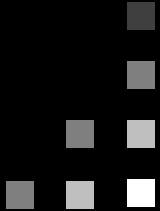
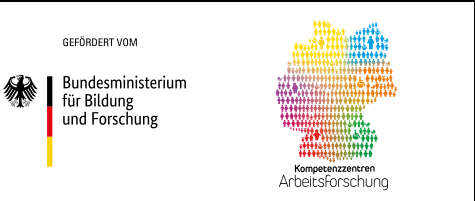




Forschung und Innovation für die Zukunft der Arbeit

Die Arbeitswelt durch regionale Kompetenzzentren
der Arbeitsforschung gestalten



INHALT

01	Grußwort des BMBF	4
02	Vorwort	6
03	Gestaltung neuer Arbeitsformen im technologischen Wandel	7
04	Kompetenzzentrum AKzentE4.0 – Aachen	12
05	Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus – Paderborn	14
06	Kompetenzzentrum HUMAINE – Bochum und die Metropole Ruhr	16
07	Die Projekte CoCo & WIN:A: zentrale Vernetzung und Community-Aufbau in regionalisierter Forschung und Innovation für die Zukunftsarbeit	18
08	Übersicht: Eine Landkarte der Kompetenzzentren und wissenschaftlichen Begleitprojekte	20
09	Das wissenschaftliche Begleitforschungsprojekt CoCo – Connect & Collect	22
10	Das wissenschaftliche Transferprojekt WIN:A	25
11	Kompetenzzentrum KARL – Karlsruhe	28
12	Kompetenzzentrum K-M-I – Leipzig	30
13	Ein visionäres Zielbild der Forschungs- und Innovationsarbeit für das Jahr 2030	32
14	Kompetenzzentrum KompAKI – Darmstadt	36
15	Kompetenzzentrum PerspektiveArbeit Lausitz (PAL) – Mittweida	38
16	Kompetenzzentrum WIRKsam – Hürth und das rheinische Revier	40
17	Unser Zukunftspfad	42
18	Call to action	44
19	Das CoCo-Projektconsortium	46
20	Impressum	47



GRUSSWORT DES BMBF




Liebe Leserinnen und Leser,

Digitalisierung ist weit mehr als ein papierloses Büro oder eine automatisierte Produktionsanlage. Wenn wir heute von einer Digitalisierung der Arbeitswelt sprechen, dann geht es um den zunehmenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz und damit bis hin zur Übernahme einfacher Denkprozesse durch Maschinen. Das kann bei Spracherkennung oder Übersetzungsdiensten sein, aber auch bei Analysen von Bildern und anderen großen Datenmengen. Dabei wird die Aufgabenverteilung zwischen Mensch und Maschine neu justiert. Diese Chance gilt es zu diskutieren: im Sinne der Beschäftigten und eines nachhaltigen Wirtschaftens.

Die Regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung bieten dazu einen geeigneten Raum. Sie bilden eine zentrale Säule in unserem Programm „Zukunft der Wertschöpfung. Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“. Denn sie entwickeln Strategien und Konzepte zur innovativen Arbeitsgestaltung und gestalten Transformationsprozesse beim Einsatz von KI mit.

Dabei steht der Mensch im Vordergrund. Der regionale Ansatz ermöglicht, den Blick auf die Stärken der jeweiligen Regionen zu lenken, die Kompetenzzentren dort als zentrale Anlaufstelle zu etablieren, damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschung gezielt auf die Herausforderungen in der konkreten Arbeitswelt vor Ort ausrichten und den Transfer in die betriebliche Praxis sowie die Breite der Gesellschaft unterstützen können – auch über die Förderlaufzeit von fünf Jahren hinaus.



Wichtig ist zudem der Austausch von guten Beispielen. Wenn etwas in einem Unternehmen schon einmal gut geklappt hat, dann hilft das, auch woanders Vorbehalte gegenüber neuen Technologien und veränderten Tätigkeiten abzubauen. Die Akzeptanz bei Beschäftigten steigt. Dadurch werden die Regionalen Kompetenzzentren zum Motor einer innovationsstiftenden Vernetzung, die ich begrüße.

Diese Broschüre gibt Ihnen einen Einblick in die Ziele der acht Kompetenzzentren und in die laufenden wissenschaftlichen Projekte, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit insgesamt 116 Millionen Euro fördert. Zudem erhalten Sie eine Übersicht über die vielfältigen und interdisziplinären Themenfelder der Arbeitsforschung. Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre.

Allen Beteiligten wünsche ich weiterhin viel Erfolg, damit sich die Kompetenzzentren der Arbeitsforschung fest in den jeweiligen Regionen verankern und weit darüber hinaus strahlen. So wagen wir gemeinsam mehr Fortschritt.

Bettina Stark-Watzinger

Mitglied des Deutschen Bundestages
Bundesministerin für Bildung und Forschung

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

die vorliegende Publikation beschreibt eine Vision und Strategie der Forschung und Innovation für die Zukunft der Arbeit in Deutschland:

- einer primär dezentral in regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung organisierten und gleichzeitig zentral in einer virtuellen Plattform vernetzten Community,
- transdisziplinär gestaltet von Wissenschaftler:innen und Anwender:innen in der betrieblichen Praxis sowie von zwischen ihnen vermittelnden Instanzen (Bildungsanbietern, Beratungsorganisationen, Verbänden, Gewerkschaften),
- die ihre gemeinsam generierten Ergebnisse sowohl in exzellente wissenschaftliche Grundlagenforschung als auch in innovative betriebliche Anwendung einbringen und so die Innovationsfähigkeit in Deutschland stärken.

Ebenso behandelt die vorliegende Publikation relevante Schritte zur Umsetzung dieser Vision und Strategie.

- Im Mittelpunkt steht die Arbeit von acht regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung sowie der wissenschaftlichen Projekte CoCo – Connect & Collect und

WIN:A – Wissens- und Innovationsnetzwerk Arbeitsforschung. Sie beschreiten im Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „Zukunft der Arbeit: Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ gemeinsam den Weg hin zu einer transdisziplinär ausgerichteten Arbeitsforschung u. a. am Beispiel des Zukunftsthemas Künstliche Intelligenz (KI).

Abschließend beinhaltet die vorliegende Publikation eine Einladung an Sie, liebe:r Leser:in, die Innovation und Forschung für die Zukunft der Arbeit mitzugestalten. Sowohl die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung als auch die Projekte CoCo und WIN:A werden für Sie relevante Produkte und Leistungen entwickeln und bereitstellen. Diese umfassen neben Symposien, Veranstaltungen und themenspezifischen Erkenntnissen ab 2024 eine Community anwendungsorientierter Arbeitsforschung basierend auf der „Cloud der Arbeitsforschung“. In der vorliegenden Publikation präsentieren wir in eingängiger Form die Vision von Forschung und Innovation für die Zukunft der Arbeit im Jahr 2030 und wie sie von einer KI-basierten Cloud der Arbeitsforschung gestützt wird. Ebenso beschreibt die Publikation unseren Weg zur Umsetzung dieser Vision und wie Sie sich einbringen können. Informieren Sie sich daher über uns und unsere Planungen und folgen Sie uns auf unseren Kommunikationskanälen.

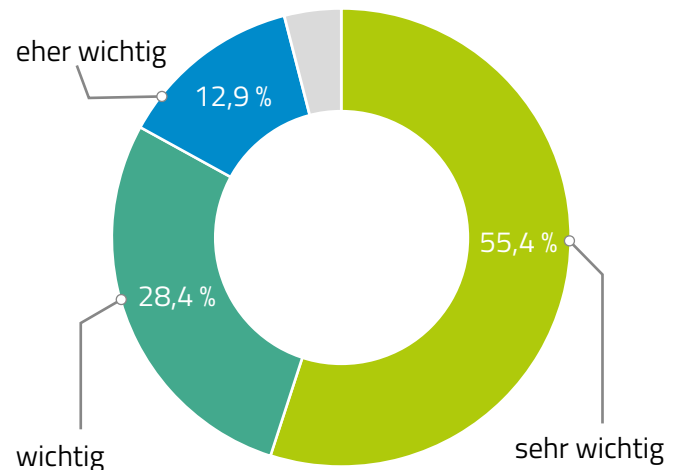
GESTALTUNG NEUER ARBEITSFORMEN IM TECHNOLOGISCHEN WANDEL – FORSCHUNG UND INNOVATION FÜR DIE ZUKUNFT DER ARBEIT

In Zeiten der zunehmenden Beschleunigung des technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandels müssen in hochgradig komplexen Situationen schnelle und kompetente Entscheidungen innerhalb kurzer Zeit getroffen werden. Dies verlangt nach innovativen technischen und organisatorischen Lösungen, die Menschen bei der Bewältigung ihrer heutigen Arbeit wie auch zukünftigen Herausforderungen unterstützen.

AUS DER ARBEIT DER KOMPETENZZENTREN

KI-unterstützte Diagnose auf MRT-Scans: In Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum, dem Westdeutschen Teleradiologieverbund und der VISUS Health IT GmbH wird ein neuer prototypischer Workflow zur Erkennung behandlungsbedürftiger Epilepsieläsionen entwickelt. Dabei steht ein komplexer multiprofessionaler Arbeitsprozess im Mittelpunkt, der durch Ergänzung eines KI-Modells und gezielter Entwicklung des Tätigkeitsprofils der Ärzt:innen zu einer noch frühzeitigeren Erkennung und Behandlung führen soll (siehe auch die Darstellung des Kompetenzzentrums HUMAINE).

Die Frage, wie auf Innovation zielende Arbeit angesichts des technologischen – insbesondere des digitalen – Wandels menschzentriert gestaltet werden kann, steht im Fokus der Diskussion um Forschungs- und Innovationsarbeit. Als Schlüsselkonzept zur Förderung von Innovation gilt generell die Kooperation von Wissenschaft und betrieblicher Praxis.



Mehr als 96% der befragten innovations- und transferaffinen Akteure in einer Erhebung schätzen die Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (insbesondere KMU) als eher wichtig, wichtig oder sehr wichtig für den Technologie und Wissenstransfer ein (n = 540, VDI Technologiezentrum, 2021)

AUS DER ARBEIT DER KOMPETENZZENTREN

Störungen im ÖPNV KI-unterstützt schnell bearbeiten:

Unvorhersehbare Störungen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) erfordern eine schnelle Reaktion der Disponent:innen in der Leitstelle, um bspw. passende Umleitungen einzuleiten. Die notwendige Berücksichtigung vieler Faktoren erzeugt Stress und bedarf eines breiten Erfahrungsschatzes. Das Kompetenzzentrum KARL in Karlsruhe entwickelt einen KI-basierten Entscheidungsassistenten, der geeignete Maßnahmen vorschlägt, die Disponent:innen entlasten und die Betriebsabläufe so verbessern soll. Vielfältige Expertise ist notwendig, um das vorhandene Erfahrungswissen offenzulegen, Entscheidungskriterien zu definieren, bestehende Daten aufzubereiten, den Assistenten zu entwickeln und die spätere Nutzbarkeit sicherzustellen (siehe auch die Darstellung des Kompetenzzentrums KARL).

Auch der Wissenschaftsrat legte 2020 einen wegweisenden Vorschlag vor, wie Forschung verstärkt komplexe wirtschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen nicht (nur) im Elfenbeinturm analysieren, sondern vernetzt mit relevanten Akteuren in Politik, Gesellschaft und Unternehmen disziplinübergreifend Lösungen erarbeiten und zu Innovationen im beforschten Feld beitragen kann.

