

Projekt	PerspektiveArbeit Lausitz – Kompetenzzentrum für die Arbeit der Zukunft in Sachsen und Brandenburg (PAL)
Koordinator	Hochschule Mittweida, InnArbeit - Zentrum für innovative Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaft Herr Prof. Dr.-Ing. Leif Goldhahn Technikumplatz 17; 09648 Mittweida Tel.: 03727 58-1530; E-Mail: goldhahn@hs-mittweida.de
Projektvolumen	16,8 Mio. Euro (davon 14,9 Mio. Euro BMBF-Förderung)
Projektlaufzeit	01.11.2021 bis 31.10.2026
Projektpartner und -aufgaben	Ort
Hochschule Mittweida, Fakultäten Ingenieurwissenschaften, Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Mittweida
➔ Gestaltung und Bewertung ergonomischer hybrider Arbeitssysteme mittels interpretierbarer KI-Modelle und Mensch-Roboter-Interaktion	

Fortsetzung der Projektpartner und -aufgaben ab Seite 3

Zukunft der Arbeit: Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung.



Im Rahmen der Arbeitsforschung werden kontinuierlich Konzepte, Methoden und Instrumente entwickelt, die dazu eingesetzt werden können, die Arbeit von morgen aktiv zu gestalten.

Um den Transfer dieser Erkenntnisse in die Gesellschaft zu stärken, verfolgt das BMBF mit dem Förderschwerpunkt „Zukunft der Arbeit: Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ das Ziel, die Arbeitsforschung enger mit der Arbeitsgestaltung in der betrieblichen Praxis sowie der Hochschulausbildung zu verzahnen. Dafür werden in regionalen Kompetenzzentren der Arbeitsforschung neue Erkenntnisse zur Gestaltung der Arbeit der Zukunft in Forschungsverbänden aus Wissenschaft, Wirtschaft, Transfer- und Sozialpartnern erarbeitet sowie geeignete

Strategien zur Überführung dieser Ergebnisse in die betriebliche Praxis entwickelt, erprobt und modellhaft validiert.

Mit dem Fokus auf die Stärken ihrer jeweiligen Regionen sollen die Kompetenzzentren als zentrale Anlaufstelle in der Wissenschaft etabliert werden, um Forschung gezielt auf die Herausforderungen in den regionalen Arbeitswelten auszurichten und den Transfer in die betriebliche Praxis und die Breite der Gesellschaft zu unterstützen.

In der ersten Wettbewerbsrunde liegt der Schwerpunkt auf der Gestaltung des Einsatzes von Methoden und Werkzeugen der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt.

Kompetenzzentrum für die Arbeit der Zukunft in Sachsen und Brandenburg

Infolge des beschlossenen Braunkohleausstiegs bis zum Jahr 2038 steht die Region Lausitz vor einem tiefgreifenden Strukturwandel. Für Unternehmen und kommunale Betriebe diverser Branchen ergeben sich daraus enorme Herausforderungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umstrukturierung. Zukünftige Arbeitsaufgaben, wie der Umgang mit KI-basierten Assistenzsystemen, werden anders strukturiert sein als bisherige. Daraus ergeben sich Defizite in der Mitarbeitenden-Kompetenz. Der zunehmende Fachkräftemangel in der Lausitz steigert die Herausforderungen zusätzlich. Das Potenzial besteht darin, wettbewerbsfähige Produkte und Leistungen (Perspektive) hervorzubringen, dafür notwendige Kompetenzen der Mitarbeitenden darauf auszurichten (Arbeit) und für regional bestehende Unternehmen (Lausitz) anzupassen.

Ziele des Forschungsprojekts PAL sind der Aufbau und die Etablierung branchenübergreifender Demonstrationszentren in Form von Living-, Learning-, Innovation- und Mobile-Labs. Diese Labs, bei denen die Arbeit des Menschen im Mittelpunkt steht, bieten in ihren unterschiedlichen Ausrichtungen Möglichkeiten, innovative Technologien wie KI-basierte Assistenzsysteme zu erfahren oder neue didaktische Methoden zur Kompetenzentwicklung zu erleben. Sie sollen dezentral als Teile des zukünftigen Kompetenzzentrums in den Regionen Sachsen und Brandenburg, auch in Form einer Online-Plattform, aufgebaut werden, wobei sich ihre Ausrichtungen an den Bedürfnissen Lausitzer Unternehmen orientieren.



Nutzung eines KI-basierten Assistenzsystems vor dem Strukturwandel der Lausitz
Quelle: Panthermedia / Montage: TU Dresden

Informationen zu bisherigen Arbeitsaufgaben werden durch ein Monitoring technischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in den Unternehmen analysiert und bezüglich ihrer Anforderungen zu zukünftigen Arbeitsaufgaben bewertet. Hieraus entstehen Schwerpunktprojekte, bei denen u. a. Systeme zur Wissensbereitstellung oder Entscheidungsunterstützung entwickelt werden. Für die Einführung dieser Systeme in den Unternehmen werden Methoden zur Kompetenzentwicklung entworfen, angewendet sowie die Effekte und Risiken beim Einsatz der Assistenzsysteme im Hinblick auf den Menschen durch Langzeituntersuchungen bewertet. Der Transfer entwickelter Systeme und Methoden wird durch Integration in den Labs, der studentischen Ausbildung sowie mittels Workshops und Erklärfilmen gestaltet.

Die erfolgreiche Umsetzung des Kompetenzzentrums ermöglicht den Unternehmen der Lausitz die Förderung und Etablierung innovativer Produkte und Leistungen. Dies trägt zum Fortbestand und Ausbau der Unternehmen bei. Die Attraktivitätssteigerung der Arbeit in der Lausitz durch die innovativen Technologien/ Qualifizierungsmethoden wird zudem den langfristigen Zuwachs an Fachkräften fördern sowie die Zufriedenheit bestehender steigern.

