung im RUB Makerspace mit den verschiedenen Stationen.

Foto unten links zeigt die Interaktion von Besuchern/Besucherinnen der Ausstellung mit Station 4 zur Job-Identität.

Foto unten rechts zeigt die Interaktion von Besuchern/Besucherinnen der Ausstellung mit Station 3 zur Veränderung von Berufsbildern.

© RUB, Marquard

VON LIMA NACH BOCHUM – UND BALD GEMEINSAM IM VIRTUELLEN SEMINARRAUM: INTERNATIONALES ONLINE-SEMINAR „SUSTAINABILITY IN ORGANISATIONS“ IM SOMMERSEMESTER 2026

Julia Friesen



Foto: Campus der Pontificia Universidad Católica del Perú mit Logo im Vordergrund, <https://investigacion.pucp.edu.pe/>.

Internationale Zusammenarbeit beginnt oft mit einem persönlichen Austausch. Im Mai 2025 begrüßte die Fakultät für Psychologie der Ruhr-Universität Bochum (RUB) Besuch aus Peru: Dr. Deivit Wilfredo Reynoso Espinoza von der Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) kam gemeinsam mit einer Gruppe Studierender der Organisationspsychologie im Rahmen eines dreitägigen akademischen Austauschprogramms nach Bochum. Der intensive wissenschaftliche Dialog mit Mitarbeitenden und Studierenden der RUB erwies sich als äußerst bereichernd und legte den Grundstein für eine nachhaltige internationale Kooperation.

Auf dieser Grundlage organisiert der Lehrstuhl für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie der RUB unter

der Leitung von Prof. Dr. Annette Kluge gemeinsam mit Dr. Deivit Wilfredo Reynoso Espinoza der Faculty of Management and Senior Management der PUCP im Sommersemester 2026 erstmals ein internationales Online-Seminar zum Thema „Sustainability in Organisations“.

Das englischsprachige Seminar bringt Studierende aus Deutschland und Peru in einem gemeinsamen digitalen Lehrformat zusammen. Jeweils 50 % der Teilnehmenden stammen von der RUB und der PUCP. In binationalen Kleingruppen arbeiten sie an praxisnahen Fallstudien und untersuchen, wie Organisationen nachhaltige Strategien entwickeln und umsetzen können. Dabei werden auch kulturelle, regulatorische und organisatorische Rahmenbedingungen in beiden Ländern berücksichtigt.

Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen der Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie, unter anderem:

- Wie lassen sich nachhaltige Veränderungen in Organisationen wirksam gestalten?
- Welche Rolle spielen Führung, Organisationskultur und Motivation?
- Wie unterscheiden sich regulatorische und kulturelle Rahmenbedingungen in Deutschland und Peru?

Die Studierenden entwickeln wissenschaftlich fundierte Lösungsansätze für aktuelle nachhaltigkeitsbezogene Herausforderungen aus der Praxis und erhalten dabei Einblicke in konkrete Projekte und Erfahrungswerte unserer Kooperationspartner.

Zusammenarbeit mit Praxispartnern

Das Seminar wird in enger Kooperation mit ausgewählten Unternehmen und Forschenden durchgeführt, die Einblicke in abgeschlossene oder laufende Nachhaltigkeitsprojekte geben. Die Studierenden profitieren von authentischen Fallstudien, Expertenimpulsen und der Möglichkeit zum direkten Austausch mit Praxisvertreter:innen.

Für die beteiligten Organisationen entsteht im Gegenzug ein wertvoller Dialog mit internationalen Nachwuchskräften sowie die Gelegenheit, innovative Perspektiven auf aktuelle Fragestellungen zu gewinnen.

Mit diesem Format sollen die internationale Zusammenarbeit gestärkt, die interkulturelle Kompetenz gefördert und wissenschaftliche Exzellenz mit konkreter organisationaler Praxis verbunden werden – ein signifikanter Schritt hin zu nachhaltig gestalteten Organisationen im globalen Kontext. Das Seminar soll nach einer erfolgreichen ersten Durchführung dauerhaft angeboten werden.



Abbildung: KI-generierte Illustration (erstellt mit Canva).



Abbildung: Resultat einer Anfrage an ein KI-System zur Darstellung des AOW-Teams im Kontext des Themas green HRM, welches im Folgenden aufgegriffen wird.

GREEN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: NACHHALTIGKEIT ALS STRATEGISCHE AUFGABE DER PERSONALARBEIT

Annette Kluge

Der Beitrag/Artikel basiert auf einem Vortrag, der im Rahmen der Masterclass Series „The Future of Energy“ gehalten wurde. Die Reihe wird von der International Academy for German Engineering & Science unter der Leitung der Akademie der Ruhr-Universität veranstaltet und findet im Format „Lunch & Learn“ – als 90-minütige Session mit Mittagessen und anschließender Diskussion – am TALENT Campus am EUREF Campus Düsseldorf statt. Der Vortrag mit dem Titel „The Human Element of Green Innovation: Exploring Green HRM“ fand am 3. Februar 2026 statt und ist Teil einer achteiligen Vortragsreihe, die von November 2025 bis Februar 2026 Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis zu Themen rund um die Energiezukunft vereint – von Energiesystemdesign und Smart Metering über Nachhaltigkeitsverhalten und Regulierungsfragen bis hin zur Digitalisierung von Verteilnetzen.