Um die benötigten innovativen Lösungen für die Arbeitswelt von morgen mittels exzellenter Wissenschaft und unter Einbezug der relevanten Akteure vor allem in Unternehmen voranzubringen, hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in einer ersten Ausschreibung acht regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung initiiert. Die regionalen Kompetenzzentren der

INFO

Arbeitsforschung: Die Arbeitsforschung widmet sich interdisziplinär – u.a. in ingenieurs-, sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen, psychologischen, pädagogischen, rechtlichen und medizinischen Perspektiven – dem Gegenstand der menschlichen Arbeit sowie deren technischer und organisatorischer Unterstützung. Mit diesem Profil ist sie aktuell mehr denn je gefordert, innovative Lösungen für die Arbeitswelt von morgen zu entwickeln, die gut zugänglich und leicht auf die betriebliche Praxis transferierbar sind. Ebenso ist Arbeitsforschung gefordert, die innovativen Potenziale von Digitalisierung – insbesondere KI – in die Lösungen für die Arbeitswelt von morgen einzubeziehen.

Arbeitsforschung vereinen transdisziplinäre Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Sozialpartnern sowie Transferpartner in einem Forschungsverbund. Sie folgen damit der Idee, Wissenschaft und Unternehmen zu vernetzen; sie zielen darauf, passgenaue Lösungen für eine digitalisierte und KI-gestützte Arbeitswelt gemeinsam mit den Betrieben vor Ort zu entwickeln, zu erproben und zu implementieren. Einher geht damit die Aufgabe, in der Vernetzung konkrete Strategien des Wissens- und Technologietransfers zu entwickeln und zu validieren.

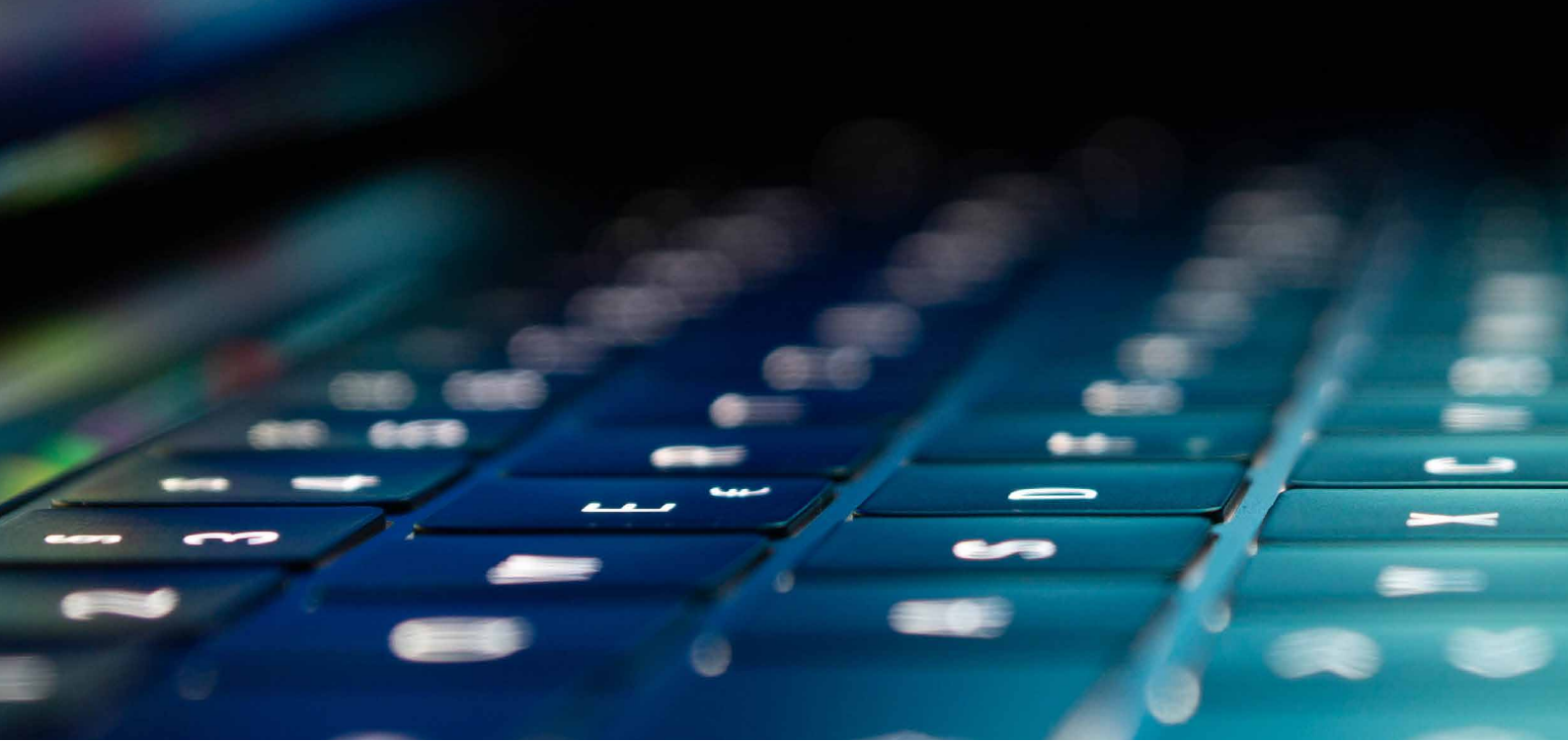
Die Etablierung von regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung fokussiert drei Aspekte, die als zentral für die Innovationsfähigkeit in Bezug auf das Thema Arbeit von morgen angesehen werden: Arbeitsforschung, Anwendungsorientierung, Regionalisierung.



INFO

Anwendungsorientierung: Anwendungsorientierte Forschung trägt dazu bei, Innovationen als Lösungen für komplexe gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln. Relevante Akteure aus Wissenschaft und Politik, Gesellschaft und Unternehmen identifizieren gemeinsam Problemlagen und entwickeln und erproben ebenso gemeinsam entsprechende Lösungen. Unabdingbares Momentum einer anwendungsorientierten Arbeitsfor-

schung ist das Thema Kollaboration und Koordination von wissenschaftlicher Forschung einerseits und praktischer Innovation andererseits über disziplinäre und gesellschaftliche Teilbereichsgrenzen hinweg. Sie sind der Schlüssel zu Erkenntnisgewinn, Synergieeffekten sowie gelingendem Wissens- und Technologietransfer in Forschungs- und Innovationsprozessen.



INFO

Regionalisierung: Die Strategie, Arbeitsforschung zu regionalisieren, gibt eine (Teil-)Antwort auf die Frage, wie Innovation in Unternehmen einerseits und Forschung in Hochschulen andererseits für beide Seiten in hohem Maße gewinnbringend aufeinander Bezug nehmen kann. Der forschungspolitische Ansatz der Regionalisierung setzt auf die existierenden Netzwerke der Forschungs- und Innovationsakteure in den Unternehmen und Hochschulen vor Ort. Den lokalen Akteuren wird so der notwendige Handlungsspielraum zugestanden, um gemeinsam Handlungsbedarfe und

Herausforderungen aus Sicht von Unternehmen vor Ort zu konkretisieren und zugeschnittene Lösungen zu entwickeln. Forschung und Innovation brauchen Freiheitsgrade. Regionalisierung stellt vor diesem Hintergrund eine nicht unerhebliche Voraussetzung für die Koordination und Kollaboration in anwendungsorientierten Forschungs- und Innovationsverbänden dar. Gleichzeitig zielt Regionalisierung auch auf strukturentwickelnde Effekte z.B. in Regionen, die stark von Transformationsprozessen geprägt sind.



In der ersten Fördergeneration der Kompetenzzentren der Arbeitsforschung steht als exemplarischer Gegenstand anwendungsorientierter Arbeitsforschung im regionalen Verbund die Künstliche Intelligenz (KI). Es handelt sich um eine wegweisende Zukunftstechnologie in Forschungs- und Innovationsprozessen, und zwar in doppelter Hinsicht:

- KI als Gegenstand von Forschungs- und Innovationsprozessen: „Wie kann KI für neue Produkte, Services und Dienstleistungen genutzt werden?“
- KI als Möglichkeit der Unterstützung von Forschungs- und Innovationsprozessen: „Wie unterstützt KI Menschen bei der Erforschung und Entwicklung von Innovationen?“

Für eine angewandte Arbeitsforschung sind mit dem Fokus auf Kollaboration und Koordination wissenschaftlicher Forschung einerseits und praktischer Innovation andererseits folgende Herausforderungen aufgeworfen:

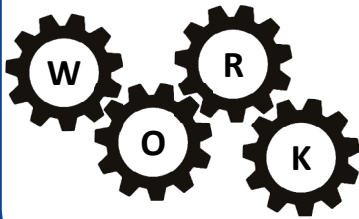
- Wie lassen sich die unterschiedlichen Entwicklungszyklen von Arbeitsforschung in Hochschulen einerseits und Unternehmen andererseits inhaltlich und zeitlich koordinieren?
- Wie werden Forschungs- und Innovationsnetzwerke in der Arbeitsforschung dauerhaft etabliert und tragfähig?
- Wie werden der Austausch und die Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft, Weiterbildung, Politik und Gesellschaft unterstützt?

ARBEITSWISSENSCHAFTLICHES KOMPETENZZENTRUM FÜR ERWERBSARBEIT IN DER INDUSTRIE 4.0

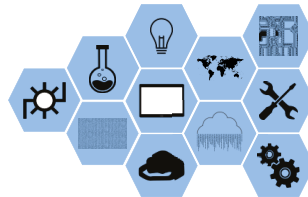
Der Braunkohleausstieg führt in der Region Aachen zu erheblichen strukturellen Veränderungen. Die Region zeichnet sich jedoch durch eine einzigartige Mischung aus Hochtechnologie- und Produktionsexpertise aus, getragen von hauptsächlich kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie renommierten Hochschulen. Das Ziel von AKzentE4.0 ist es, eine menschengerechte Einführung und Umsetzung von Konzepten und Technologien der Industrie 4.0 in KMU der Region Aachen zu fördern. Im Rahmen des Projekts werden Methoden und Strategien der Arbeitsgestaltung entwickelt, eine Infrastruktur zur Erprobung und Bewertung von technischen

Lösungen und für den Wissensaustausch geschaffen sowie die Vernetzung von lokalen Akteuren unterstützt. In einer Mixed-Reality-Modellfabrik sollen Industrie 4.0-Technologien hinsichtlich ihrer Möglichkeiten für die betriebliche Arbeitsgestaltung erforscht und für Unternehmen erfahrbar gemacht werden. Darüber hinaus werden innovative Konzepte für den Technologietransfer sowie Qualifizierungsmaßnahmen und (Um-)Schulungsprogramme ausgearbeitet. Von den im Bereich der Produktion getriebenen Entwicklungen sollen auch andere Bereiche, z. B. das Handwerk, profitieren.