Anhang Projektpartner

Projektpartner und -aufgaben

Hochschule Mittweida

Fakultäten Ingenieurwissenschaften, Angewandte Computer- und Biowissenschaften

⇒ Gestaltung und Bewertung ergonomischer hybrider Arbeitssysteme mittels interpretierbarer KI-Modelle und Mensch-Roboter-Interaktion

Westsächsischen Hochschule Zwickau

Fakultäten Automobil und Maschinenbau, Gesundheits- und Pflegewissenschaften, Vernetzte Systeme in der Betriebswirtschaft, Physikalische Technik/Informatik, Elektrotechnik

⇒ Physiologische und Psychologische Bewertung der Arbeitssicherheit unter Verwendung KI-basierter Methoden

Technische Universität Dresden

CIMTT Zentrum für Produktionstechnik und Organisation, Professur für Arbeitswissenschaft, Professur für Werkzeugmaschinenentwicklung und adaptive Steuerungen, Professur für Datenbanken, Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln

⇒ Menschgerechte Gestaltung und Implementierung von KI im Bereich wissensbasierter Dienstleistung und Produktion

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Fachgebiet Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie

⇒ Vermeidung von Technikstress durch beanspruchungsoptimale Arbeitssystemgestaltung, Empowerment der Akteure

Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e. V. Forschungseinrichtung, Netzwerkpartner im Bereich Maschinen- und Anlagenbau

⇒ Intuitives nutzerzentriertes Roboter-Teaching und KI-basierte Prozessautomatisierung und Implementierung

Silicon Saxony e. V.

⇒ Entwicklung von Meta-Analysen zur KI-spezifischen Kompetenzentwicklung und Ergebnistransfer in die Hightech-Branchen Sachsens und Brandenburgs

ATB Arbeit, Technik und Bildung gGmbH

⇒ Entwicklung von intuitiven Systemen zur kognitiven Unterstützung von Personen in beruflichen Übergängen

Entwicklungsgesellschaft Energiepark Lausitz GmbH

⇒ Entwicklung mitarbeiterorientierter, praxisrelevanter und bedarfsgerechter Strategien zur Einführung von KI-Lösungen in Clusterstrukturen der Metallindustrie

Ort

Mittweida

Zwickau

Dresden

Cottbus

Chemnitz

Dresden

Chemnitz

Finsterwalde

Bildungswerk der Sächsischen Wirtschaft e.V.	Dresden
⇒ Integrations- und Umsetzungsstrategie für entwickelte KI-Lösungen im Bereich Aus- und Weiterbildung sowie Umschulung	
IMM electronics GmbH	Mittweida
⇒ Entwicklung von Montagearbeitsplätzen mit integrierten KI-Tools zur menschengerechten Arbeit am Beispiel der Elektronikbranche	
EMIS Electrics GmbH	Lübbenau
⇒ Gestaltung Mobiler Arbeit bei der Montage und Instandhaltung von Energieanlagen mit AR	
domeba GmbH	Chemnitz
⇒ Software zur KI-gestützten Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsanalytik für Anwendungspartner	
Team Umweltanalytik GmbH	Ebersbach
⇒ Entwicklung von Vorgehensweisen zur Unterstützung von Lernprozessen und zur menschengerechten Arbeitsgestaltung bei Tätigkeiten mit digitalen Arbeitsmitteln	
Transport- und Speditionsgesellschaft Schwarze Pumpe mbH (TSS GmbH)	Spremberg
⇒ Logistikplanung für Belastungsausgleich und technische Auslastungsoptimierung	
caleg Schrank- und Gehäusebau GmbH	Calau
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Teileidentifikation nach Verschachtelung für Schneidprozesses	
Voestalpine Wire Germany GmbH	Finsterwalde
⇒ Assistenz für die Arbeitsplanung im Sinne einer Engpasssteuerung/ Lernende Systeme	
HQM Tubes GmbH	Finsterwalde
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Aufbereitung maschinennaher Daten für Lessons Learned	
N + S Norm- und Sonderschrauben GmbH	Finsterwalde
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Aufbereitung von Erfahrungswissen für die Arbeitsplanung	
uesa GmbH	Uebigau
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Prognostizierung von Fertigungsaufträgen	
ETAPART AG	Tröbitz
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Assistenzsystem zum Handling von Erfahrungswissen	
Produktentwicklungs-, Initiativ- und Lehrzentrum Finsterwalde/Lausitz GmbH	Finsterwalde
⇒ Implementierungsstrategie für nutzerorientierte KI-Einführung: Optimierung der Maschinenauslastung	

Wandelbots GmbH

➔ Einbindung von KI für nutzerzentriertes Teaching von Roboter-Armen am Beispiel von Entgratarbeiten

Dresden**Grötschel GmbH**

➔ Lösungen für die Etablierung eines Entscheidungsunterstützungssystems für produktionsvorbereitende Prozesse

Bernsdorf**TRUMPF Sachsen GmbH**

➔ KI zum Erhalt von Erfahrungswissen, KI für Wissensbereitstellung, KI als Entscheidungsunterstützung

Neukirch**Formteil- und Schraubenwerk Finsterwalde GmbH**

➔ Implementierung einer intelligenten Lager- und Prozesssteuerung zur termingerechten Anlieferung des Kunden

Finsterwalde**CIMPCS GmbH**

➔ Gestaltung mobiler Arbeit bei Service- und Instandhaltung von Windenergieanlagen mit digitaler Fernunterstützung

Dresden**SQL Project AG**

➔ Sensibilisierung für Datenbereitstellung

Dresden