Was ist Green HRM?

In einer Zeit, in der ökologische Verantwortung nicht mehr nur ein Trend, sondern eine geschäftskritische Notwendigkeit ist, rückt die Rolle des Personalmanagements in den Fokus. Green Human Resource Management (GHRM) beschreibt die Anwendung von HRM-Praktiken, die umweltfreundliche Organisationsaktivitäten sicherstellen. Es umfasst Politiken, Praktiken und Systeme, die Mitarbeitende im Sinne des Individuums, der Gesellschaft, der Umwelt und des Unternehmens „grün“ machen (Faisal, 2023). Nach Mishra (2017) ist GHRM



THE FUTURE OF ENERGY

MASTERCLASS SERIES

INTERNATIONAL GERMAN ACADEMY ENGINEERING FOR & SCIENCE

25 November 13:00–14:00	ENERGY SYSTEMS OF THE FUTURE Prof. Andreas Löschel Chair of Environmental/Resource Economics and Sustainability, Ruhr University Bochum
02 December 12:00–13:30	SMART METERING – KEY TO ENERGY TRANSPARENCY OR UNPLEASANT SURPRISE Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Thorsten Schneiders Professor of Energy Storage, Head of the Virtual Institute “Smart Energy”, University of Applied Sciences Cologne
09 December 12:00–13:30	EXPERIMENTS ON SUSTAINABLE BEHAVIOR Dr. Christoph Feldhaus Department of Environmental/Resource Economics and Sustainability, Ruhr University Bochum
16 December 12:00–13:30	THE IMPACT OF URBAN FORM ON RESIDENTIAL ENERGY USE Sina Narimani Spatial Data Analyst, Urban Data Scientist, Researcher, TU Dortmund
13 January 12:00–13:30	THE FUTURE OF DISTRIBUTION GRIDS: TASKS, FINANCING, AND LEGAL ISSUES Prof. Sven-Joachim Otto Chair of Energy Economics and Energy Law, Ruhr University Bochum
20 January 12:00–13:30	CURRENT DEVELOPMENTS IN EUROPEAN AND GERMAN ENERGY REGULATION Dr. Matthias Koch Rödl & Partner GmbH
27 January 12:00–13:30	DIGITALIZATION OF DISTRIBUTION GRIDS: THE ROLE OF DIGITAL SECONDARY SUBSTATIONS IN THE ENERGY TRANSITION Prof. David Echernacht & Paul Kratsch University of Applied Sciences Düsseldorf & E.ON Impulse GmbH
03 February 12:00–13:30	THE HUMAN ELEMENT OF GREEN INNOVATION: EXPLORING GREEN HRM Prof. Annette Kluge Chair of Work, Organizational & Economic Psychology, Ruhr University Bochum

LOCATION: TALENT Campus at EUREF Campus Düsseldorf
next to Düsseldorf Airport

Format: Lunch & Learn
• 90-minute session with lunch and discussion

You are warmly invited – registration required via the QR code



<https://international-academy-for-german-engineering.de>

Abbildung: Schedule „The Future of Energy. Masterclass Series“.

der Schlüssel, um Nachhaltigkeit tief in der DNA einer Organisation zu verankern. Dieser Artikel beleuchtet, wie HR zur treibenden Kraft der ökologischen Transformation wird.

Green HRM geht weit über das bloße Einsparen von Papier oder die Bereitstellung von Recyclingbehältern im Büro hinaus. Es handelt sich um einen ganzheitlichen strategischen Ansatz,

der Nachhaltigkeitsziele direkt mit den klassischen Instrumenten der Personalarbeit verknüpft. Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, nicht nur ökonomisch erfolgreich, sondern auch ökologisch verträglich zu wirtschaften.

Die Relevanz für Unternehmen ist mehrdimensional: Neben der Einhaltung regulatorischer Anforderungen und der Reduktion von Kosten (z. B. durch Energieeffizienz) spielt das Employer Branding eine entscheidende Rolle. Talente, insbesondere aus jüngeren Generationen, wählen Arbeitgeber zunehmend nach deren ökologischem Fußabdruck und Wertekanon aus. GHRM dient somit als Brücke zwischen der Unternehmensstrategie und dem täglichen Handeln der Belegschaft.

Die Integration von Nachhaltigkeit in HR-Kernfunktionen

Um Nachhaltigkeit effektiv zu implementieren, müssen ökologische Aspekte in den gesamten Mitarbeiterzyklus integriert werden. Im Fokus stehen 12 zentrale HRM-Funktionen, die im Green-Kontext neu ausgerichtet werden können. Dies beginnt bei der Gestaltung von Stellen und reicht bis hin zu Austrittsprozessen.