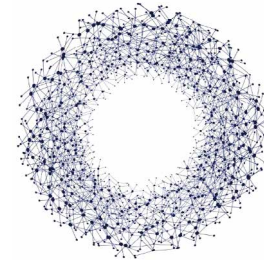
Methoden und
Strategien der
Arbeitsgestaltung



Infrastruktur zur
**Erprobung und
Bewertung** von
technischen
Lösungen



Vernetzung
von lokalen Akteuren



**Gemeinsame Entwicklung und Erprobung von
passgenauen Lösungsansätzen für Unternehmen in
Konsortialprojekten**



© AKzente 4.0

Sprecherin:

Frau Univ.-Prof. Dr.-Ing. Verena Nitsch

Geschäftsführung:

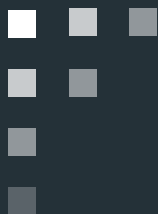
Herr Dr.-Ing. Tobias Hellig

RWTH Aachen University

✉ info@iaw.rwth-aachen.de

Weitere Informationen und Kontakt unter:

🌐 www.akzente40.de



ARBEITSWELT PLUS



KOMPETENZZENTRUM ARBEITSWELT.PLUS – KOMPETENZZENTRUM IN OSTWESTFALEN-LIPPE

Im Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus arbeiten über 20 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus OstWestfalenLippe an industriellen Anwendungen von KI in der Arbeitswelt und bieten Transferangebote für den Mittelstand. Bild: it's OWL

OstWestfalenLippe ist geprägt durch einen starken Mittelstand, der KI bisher aus technologischer Perspektive betrachtet. Bis dato fehlt eine Arbeitsforschung im Kontext KI, die Lösungs- und Anwendungswissen bereitstellt. Hier setzen wir im Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus an: regionale Hochschulen und Unternehmen arbeiten gemeinsam mit der IG Metall an konkreten Lösungen, in denen KI-Technologien für verschiedene Anwendungsfelder verfügbar gemacht werden, etwa in der Absatz-

planung oder in der Produktion. Dabei geht es z.B. um die Arbeitsplatzgestaltung und die Qualifizierung von Mitarbeiter:innen. Die Lösungen und das Know-how des Kompetenzzentrums werden durch Transferaktivitäten und Unterstützungsangebote wie Informationsvorträge und Praxisleitfäden in den Mittelstand getragen. Die Forschungsergebnisse stehen u.a. durch das Technologie-Netzwerk it's OWL kleinen und mittleren Unternehmen zur Verfügung.

Anwendungsbeispiele aus dem Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus

An die Produktion werden zunehmend komplexe Anforderungen gestellt, wie beispielsweise eine hohe Qualität, eine hohe Variantenvielfalt und eine hohe Anpassungsfähigkeit. Viele produzierende Unternehmen sind in Deutschland durch personalintensive Montageprozesse gekennzeichnet. Beide Konstellationen stellen die Personaleinsatzplanung vor erhebliche Herausforderungen – auch im Unternehmen Miele: Im Kompetenzzentrum Arbeitswelt.Plus entwickelt und erprobt das Unternehmen daher gemeinsam mit der NTT Data, dem Fraunhofer IEM und der Universität Bielefeld sowie der IG Metall ein intelligentes Tool für eine optimale Personaleinsatzplanung, um die Produktivität zu erhöhen und die Zufriedenheit der Beschäftigten zu steigern. Durch den Spitzencluster it's OWL wird der Transfer in den Mittelstand sichergestellt.

Wie soll ein Fachbereich die Chancen und Grenzen von KI für die eigenen Tätigkeiten einschätzen oder bewerten können, wenn zum Thema KI keinerlei Nähe oder Wissen vorhanden ist? Wie gelingt es, das KI-Wissen der Organisation insgesamt zu erweitern und den Dialog darüber zu fördern? Zunehmende Komplexität und Wettbewerbsdruck regen bei WAGO Überlegungen zur Einführung KI-basierter Prozesse und Hilfsmittel an. Ganzheitlichere



In einem Leuchtturmprojekt mit dem Unternehmen Miele entsteht ein intelligentes Tool für die Personaleinsatzplanung in der Produktion. Bild: Miele

Modelle und Gestaltungsansätze zur Einführung von KI im Unternehmen werden angestrebt. Außerdem wird der Dialog mit den Mitarbeiter:innen gesucht, um einen Wandel anzubahnen, der von der Belegschaft mitgetragen wird. Durch Personalentwicklungsmaßnahmen wird das Interesse der Mitarbeiter:innen an dem Thema KI erkannt und weiterentwickelt, um bestehendes Wissen im Unternehmen bereichsübergreifend zu vernetzen und zu erweitern. Know-how-Geber:innen dieses Projekts sind die Universität Paderborn sowie die IG Metall.

Projektleitung:

Herr Prof. Dr. Roman Dumitrescu

it's OWL Clustermanagement GmbH

Weitere Informationen und Kontakt unter:

www.arbeitswelt.plus

Social Media:



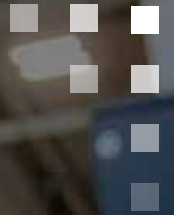
[linkedin.com/company/arbeitswelt-plus/](https://www.linkedin.com/company/arbeitswelt-plus/)



twitter.com/ArbeitsweltPlus



www.arbeitswelt.plus/youtube



KOMPETENZZENTRUM HUMAINE – BOCHUM UND DIE METROPOLE RUHR

Quelle: HUMAINE

Das Kompetenzzentrum HUMAINE mit Sitz in Bochum ist die Adresse in der Metropole Ruhr, wenn es um Expertise und methodische Unterstützung für Fragen der KI-Entwicklung und KI-Nutzung im Arbeitsprozess geht. In sieben Pilotanwendungen, fünf aus der Industrie und zwei aus der Gesundheitswirtschaft, werden Themen wie Geschäftsmodellentwicklung, Rollenentwicklung, Qualitätsprüfung, Technikakzeptanz und Erklärbarkeit untersucht und in ein allgemeines Prozessleitbild humanzentrierter Arbeit mit KI überführt. Für alle Prozessschritte werden geeignete Methoden wissenschaftlich abgesichert und für die betriebliche Praxis bereitgestellt. Die dafür erforderliche Interdisziplinarität wird durch enge Zusammenarbeit zwischen Arbeits- und Sozialwissenschaft, Wirtschaftspsychologie, Ingenieurwissenschaft und KI-Entwicklung gewährleistet. Das Prozessleitbild

berücksichtigt alle in einem KI-gestützten Arbeitsprozess beteiligten Akteure in der KI-Entwicklung, KI-Einführung und KI-Nutzung und zeigt wie die Rückkoppelungsschleifen zwischen diesen Bereichen ausgestaltet werden können. Dabei werden alle Nutzergruppen im eigenen oder im Kundenunternehmen einbezogen und Perspektiven sowohl aus der kaufmännischen Verantwortung als auch Arbeitnehmerinteressenvertretung eingenommen. Der Auftrag des Kompetenzzentrums HUMAINE besteht darin, die Metropole Ruhr in der nächsten großen Weiterentwicklung der Arbeitswelt zu unterstützen und durch eine humanzentrierte Herangehensweise an die Technologieentwicklung dafür Sorge zu tragen, dass das Potenzial der KI sich im Sinne besserer Lebens- und Arbeitsbedingungen entfalten und zu einem treibenden Faktor in der Wirtschaftsentwicklung der Region werden kann.

Anwendungsbeispiele aus dem Kompetenzzentrum HUMAINE


In Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum, dem Westdeutschen Teledradiologieverbund und der VISUS Health IT GmbH wird ein neuer prototypischer Workflow zur Erkennung behandlungsbedürftiger Epilepsieläsionen entwickelt. Dabei steht ein komplexer multiprofessionaler Arbeitsprozess im Mittelpunkt, der durch Ergänzung eines KI-Modells und gezielter Entwicklung des Tätigkeitsprofils der Ärzt:innen zu einer noch frühzeitigeren Erkennung und Behandlung führen soll.



Gemeinsam mit der ControlExpert GmbH, die bereits technisch ausgereifte KI-Modelle für die KFZ-Schadenserkennung entwickelt hat, wird der Arbeitsprozess der Schadensprüfung unter Berücksichtigung der Arbeitsrollen und des Expertenwissens der KFZ-Schadensprüfer so weiterentwickelt, dass durch höhere Transparenz und Nachvollziehbarkeit von KI-Outputs das Akzeptanzniveau gesteigert wird.

Projektleitung:
Frau Prof. Dr. Uta Wilkens
Ruhr-Universität Bochum

Weitere Informationen und Kontakt unter:

 www.humaine.info
 humaine-projekt@rub.de
 linkedin.com/company/humaine-official/

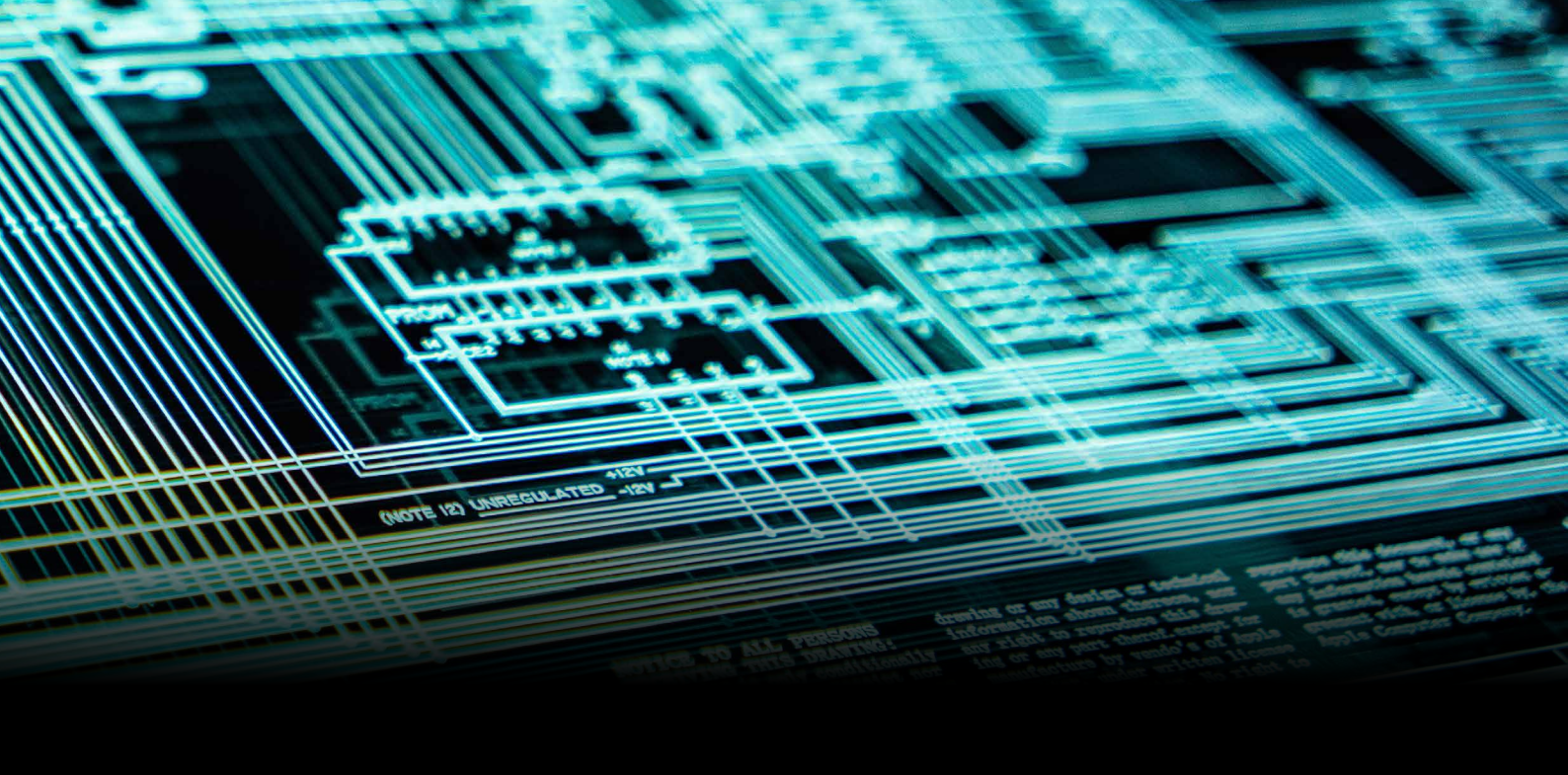


DIE PROJEKTE COCO & WIN:A: ZENTRALE VERNETZUNG UND COMMUNITY-AUFBAU IN REGIONALISIERTER FORSCHUNG UND INNOVATION FÜR DIE ZUKUNFTSARBEIT

In a nutshell

- **Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung** entwickeln auf dem Weg zur Vision einer dezentral organisierten, zentral vernetzten sowie transdisziplinären Arbeitsforschung Innovationsstrategien, die Nutzen in Wissenschaft und betrieblicher Anwendung stiften.
- **Das Projekt CoCo – Connect & Collect** übernimmt mit seinem zentralen Produkt der KI-gestützten „Cloud der Arbeitsforschung“ sowie weiteren Services die Aufgabe der zentralen virtuellen Vernetzung und des Wissensmanagements für die dezentral organisierten Kompetenzzentren der Arbeitsforschung. Die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung werden die ersten Nutzer dieser Cloud sein. CoCo unterstützt die Kompetenzzentren durch formative und summative Evaluation sowie gezielte Beratung in Bezug auf Verstetigung in Geschäftsmodellen.





- **Das Projekt WIN:A** hat zum Ziel, die Kluft zwischen innovativen Ergebnissen der Arbeitsforschung und der praktischen Umsetzung in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) insbesondere in den vom Strukturwandel betroffenen Kohleregionen zu schließen. Hierfür wird in WIN:A eine neue Transfer- und Handlungskultur etabliert und gestärkt, in der Ergebnisse der Arbeitsforschung jederzeit für alle Akteure verfügbar sind und in deren Alltagshandeln berücksichtigt werden. Dadurch soll insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von Akteuren in den Kohleregionen gestärkt werden.
- **Gemeinsam** fokussieren die regionalen Kompetenzzentren sowie die Projekte CoCo – Connect & Collect und WIN:A u. a. das Thema KI. KI dient neben anderen Themen exemplarisch als eine strategisch wichtige, hochinnovative und komplexe Zukunftstechnologie, an der die beschriebene Vision einer transdisziplinären Arbeitsforschung ihre Leistungsfähigkeit entwickelt und aufzeigt.

ZBW Kiel

HUMAINE Bochum

WIRKsam Hürth

WIN:A Aachen

AKzentE4.0 Aachen

DIE Bonn

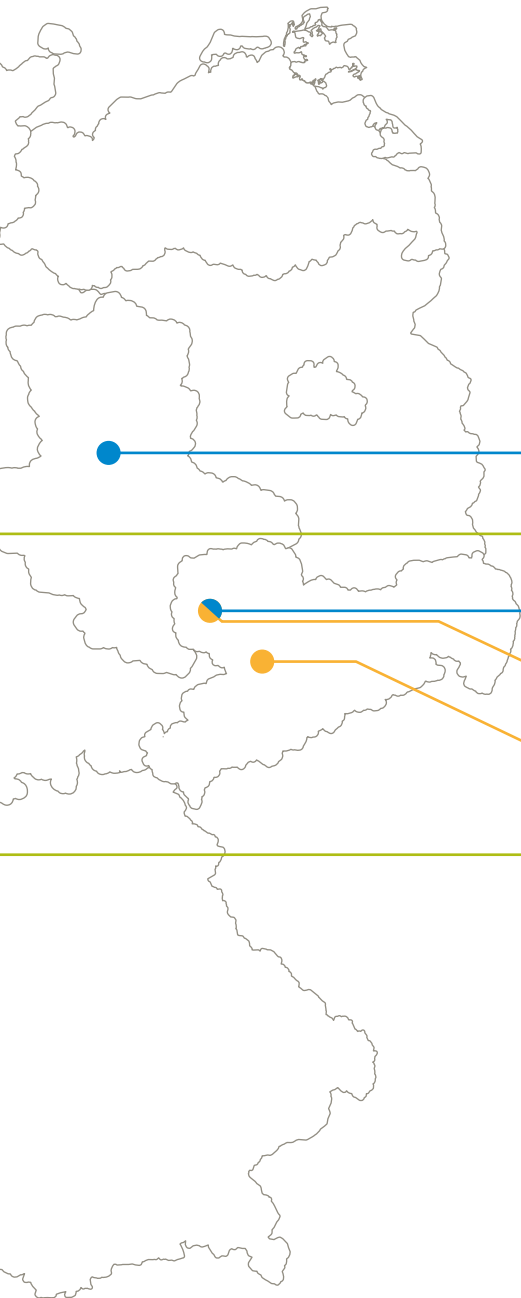
KARL Karlsruhe

Fraunhofer IAO Stuttgart



- Projektpartner CoCo
- Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung (Phase I)
- Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung (Phase II)*
- wissenschaftliches Transferprojekt WIN:A

* Die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung der Phase II legen u. a. einen Fokus auf die Bewältigung des Strukturwandels in den deutschen Kohleregionen.



Fraunhofer IFF Magdeburg

arbeitswelt.plus Paderborn

Fraunhofer IMW Leipzig

K-M-I Leipzig

PAL Mittweida

KOMPAKI Darmstadt

DAS PROJEKT COCO – CONNECT & COLLECT



Wie kann angewandte Arbeitsforschung in Kollaboration und Koordination wissenschaftlicher Forschung einerseits und praktischer Innovation andererseits ermöglicht werden? Diese Fragen beantworten die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung an einzelnen Use Cases. Gleichzeitig gilt es, die in regional konkretisierten, an einzelnen Use Cases und Branchen orientierten und anwendungsorientierten Ergebnisse der regionalen Kompetenzzentren in generalisierbare Befunde der Arbeitsforschung zu überführen, die über den regionalen Kontext hinausweisen.

Hier setzt das wissenschaftliche Projekt CoCo – Connect & Collect an.

Das Projekt „CoCo: Connect & Collect – KI-gestützte Cloud für die interdisziplinäre vernetzte Forschung und Innovation für die Zukunftsarbeit“ verfolgt drei Ziele:

- die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung mit Unterstützungsangeboten untereinander und nach außen mit weiteren interessierten Stakeholdern in einer Community der Arbeitsforschung zu vernetzen,
- die wissenschaftlichen Ergebnisse der regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung zentral in einer virtuellen Infrastruktur zu bündeln sowie diese leicht auffindbar und durchsuchbar einer breiten Community der Arbeitsforschung in Unternehmen, Bildung, Beraterorganisationen und Hochschulen bereitzustellen,
- eigene wissenschaftliche Ergebnisse über zukünftig – in einer KI-gestützten Arbeitswelt – relevante Arbeitsformen und -methoden der Forschungs- und Innovationsarbeit sowie deren Transfer in die Praxis zu generieren, zu validieren und bereitzustellen.



Dazu organisiert das Projekt CoCo regelmäßige interne und externe Vernetzungsveranstaltungen wie Jour fixes und wissenschaftliche Symposien, in denen Good Practices und Herausforderungen präsentiert und zur Diskussion gestellt werden. CoCo stellt die Ergebnisse in einer KI-basierten Cloud der Arbeitsforschung zur Verfügung, die Cloud der Arbeitsforschung dient darüber hinaus als zentraler Ort der Vernetzung von Wissenschaft, Praxis und Politik. Auch begleitet CoCo durch formative und summative Evaluation die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung. Die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung werden somit in ihrer Arbeit selbst zu Wegbereitern für Innovation und Forschung, die Ergebnisse und Good Practices in den Kompetenzzentren werden auch über die Kompetenzzentren hinweg vergleichend analysiert.

Zusammengefasst beantwortet das Projekt CoCo – Connect & Collect zentral die Frage, wie die Forschung und Innovation für die Zukunftsarbeit aussieht und wie der Weg in diese Zukunft kollaborativ ermöglicht werden kann.

VERBUNDLEITUNG

**Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation IAO**

PROJEKTPARTNER

**DIE – Deutsches Institut für Erwachsenenbildung
Leibniz-Zentrum für lebenslanges Lernen e. V.**

**Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb
und -automatisierung IFF**

**Fraunhofer-Zentrum für Internationales
Management und Wissensökonomie IMW**

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft

Die wissenschaftlichen Ergebnisse des Projekts CoCo – Connect & Collect bestehen in:

- einem visionären Zielbild der Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft,
- einer wissenschaftlich konzipierten Cloud der Arbeitsforschung als Ort des Austausches und der Kommunikation, Informationspool, Marktplatz der Ideen sowie als virtuelle Arbeitsumgebung,
- einer validierten Methodensammlung für die Kollaboration und Koordination in der Forschung und Innovation der Zukunft,
- einem Konzept zu KI-basierten Anreizsystemen in Online-Communities sowie
- einem validierten Transferkonzept.

INFO

Im Projekt Coco definieren wir Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft (Ful-Arbeit) als überwiegend wissensbasierte Tätigkeiten, die in Forschungseinrichtungen und Unternehmen geleistet werden. Ziel von Ful-Arbeit ist es, unter den Bedingungen des Einsatzes von KI und vernetzter Wertschöpfung neues (Anwendungs-)Wissen zu generieren, neue Produkte und Leistungen sowie entsprechende Organisationsformen und Arbeitspraktiken zu entwickeln und diese zu etablieren.

Ful-Arbeit wird verstärkt in komplexen Kontexten mit hohen Graden an Unsicherheit bezüglich des relevanten Wissens sowie heterogenen Interessenlagen verschiedener beteiligter Akteure und Stakeholder stattfinden. Für ihr Gelingen ist die Ful-Arbeit heute und in Zukunft auf neue Formen von Wissensmanagement und Kollaboration angewiesen.

Projektleitung:

Herr Dr. Martin Braun

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation IAO, Stuttgart

✉ martin.braun@iao.fraunhofer.de



DAS WISSENSCHAFTLICHE TRANSFERPROJEKT WIN:A

Aktuell besteht eine große Kluft zwischen innovativen Ergebnissen der Arbeitsforschung und der praktischen Umsetzung in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Dies betrifft insbesondere die vom Strukturwandel betroffenen Kohleregionen. Um diese Lücke effektiv zu schließen und die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft in den Kohleregionen zu stärken, wird eine neue Transfer- und Handlungskultur benötigt, in der Ergebnisse der Arbeitsforschung jederzeit für alle Akteure verfügbar sind und in deren Alltagshandeln berücksichtigt werden.