Ein zentrales Element ist beispielsweise das Green Job Design, bei dem nachhaltigkeitsbezogene Aufgaben explizit in Stellenbeschreibungen aufgenommen werden. Auch die Personalplanung (Green HR Planning) muss den Bedarf an Fachkräften für Umweltprogramme, wie etwa für eine ISO-14001-Zertifizierung, vorausschauend prognostizieren. Im Bereich der Gewinnung neuer Mitarbeiter (Green Recruitment & Selection) liegt der Fokus darauf, umweltbewusste

Talente anzuziehen und deren „grüne Kompetenzen“ bereits im Interviewprozess abzufragen.

Besonders hervorzuheben ist auch das Thema Green Discipline Management. Hierbei geht es darum, auch bei Verstößen gegen Nachhaltigkeitsregeln

im Unternehmen konsequent zu handeln, um die Glaubwürdigkeit der Bemühungen zu sichern. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, langfristig eine Kultur zu etablieren, in der nachhaltigkeitsbezogenes Handeln in Organisationen die Regel wird.

The 12 HRM Functions Overview

-  Job Design & Analysis
-  Human Resource Planning
-  Recruitment
-  Selection
-  Induction / Onboarding
-  Performance Evaluation
-  Training & Development
-  Compensation & Rewards
-  Health & Safety Management
-  Discipline Management
-  Employee Relations
-  Cross-cutting Topics: EMIS, Audits

Abbildung: Die 12 Funktionen des Green HRM.

Praxisbeispiele aus der Unternehmenswelt

Der Ansatz des Green HRM wird bereits von zahlreichen globalen Akteuren erfolgreich in die Praxis umgesetzt. Diese Beispiele zeigen, wie vielfältig die Ansätze sein können – von Anreizsystemen bis hin zu strukturellen Veränderungen.

Unternehmen	Maßnahme
Google	Integration von Energieeffizienz-Zielen (OKRs) direkt in die Jobprofile relevanter Positionen.
IKEA	Etablierung der Rolle von „Store Sustainability Coordinators“, um Nachhaltigkeit in jeder Filiale operativ zu verankern.
Patagonia	Angebot bezahlter, zweimonatiger Umwelt-Praktika bei NGOs für Mitarbeitende, um Engagement zu fördern.
3M	Das Programm „Pollution Prevention Pays“ (3P) motiviert Mitarbeiter zu Ideen, die bereits 2,66 Mio. Tonnen Schadstoffe verhindert haben.
Microsoft	Kopplung von Bonuszahlungen an die Erreichung konkreter Nachhaltigkeitsziele.
BMW	Konsequente Zertifizierung aller Produktionswerke nach der Umweltmanagementnorm ISO 14001.

Es braucht eine Theory of Change

Die Transformation hin zu einer grünen Organisation ist kein Selbstläufer. Gelingensfaktor ist eine klare „Theory of Change“. Es reicht nicht aus, einzelne Maßnahmen isoliert einzuführen; sie müssen in eine übergeordnete Strategie und ein sich stimmiges, kohärentes Bündel von nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen eingebettet sein.



Literatur

Faisal, S. (2023). Green Human Resource Management—A Synthesis. *Sustainability*, 15(3), 2259. <https://doi.org/10.3390/su15032259>

Mishra, P. (2017). Green human resource management. *International Journal of Organisational Analysis*, 25(5), 762–788. <https://doi.org/10.1108/ijoa-11-2016-1079>



Abbildung: Change Phases & Transition Orchestration.

PUBLIKATIONEN DES LEHRSTUHL

Berretta, S., Nolte, P., Kopka, S. & Kluge, A. (2026). JOCAT (Job Change Acceptance Toolbox) – A Change Management Approach for Implementing AI Systems Ethically and Sustainably. (2026). *Industry 4.0 Science*, 2026(1). <https://doi.org/10.30844/i4se.26.1.74>

Rieth, M., Ontrup, G., Kluge, A. & Hagemann, V. (2026). Unveiling Team Emergent States in the Age of Human-AI Teaming. *International Journal Of Human-Computer Interaction*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/10447318.2026.2635683>

Göbel, K. & Kluge, A. (2026). Comparing Methods to Study Intentional Forgetting in the Lab and in the Field: Insights and Recommendations. *Methods in Psychology*, 14, 100232. <https://doi.org/10.1016/j.metip.2026.100232>

Klostermann, M., Brenzke, M., Dietz, A., Kluge, A. & Radüntz, T. (2026). The Power of Choice: Understanding the Role of Control in Learning Recommender Systems for Workplace Learning. *International Journal Of Human-Computer Interaction*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/10447318.2026.2617137>





**WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER*INNEN
 DES TEAMS ARBEITS-, ORGANISATIONS- & WIRTSCHAFTSPSYCHOLOGIE
 & KOOPERATIONSPARTNER:INNEN**



IMPRESSUM

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



HERAUSGEBERIN

Prof. Dr. Annette Kluge
 Lehrstuhl Arbeits-, Organisations- und 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