Als zweites wissenschaftliches Begleitprojekt richtet das Projekt WIN:A auf Basis des Strukturstärkungsgesetzes seinen Fokus darum insbesondere auf den Transfer der Ergebnisse der Arbeitsforschung in die Kohleregionen:

Das Projekt „Wissens- und Innovationsnetzwerk Arbeitsforschung“ (WIN:A) verfolgt das übergeordnete Ziel, die Ergebnisse der Arbeitsforschung durch innovative Transfermethoden in den Kohleregionen und darüber hinaus nutzbar zu machen.

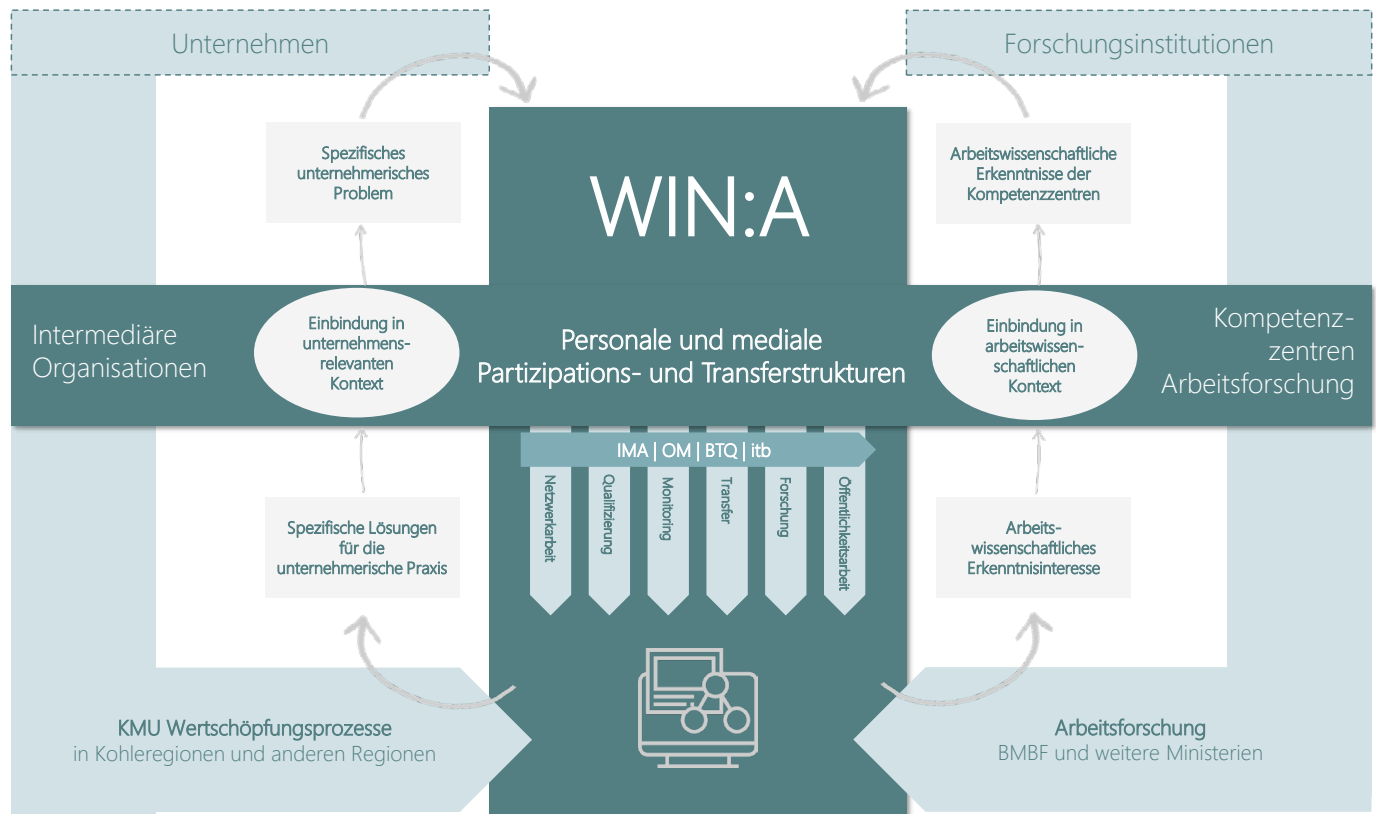
Schwerpunkte im Projekt

- Wirkungsvolle und partizipative Strukturen und Prozesse für den Transfer der Erkenntnisse der Arbeitsforschung in KMU beforschen und sicherstellen
- Entwicklung und Evaluierung innovativer Transferkonzepte und -prozesse als Forschungsgegenstand im Bereich der Arbeitsforschung
- Einsatz der Transferkonzepte und Etablierung nachhaltiger personaler und medialer Partizipations- und Transferstrukturen unter Einbindung aller Akteure

Intermediäre Organisationen, wie Verbände, Sozialversicherungen, Kammern oder Beratungsstellen der Gewerkschaften sind zentrale Akteure im Wissenstransfer. Sie erreichen eine Vielzahl an KMUs und Betriebsräte; sie selbst haben jedoch selten Zugang zu diesen Ergebnissen der Arbeitsforschung. Über die Kooperationspartner:innen

von WIN:A sowie über die Offensive Mittelstand und das TBS-Netzwerk der arbeitnehmer:innenorientierten Technologieberatungsstellen wird ein nachhaltiger und flächendeckender Zugang zum Feld der Arbeitsforschung – insbesondere in den strukturschwachen Regionen – ermöglicht.

Die WIN:A Projektstruktur ermöglicht die direkte Verknüpfung der Ergebnisse der Arbeitsforschung mit der Wertschöpfungsprozesse der KMU in Kohle- und anderen Regionen:



Im Rahmen des Projektes WIN:A wird ein bedarfsge-
rechtes und ganzheitliches Transferkonzept entwickelt.
Dadurch werden neben den Kompetenzzentren der
Arbeitsforschung insbesondere Akteure in intermediären
Organisationen und KMU dazu befähigt, die Potenziale der

Arbeitsforschung für die Standortförderung und die Nut-
zung der KI zu erschließen. WIN:A vernetzt und unterstützt
sie beim Aufbau entsprechender innovativer und nachhaltiger
Transferstrukturen, insbesondere in den Kohleregionen.

Methodisches Vorgehen: Transfer Engineering

Im Rahmen des Projektes werden innovative Transfer-
konzepte beforscht und weiterentwickelt. Methodische
Grundlage bildet das Transfer Engineering, welches die
Interaktionsqualität zwischen Akteuren als wesentlichen
Erfolgsfaktor für den Transfer ansieht. Das bedeutet,
Transfer von Anfang an nicht als Einbahnstraße von der
Wissenschaft in die unternehmerische Praxis zu sehen.
Stattdessen wird der Transfer als Austausch zwischen
verschiedenen Akteuren aktiv, bedarfsorientiert und parti-
zipativ gestaltet und dadurch nachhaltig gesichert. Hierfür
wird von Beginn an die Integration der zu entwickelnden
Lösungen in den jeweiligen Handlungskontext (also prak-
tische Lösungen in unternehmerisches Handeln und wis-
senschaftliche Erkenntnisse in den Fachdiskurs) befördert.

In enger Zusammenarbeit mit dem Projekt CoCo und den
Kompetenzzentren der Arbeitsforschung inner- und au-
ßerhalb der Kohleregionen entstehen maßgeschneiderte
Methoden für den Transfer von Erkenntnissen der Arbeits-
forschung in die Praxis der Kohleregionen und darüber hin-
aus. Die für die Zielgruppen relevanten Ergebnisse werden
identifiziert, zusammengestellt und in deren jeweilige

Semantik übersetzt. Eine interaktive Transfer-Plattform
ermöglicht den direkten Zugang zu Netzwerken und
Inhalten der Arbeitsforschung. Die Transferarbeit der
Kompetenzzentren wird begleitet und analysiert, um
Handlungsempfehlungen für eine kontinuierliche Ver-
besserung des Transferprozesses abzuleiten. Zudem
werden Qualifizierungskonzepte erarbeitet, die es den
beteiligten Akteuren erlauben, selbst eine entsprechende
Transferkultur zu realisieren.

Die Erkenntnisse werden den Unternehmen über diskur-
sive und partizipative Formate niederschwellig zugänglich
gemacht und durch die Projekt- und Kooperationspartner
in weitere Forschungsfelder und Regionen übertragen.

Projektleitung:

Frau Dr. Esther Borowski

RWTH Aachen University

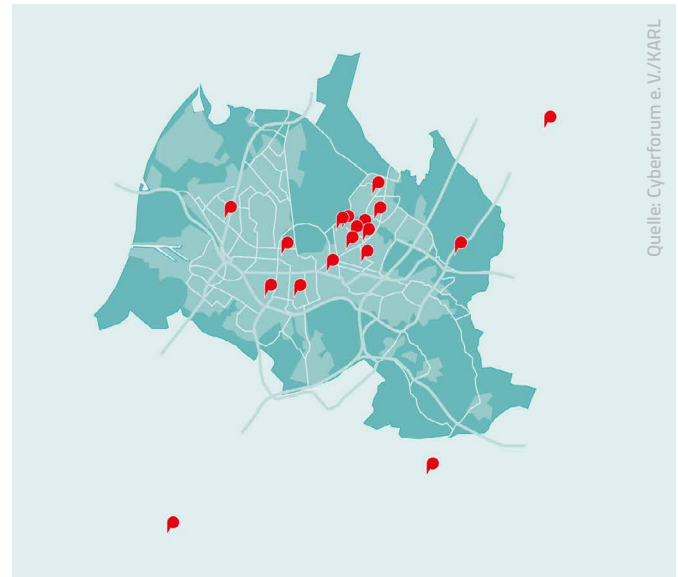
✉ wina-projekt@ima.rwth-aachen.de

🌐 www.wina-projekt.de



KOMPETENZZENTRUM KARL – REGION KARLSRUHE

Mit KARL wurde in Karlsruhe ein regionales Kompetenzzentrum geschaffen, um die Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf die Themen Arbeit und Lernen durch und mit KI zu untersuchen. Ziel von KARL ist es, diese Auswirkungen greifbar zu machen. Dafür werden reale Orte des Erlebens, Ausprobierens und Erlernens errichtet und miteinander vernetzt. Gleichzeitig dienen Pilotprojekte von Unternehmen, die wissenschaftlich begleitet werden, als Inspirationsquelle für Interessierte. Die Ergebnisse werden in Demonstrationszentren vorgestellt, in spezifischen Fortbildungen angeboten sowie in Studiengängen der beteiligten Hochschulen integriert. Bei allen Arbeiten in KARL steht der Mensch im Mittelpunkt. Die Region Karlsruhe bietet mit dem nationalen Digital Hub für angewandte KI beste Voraussetzungen dafür und ist eines der führenden IT-Cluster in Europa.



Quelle: Cyberforum e.V./KARL

In KARL beteiligte, regionale Organisationen



© ADAC Nordbaden e.V.

Anwendungsbeispiel aus dem Kompetenzzentrum KARL

Multitasking bestimmt den Arbeitsalltag von Mitarbeiter:innen in der Reiseberatung: Kundenwünsche erfassen, passende Reisevorschläge recherchieren, mit den Kund:innen kommunizieren – häufig alles zur gleichen Zeit. Beim ADAC Nordbaden soll ein KI-basierter Zukunftsschalter entstehen, der Mitarbeiter:innen bei diesen Aufgaben entlastet und somit einen stärkeren Fokus auf die Interaktion mit den Kund:innen ermöglicht. Während den Mitarbeiter:innen durch automatische Spracherkennung Reisevorschläge am Bildschirm angezeigt werden, verbessert sich für die Kund:innen das Beratungserlebnis durch individuelle Bildanzeigen.



© ADAC Nordbaden e.V.

Hierfür bringen unterschiedliche Einrichtungen aus Forschung und Wirtschaft ihre Expertise zusammen.

Projektleitung:
Herr Prof. Dr. Steffen Kinkel
 Hochschule Karlsruhe
 ✉ steffen.kinkel@h-ka.de

Weitere Informationen unter:
 🌐 www.kompetenzzentrum-karl.de
 🐦 twitter.com/KARLruhe_KI

KÜNSTLICH UND MENSCHLICH INTELLIGENT [K-M-I] – TRANSFORMIERTE ARBEIT IN WESTSACHSEN

Mit menschenzentrierter KI Arbeit attraktiv gestalten

Vor dem Hintergrund des Strukturwandels durch die Energiewende in den Regionen Westsachsen und dem mitteldeutschen Kohlerevier gilt es die Branchen des produzierenden Gewerbes besonders zu stärken. Das Kompetenzzentrum K-M-I unterstützt Unternehmen dabei, sozialen, ökologischen und ökonomischen Nutzen durch den arbeitsgestalterisch begleitenden Einsatz von KI innerhalb der Unternehmen, sowie über die Unternehmensgrenzen hinweg zu schaffen. Hierfür bündelt K-M-I Know-how, anwendungsorientierte Forschung und Expertisen aus der gewerblichen Praxis. Innerhalb des Projektes werden 9 Unternehmen als Anwendungspartner bei der Transformation der Arbeit begleitet, darunter die

CPT Präzisionstechnik GmbH aus Chemnitz. K-M-I bietet wissenschaftliche Erkenntnisse, Lösungen und Kompetenzen zum Thema KI und transformierter Arbeit. Hierbei entstehen u. a. Bildungsangebote, Demonstratoren sowie umfangreiches und multimediales Informationsmaterial zur KI-basierten Arbeits-, Organisations- und Prozessgestaltung. Ziel ist, die zentrale Anlaufstelle für das Thema KI und menschenzentrierte Arbeitsgestaltung in der Region Westsachsen und dem mitteldeutschen Kohlerevier zu werden. Innerhalb des Projektes werden 9 Unternehmen als Anwendungspartner bei der Transformation der Arbeit begleitet, darunter die CPT Präzisionstechnik GmbH aus Chemnitz

KI in Planung und Steuerung der Produktion

Als namhaftes Unternehmen im Bereich der mechanischen Zerspanung bearbeitet die CPT Präzisionstechnik täglich bis zu 30 Anfragen zur Produktion von hochgenauen und individualisierten Dreh-Frästeilen. Die notwendige Angebotserstellung ist eng verknüpft mit Unsicherheiten in den Produktionsplanungen. Mittels Künstlicher Intelligenz (KI) möchte das Unternehmen Mitarbeiter:innen in der Produktionsplanung entlasten, Planungssicherheit erhöhen sowie Arbeitsausfälle verringern. Ebenso soll die Angebotserstellung beschleunigt und besser in die Produktionsplanung integriert werden. Zur Realisierung einer

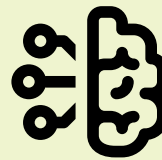
menschgerechten KI lotet CPT Präzisionstechnik gemeinsam u. a. mit dem Institut für Angewandte Informatik und der Technischen Universität Chemnitz die Möglichkeiten selbstlernender Kalkulation im Auftragsmanagement und des KI-basierten Vorschlagswesens zur Ablaufplanung aus. Entwickelt wird ein Algorithmus zur Aufbereitung von bereits vorhanden Planungsdaten wie etwa Zeichnungen oder Fertigungskennzahlen. Die Partizipation und Befähigung der Mitarbeitenden sichern passgenau zu entwickelnde Qualifizierungskonzepte.



Menschlich Intelligent

Optimierung der prozessualen Abläufe
inkl. Entlastung der Arbeitskräfte

Kompetenzrelevante Befähigungskonzepte für den Umgang mit KI



Künstlich Intelligent

Intelligente Kalkulationen und Wissensmanagement

Vorhersagen für Kapazitätsauslastung von Maschinen

Use Case Zielstellungen im Detail (Darstellung: K-M-I)

Projektleitung:

Herr Dr. Christian Zinke-Wehlmann

Institut für Angewandte Informatik e. V.

✉ zinke@infai.org

Weitere Informationen unter:

🌐 www.infai.org/projekt-kmi



EIN VISIONÄRES ZIELBILD DER VERNETZTEN FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSARBEIT FÜR DAS JAHR 2030

Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft gestalten

Wie sieht die vernetzte Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft aus? Welche Rolle spielt zukünftig der Mensch mit seinen individuellen Kompetenzen angesichts der ökologischen Herausforderungen in der Arbeitswelt und des gesellschaftlichen Wandels? Inwiefern können seine Arbeitskräfte durch intelligente Maschinen unterstützt oder gar substituiert werden? Offensichtlich sind diese und weitere Fragen im Rahmen der Forschungs- und Innovationsarbeit zu klären. Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen Einblick in das visionäre Zielbild der vernetzten Forschungs- und Innovationsarbeit (Ful-Arbeit) im Jahr 2030. Dieses leitet die Zusammenarbeit zwischen den regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung und dem Projekt CoCo – Connect & Collect.

Das Zielbild wurde in einem partizipativen Verfahren mit Akteuren der regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung entworfen. Hierbei wurden unterschiedliche Perspektiven heterogener Akteursgruppen aus Wissenschaft, Unternehmen, Entwickler:innen, Sozialpartner:innen und Bildungseinrichtungen in einen Zielbildprozess einbezogen. Anhand von vier zentralen Zukunftsperspektiven bietet es den Beteiligten eine handlungsleitende Orientierung.

Es ist ein Versprechen für die zukünftige Ausrichtung der Forschungs- und Innovationsarbeit, um gemeinsam mit den Kompetenzzentren der Arbeitsforschung eine internetbasierte Plattform, die sog. Cloud der Arbeitsforschung, zu entwickeln und diese mit Leben zu füllen.

Das visionäre Zielbild bildet eine Orientierung, Reibungsfläche und unser Angebot zur Mitwirkung – gerade auch vor dem Hintergrund der zu erwartenden Anpassungen und Widersprüche in den Unternehmensstrategien. Das Projekt CoCo – Connect & Collect und die beteiligten regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung laden Sie ganz herzlich ein, die Transformationsprozesse und damit verbundenen Herausforderungen in der Arbeitswelt gemeinsam – in einer anwendungsorientierten, regional organisierten und zentral vernetzten Community der Arbeitsforschung – zu bewältigen und Antworten auf die Frage zu finden, wie auf Innovation zielende Arbeit angesichts der digitalen Transformation gestaltet werden kann. Tauchen Sie mit uns in die vier Zukunftsperspektiven ein und lassen Sie sich anhand von ausgewählten Vision Statements von der vernetzten Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft inspirieren!

Heute

WÜNSCHENSWERTE ZUKUNFT

FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSARBEIT 2030

- Künstliche Intelligenz und digitalisierte Arbeit menschengerecht gestalten
- Freiräume für kreative und sinnstiftende Forschungs- und Innovationsarbeit nutzen
- Zusammenarbeit in digitalen Wissensökosystemen stärken
- Digitale Souveränität und Partizipation in der Gestaltung KI-gestützter Forschungs- und Innovationsarbeit realisieren

MÖGLICHE ZUKUNFT

MÖGLICHE ZUKUNFT

MÖGLICHE ZUKUNFT

MÖGLICHE ZUKUNFT

MÖGLICHE ZUKUNFT

2030

1 Künstliche Intelligenz und digitalisierte Arbeit menschengerecht gestalten

Im Jahr 2030 nutzt Forschungs- und Innovationsarbeit bewusst digitale Technologien und wird vielfach durch Anwendungen künstlicher Intelligenz unterstützt. Innovative Arbeit orientiert sich dabei konsequent am Nutzen des Menschen und seinen Bedürfnissen. Der Mensch bleibt der zentrale Erfolgsfaktor für Forschungs- und Innovationsarbeit. Nur er ist in der Lage, den Nutzen neuer Produkte und Anwendungen zu reflektieren und sein Nutzungs- und Konsumverhalten entsprechend anzupassen. Neue Formen der Arbeitsorganisation, verstärkte grenzüberschreitende Kooperation und flexiblere Arbeitsweisen treiben erfolgreiche Forschungs- und Innovationsarbeit voran. Beschäftigte und Führungskräfte bleiben handlungs- und wandlungsfähig durch individuelle und zugängliche Lern-, Weiterbildungs- und Erprobungsangebote.

Der Mensch ist mit seinen individuellen Kompetenzen und wertgeleiteten Handlungen Ausgangspunkt, Ziel und entscheidender Erfolgsfaktor in der FuI-Arbeit.

Führungskräfte weisen ein tiefgreifendes Verständnis für die Einsatzmöglichkeiten und (prozessualen) Funktionsweisen von digitalen Technologien und Anwendungen auf und beschleunigen damit digitale Innovationen.

Der Einsatz von KI in der FuI-Arbeit ist im Spannungsfeld von nutzenstiftender Effizienz stetig zu reflektieren und zu überprüfen.

Einfach zugängliche Wissens- und Informationsinfrastrukturen ermöglichen individuelles Lernen und angepasste Qualifizierungsangebote unter Wahrung der vollen Datensouveränität der Nutzer:innen.

2 Freiräume für kreative und sinnstiftende Forschungs- und Innovationsarbeit nutzen

Die Potenziale der KI zur Automatisierung und Augmentierung entlasten im Jahr 2030 die Forschungs- und Innovationsarbeit bei Routinearbeiten. Sie schaffen dadurch Freiräume für den arbeitenden Menschen mit kreativen und sinnstiftenden Tätigkeiten sowie persönlichen Austausch. Um die kreativen Potenziale des Menschen mit technischer Unterstützung zu entfalten und Voraussetzungen für nachhaltige Innovationsprozesse zu schaffen, muss der Mensch absichtsvoll, kreativ und empathisch handeln können. Die Rahmenbedingungen dafür stellen angemessene Handlungs- und Entscheidungsfreiräume dar. Das stärkt die FuI-Arbeit sowie die betriebliche Kundenorientierung in Zukunft nachhaltig.

Durch eine geringere wöchentliche Arbeitszeit (bei vollem Lohnausgleich), die auf den Einsatz von KI-basierten Assistenzsystemen zurückzuführen ist, werden Arbeitnehmende soweit entlastet, dass sie über größere zeitliche Spielräume für kreative FuI-Arbeit verfügen.

Mobile, digitale Arbeit ermöglicht zeitliche und finanzielle Gestaltungsspielräume für FuI-Arbeitende. Die gewonnenen Gestaltungsräume werden für kreative, sinnstiftende und vernetzte FuI-Arbeit genutzt.

Vision Statements (Auswahl)

Eine Übersicht aller Vision Statements finden Sie unter dem folgenden Link

www.coco-projekt.de/forschungs-und-innovationsarbeit-2030



3 Zusammenarbeit in digitalen Wissensökosystemen stärken

Die schneller und komplexer verlaufende Transformation der Arbeit erfordert auch im Jahr 2030 das Zusammenwirken von Mensch und Technik, die sich zunehmend im Spannungsfeld von Ortsunabhängigkeit und Ortsgebundenheit bewegt. Regional eingebettete Wissensökosysteme bieten vor diesem Hintergrund einen eng vernetzten, vertrauensbildenden und inspirierenden Rahmen für die Forschungs- und Innovationsarbeit. Diese erfolgt zunehmend auch auf digitalen Kooperationsplattformen. FuI-Arbeitende nutzen die bedarfsgerechten Wissensökosysteme für sich selbst und auch in Kollaboration mit regionalen oder überregionalen Kooperationspartner:innen. Ein offener Wissensaustausch stärkt die Vernetzung im regionalen digitalen Wissensökosystem und erleichtert die Zusammenarbeit in sich wandelnden Konstellationen.

Digitale Wissensökosysteme der Arbeitsforschung erleichtern das schnelle Vernetzen von Unternehmen mit Partnern aus der Forschung.

Regionale Innovationscluster sind etabliert und erhöhen regelmäßig den Innovationsoutput von Forschung und Unternehmen durch kooperative FuI-Arbeit.

KI-gestützte Modelle und Werkzeuge erleichtern multidisziplinäre Zusammenarbeit durch gezielte Darstellung / adaptive Sichtweisen von Informationen.

Synergetische Zusammenarbeit unterschiedlicher Berufsgruppen führt zur erfolgreichen Implementierung und Entwicklung von KI-Anwendungen in Unternehmen.

4 Digitale Souveränität und Partizipation in der Gestaltung KI-gestützter Forschungs- und Innovationsarbeit realisieren

Erfolgreiche Forschungs- und Innovationsarbeit trägt zum nachhaltigen Unternehmensbestand bei, indem die Marktstellung und Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden. Erfolgsfaktor dafür ist die Anpassungsfähigkeit der Akteure an veränderliche, immer schwerer prognostizierbare Marktbedingungen. Dies setzt die Einbeziehung umfassenden Erfahrungswissens und fachlicher Entscheidungskompetenz voraus. Die Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft ist daher von verantwortungsvoller Partizipation der Mitarbeitenden als Expert:innen ihrer Arbeitspraxis geprägt, z. B. durch definierte Nutzungskriterien von KI oder durch Hoheit über Daten und Prozesse. Die ethische Gestaltung von KI-Systemen und die wettbewerbsfähige Nutzung derselben sind komplementäre Aspekte einer innovativen Arbeitsgestaltung.

KI reduziert auf der Basis abgestimmter Kriterien die Komplexität von umfangreichen Informationsbeständen auf ein gesundes Maß und schafft damit ein schnelles Erfassen von relevanten Themen für die FuI-Arbeit.

KI-gestützte FuI-Arbeit mit personenbezogenen Daten wird umfassend auf Basis ethischer Nutzungskriterien reguliert und kontrolliert, sodass z. B. keine Leistungskontrollen oder Datenkartelle entstehen können.

Persönliche Datensouveränität und der Schutz personenbezogener Daten ist vollständig in allen Gesellschafts- und Arbeitsbereichen implementiert und für jede:n gewährleistet.

Vision Statements
(Auswahl)

KompAKI

RHEIN-MAIN WIRD KOMPETENT – KOMPAKI VERMITTELT KOMPETENZEN IM BEREICH ARBEIT UND KI

Unternehmen x springt auf den Zug der Digitalisierung auf und möchte durch die Integration einer neuen KI Technologie das eigene Unternehmen direkt zwei Schritte voranbringen. Gut gemeint, aber nicht vollständig durchdacht, wenn man sich nicht ausreichend mit wichtigen Charakteristika von KI Technologien befasst. Denn nicht nur der dahinterliegende Algorithmus ist relevant, sondern vor allem auch der Use Case und die Mitarbeiter:innen. Durch den kooperativen Ansatz kann das Unternehmen es schaffen, diese verschiedenen Aspekte zu erfassen, zu bündeln und zu berücksichtigen. KompAKI kann Sie hierbei unterstützen, indem es sich folgende drei menschenzentrierte Ziele gesetzt hat:

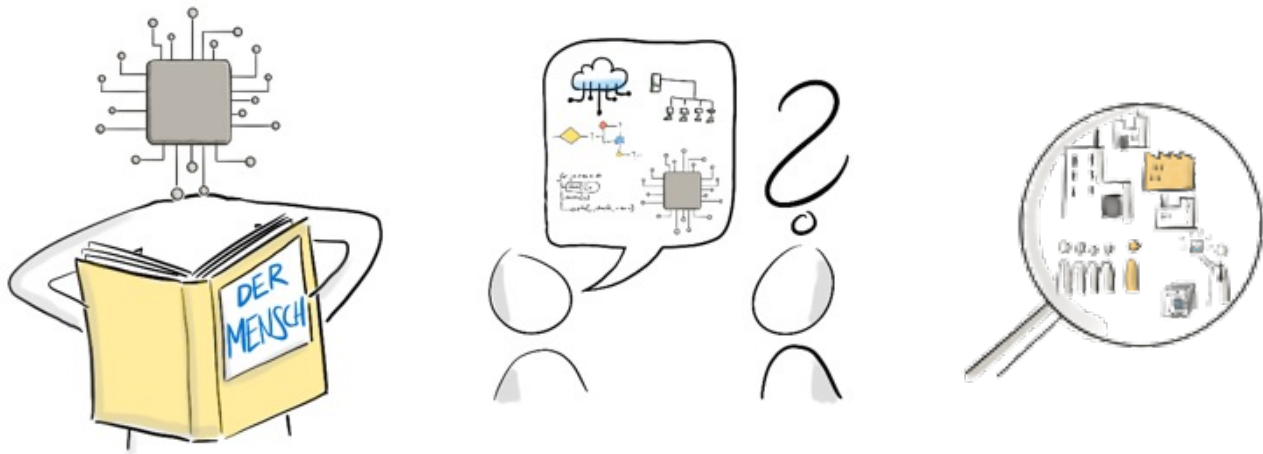
- Die Ableitung neuer Potenziale für menschenzentrierte KI-Anwendungen und deren Geschäftsmodelle
- Die Entwicklung neuer Ansätze kooperativer KI, mit denen Anwender:innen die KI transparenter und einfacher nutzen können
- Die Entwicklung neuer Methoden zur Bewertung der Arbeit in KI-gestützten Arbeitssystemen.

Ein wesentlicher Baustein des Projekts ist es, die gesammelten Erkenntnisse zielgruppenadäquat an Unternehmen weiterzugeben – in Form von Fachgesprächen, Workshops, Seminaren und Vorträgen. Eine Übersicht über die kostenfreien Angebote finden Sie auf der Homepage www.kompaki.de

Anwendungsbeispiel aus dem Kompetenzzentrum KompAKI

60 Prozent mittelständischer Unternehmen wissen nicht, wie sie das Thema KI angehen sollen. KompAKI hilft Ihnen dabei, KI-Anwendungsfälle in Ihrem Unternehmen zu identifizieren. So kommen Mitarbeiter:innen vom Kompetenzzentrum in Ihr Unternehmen und halten zur Vorbereitung einen (Halb-)Tagesworkshop, um Ihnen und Ihren Mitarbeiter:innen KI-Know-how anzueignen und gemeinsam eine KI-Strategie zu entwickeln. Im zweiten Schritt werden Ihre Prozesse und ggf. Probleme analysiert, um daraus Ideen für potentielle Use Cases zu generieren,

die von Ihnen und Ihren Mitarbeiter:innen bewertet und priorisiert werden. Im letzten Schritt wird der speziell für Sie zugeschnittene KI-Anwendungsfall zusammengefasst und Ihnen Möglichkeiten zur Umsetzung mit unseren Partnerunternehmen aufgezeigt. KompAKI betrachtet dabei in einem systemischen Ansatz nicht nur die Facetten der Technologie, sondern auch organisatorische Faktoren und die Menschen, die mit der Technologie zusammenarbeiten.



© KompAKI

Projektsprecher:

Herr Prof. Dr.-Ing. Joachim Metternich

TU Darmstadt

 www.kompaki.de

Weitere Informationen unter:

 [xing.com/pages/kompetenzzentrum-fuer-arbeit-und-kuenstliche-intelligenz-kompaki](https://www.xing.com/pages/kompetenzzentrum-fuer-arbeit-und-kuenstliche-intelligenz-kompaki)

 [linkedin.com/company/kompetenzzentrum-arbeit-und-ki](https://www.linkedin.com/company/kompetenzzentrum-arbeit-und-ki)



PerspektiveArbeit Lausitz

KOMPETENZZENTRUM FÜR DIE ARBEIT DER ZUKUNFT IN SACHSEN UND BRANDENBURG

Mit dem Kohleausstieg in Deutschland stehen die sächsische und brandenburgische Lausitz vor einem herausfordernden Strukturwandel. Das Kompetenzzentrum PerspektiveArbeit Lausitz (PAL) begleitet die regionale Wirtschaft in diesem Transformationsprozess, indem es in mehreren kooperativen Schwerpunktprojekten gemeinsam mit den Unternehmen die Einführung von KI-Technologien für die Gestaltung innovativer Arbeitsformen und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle unterstützt.

PAL verbindet Hochschulen, Intermediäre und Unternehmen, die gemeinsam in der Lausitz KI-unterstützte Arbeit menschengerecht gestalten wollen. Besonders im Fokus stehen datenbasierte lernfähige Assistenzsysteme, die beispielsweise für Transportoptimierung, Fehlererkennung, digitales Wissensmanagement oder Vorhersagen des Kapazitätsbedarfs in Unternehmen eingesetzt werden können, um Menschen von Routinetätigkeiten und Stress zu entlasten. Auf der anderen Seite kann der Einsatz von



KI-unterstützten Assistenzsystemen auch das Risiko neuer Belastungen für Menschen nach sich ziehen und in vielen Unternehmen wird Weiterbildungsbedarf entstehen.

PAL etabliert branchenübergreifende Demonstrationen in Form von Living-, Learning-, Innovation- und Mobile-Labs. Dort besteht die Möglichkeit, KI-basierte Assistenzsysteme zu erleben oder neue didaktische Methoden zur Kompetenzentwicklung zu erfahren.

Projektleitung:

Herr Prof. Dr.-Ing. Leif Goldhahn

Hochschule Mittweida

✉ pal@hs-mittweida.de

Weitere Informationen finden Sie unter:

🌐 www.PerspektiveArbeitLausitz.de



KOMPETENZZENTRUM WIRKsam – ARBEIT MIT KI GESTALTEN

Arbeitsgestaltung mit Künstlicher Intelligenz und wirtschaftlicher Wandel in den Unternehmen der rheinischen Textil- und Kohleregion

Viele Beschäftigte im Umfeld der Kohleindustrie werden sich durch den Kohleausstieg beruflich neu orientieren müssen. Die Textilindustrie und der Textilmaschinenbau im Rheinischen Revier benötigen hochqualifizierte Fachkräfte, um global wettbewerbsfähig zu bleiben. Unternehmen müssen sich wechselnden Anforderungen anpassen und auf höchstem Qualitätsniveau produzieren. Hier eröffnet die industrielle Nutzung von KI große Potenziale für Innovation in produzierenden Unternehmen.

Sei es in der Qualitätssicherung, in der Produktionsplanung oder im Wissensmanagement: Fokus der Aktivitäten im Kompetenzzentrum WIRKsam ist, Know-how für die Zukunft zu sichern, komplexe Abläufe besser zu verstehen und große Datenmengen sinnvoll zu nutzen. Die Gestaltung innovativer Arbeitsplätze für und mit den Menschen vor Ort und die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen sind die Ziele von WIRKsam.



Wir entwickeln mit Künstlicher Intelligenz unterstützte innovative Arbeits- und Prozessabläufe in drei Handlungsfeldern, die regionale Unternehmen als bedeutsam ansehen: Wissen sichern und weitergeben durch gegenseitiges Lernen von Mensch und KI; Prozesse planen und flexibilisieren durch Überprüfung und Optimierung von Prozessdaten sowie Qualität sichern und steigern mittels Erkennung und Bewertung von Fehlern durch die KI. Im Kompetenzzentrum WIRKsam gestalten wir passgenaue Arbeitssysteme und stärken die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit regionaler Unternehmen. Dabei erhält nicht nur die Textilindustrie KI-Unterstützung, sondern auch die Metall- und Elektroindustrie und weitere Branchen.



Auftaktveranstaltung verfügbar unter [youtube.WIRKsam.nrw](https://youtube.com/WIRKsam.nrw)

Arbeit + KI **WIRKsam** gestalten

Projektleitung:

Herr Dr. Tim Jeske

✉ t.jeske@WIRKsam.nrw

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

 www.WIRKsam.nrw

 [linkedin.WIRKsam.nrw](https://linkedin.com/company/WIRKsam.nrw)

 [youtube.WIRKsam.nrw](https://youtube.com/WIRKsam.nrw)



UNSER ZUKUNFTSPFAD

2021

Anforderungen an zukunftsfähige Forschungs- und Innovationsarbeit.

Die regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung und das Projekt CoCo – Connect & Collect erarbeiten Anforderungen an die Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft. Sie treffen so Aussagen über relevante Kompetenzen, Organisationsformen und (KI-)Technik in der Forschungs- und Innovationsarbeit.

2022

Visionäres Zielbild der Forschungs- und Innovationsarbeit. Netzwerk der Kompetenzzentren.

Anhand der Anforderungen sowie mit partizipativ gestalteten Workshops konsensualisiert das Projekt CoCo mit den Kompetenzzentren ein visionäres Zielbild der Forschungs- und Innovationsarbeit der Zukunft als Ausdruck einer wünschenswerten Zukunft der Forschungs- und Innovationsarbeit. Dieses dient als gemeinsames Leitbild den regionalen Kompetenzzentren, an dessen Verwirklichung sie gemeinsam als von CoCo moderiertes Netzwerk und gefestigte Community arbeiten.

2023

Gesamtkonzept Cloud der Arbeitsforschung und Daten- und Wissenspeicher. Prototypen für Funktionalitäten.

Aufbauend auf den Anforderungen und dem Zielbild erstellt das Projekt CoCo ein Gesamtkonzept für die Cloud der Arbeitsforschung (CdA) sowie Prototypen für erste Funktionalitäten. Diese werden in den regionalen Kompetenzzentren getestet und auf der Basis von Rückmeldungen weiterentwickelt. Ebenso entwickelt CoCo ein durch die Kompetenzzentren validiertes Gesamtkonzept für einen Daten- und Wissenspeicher (DWS), der Datensätze aus der Arbeitsforschung KI-basiert durchsuchbar macht und für andere Nutzer:innen bereitstellt.



2024

Kompetenzzentren nutzen CdA und DWS.
Erste Evaluationen der Infrastruktur.

Im Jahr 2024 werden die Kompetenzzentren die technische Infrastruktur nutzen und ihre Forschungsergebnisse in der Cloud der Arbeitsforschung und im Daten- und Wissensspeicher bereitstellen. Dies nutzt das Projekt CoCo um erste Rückmeldungen im geschlossenen Livebetrieb zu generieren und die Infrastruktur weiter zu verbessern.

2025

Öffentliche Nutzung der CdA.
Breites Netzwerk entsteht.

Im Jahr 2025 wird die Cloud der Arbeitsforschung der breiten Fach-Community geöffnet. Zu diesem Zeitpunkt ist sie bereits befüllt mit ersten Ergebnissen und Daten aus den regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung. Die breite Community der Arbeitsforschung ist ab diesem Zeitpunkt aufgefordert, die Ergebnisse zu nutzen und sich in die Community einzubringen und trifft dort auf das bereits bestehende Netzwerk der regionalen Kompetenzzentren.

2026

Konsolidierung von CdA und DWS.
Verstetigung des Netzwerks
für FuI-Aktivitäten.

Im Jahr 2026 werden die Cloud der Arbeitsforschung, der Daten- und Wissensspeicher sowie das entstandene Netzwerk in ein sich selbst tragendes Ökosystem der Forschungs- und Innovationsarbeit überführt. Die Ergebnisse der Projekte sowie die Erkenntnisse werden abschließend aufbereitet, um sie so der breiten Öffentlichkeit der Arbeitsforschung zur Verfügung zu stellen.

CALL TO ACTION: Begeben Sie sich mit uns auf den Weg zu Forschung und Innovation für die Zukunft der Arbeit

- Sie sind engagiert im Bereich Zukunft der Arbeit?
- Sie sind aktiv im Feld der Forschung und Innovation rund um das Thema KI in der Arbeitswelt?
- Sie möchten Forschung und Innovation rund um das Thema Zukunft der Arbeit in der Vernetzung mit anderen vorantreiben?

FOLGEN SIE UNS

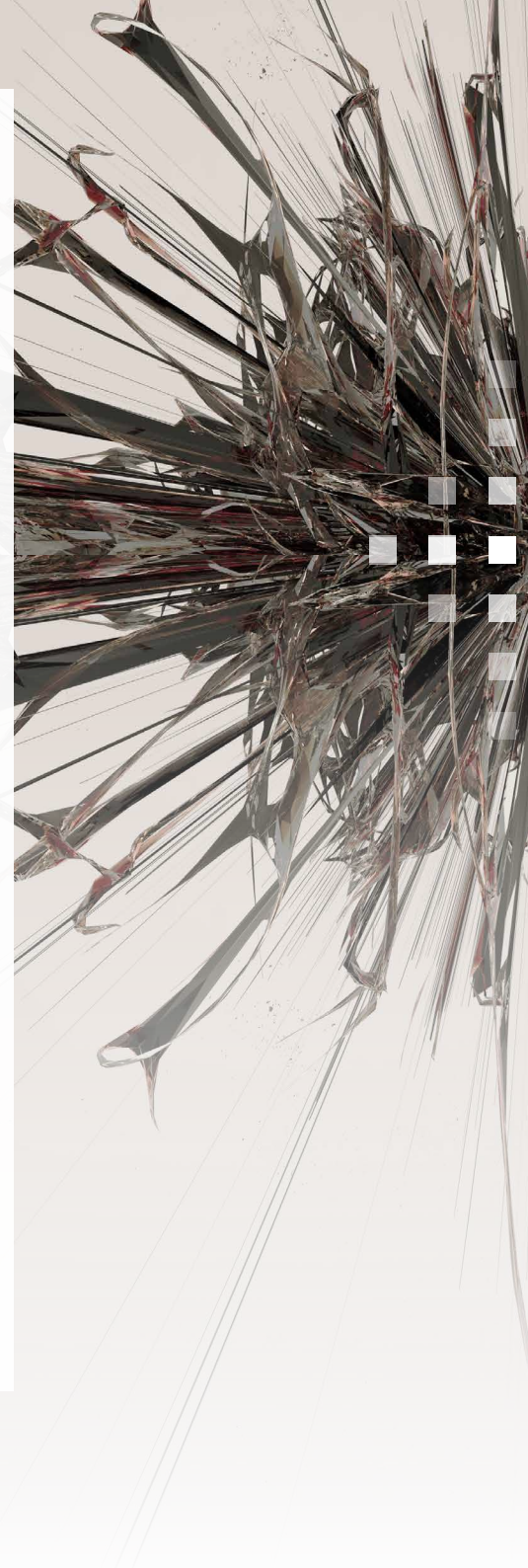
über unsere Webseite www.coco-projekt.de oder die Kommunikationskanäle der Kompetenzzentren.

ODER TRETEN SIE DIREKT MIT UNS IN KONTAKT

und werden Sie Teil einer innovations- und anwendungsorientierten COMMUNITY der Arbeitsforschung

- über die Kontaktpersonen der Projekte CoCo und WIN:A sowie in den Kompetenzzentren
- an Symposien und Kongressen
- sowie lokalen Veranstaltungen der regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung.

#arbeitsforschung #zukunftderarbeit #kuenstlicheintelligenz #ki



#arbeitsforschung

#zukunftderarbeit

#kuenstlicheintelligenz

#ki

DAS COCO-PROJEKTKONSORTIUM



Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Nobelstraße 12 ■ 70569 Stuttgart

Dr. Martin Braun

martin.braun@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de



Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW

Neumarkt 9 ■ 04109 Leipzig

Dr. Juliane Welz

juliane.welz@imw.fraunhofer.de

www.imw.fraunhofer.de



ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft

Düsternbrooker Weg 120 ■ 24105 Kiel

Prof. Dr. Klaus Tochtermann

k.tochtermann@zbw.eu

www.zbw.eu



Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Sandtorstraße 22 ■ 39106 Magdeburg

B. A. Melanie Rentzsch

melanie.rentzsch@iff.fraunhofer.de

www.iff.fraunhofer.de



DIE – Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für lebenslanges Lernen e.V.

Heinemannstraße 12-14 ■ 53175 Bonn

Dr. Christian Bernhard-Skala

bernhard-skala@die-bonn.de

www.die-bonn.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

Redaktionelle Konzeption und Umsetzung: Dr. Christian Bernhard-Skala (DIE), Dr. Juliane Welz (Fraunhofer IMW), Dr. Martin Braun (Fraunhofer IAO), Melanie Rentzsch (Fraunhofer IFF)

Texte von Dr. Christian Bernhard-Skala, Dr. Juliane Welz und Jörg Kosinski sowie den jeweiligen Autor:innen in den Projekten WIN:A und den regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung

Gestaltung/Layout: Medienarchitekten Bonn

Bildnachweise: Titel, 4, S. 5, S. 6, S. 9, S. 10, S. 11, S. 18, S. 19, S. 23, S. 30, S. 31, S. 42, S. 43, S. 44, S. 45, S. 48 – unsplash.com; S. 9, S. 27, S. 38, S. 39 – pixabay.com

Hintergrund: Das Projekt „CoCo – Connect & Collect – KI-gestützte Cloud für die interdisziplinäre vernetzte Forschung und Innovation für die Zukunftsarbeit“ ist ein Verbundprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Es wurde bewilligt im Rahmen des BMBF-Förderprogramm: „Zukunft der Wertschöpfung“ in der Fördermaßnahme „Zukunft der Arbeit: Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ (FKZ: 02L19C000 ff) und wird durchgeführt im Verbund der folgenden Projektpartner:

- Deutsches Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V (DIE), Bonn
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart (Konsortialführung)
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW, Leipzig
- Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft ZBW, Kiel

Stand: 07.04.2022





GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Kompetenzzentren
Arbeitsforschung

www.coco-projekt.de