

Einführung von KI in Unternehmen

DIE FOKUSSIERUNGSPHASE

Vom Anwendungsfall zur
fundierten Projektgrundlage



Jetzt informieren auf
www.WIRKsam.nrw



WIRKsam Reallabor
euronova CAMPUS in Studio 6
An der Hasenkaule 10 | 50354 Hürth



info@WIRKsam.nrw



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



[YouTube.WIRKsam.nrw](https://www.youtube.com/channel/UCWIRKsam.nrw)

Phasen

Die Entwicklung von KI-gestützten soziotechnischen Arbeitssystemen erfolgt in vier partizipativ angelegten Phasen:

Orientierungsphase

- ▶ *Erarbeitung eines Anwendungsfalls mit Hilfe des Innovationsworkshops*

Fokussierungsphase

- ▶ *Erhebung des Status Quo und partizipative Ideenentwicklung eines verbesserten Arbeitssystems*

Realisierungsphase

- ▶ *Realisierung der erarbeiteten Ideen: partizipative Entwicklung des Arbeitssystems*

Stabilisierungsphase

- ▶ *Einbettung des Arbeitssystems in den produktiven Arbeitsalltag*

Warum eine Fokussierungsphase?

Die Einführung von KI geht mit Veränderungen des gesamten Arbeitssystems einher – nicht nur die Technik, sondern auch Abläufe, Rollen, Zusammenarbeit und Kompetenzen verändern sich. Deshalb betrachtet das Vorgehensmodell die Dimensionen Mensch, Technik und Organisation (MTO) von Beginn an gemeinsam. Diese Perspektive zieht sich durch alle Schritte bei der Einführung einer KI-Lösung im Unternehmen.

In der ersten ▶ **Orientierungsphase** erfolgt die strategische Ausrichtung eines Unternehmens hinsichtlich KI und die Identifikation und Bewertung von KI-Use-Cases.

Hierauf folgt die ▶ **Fokussierungsphase**. Sie dient dazu, den zuvor ausgewählten Anwendungsfall besser zu verstehen, Risiken zu identifizieren und eine solide Grundlage für die spätere Umsetzung zu schaffen. Unternehmen profitieren besonders: Anforderungen werden konkreter, Fehlentwicklungen werden früh vermieden und eine realistische Projektplanung wird möglich.

Ziel und Zweck

Mit Abschluss der ▶ **Orientierungsphase** steht fest, dass ein KI-Projekt sinnvoll ist und welcher Anwendungsfall im Rahmen des Vorgehensmodells bearbeitet wird. Die Fokussierungsphase greift dies auf und führt in die Tiefe. Sie beantwortet zentrale Fragen, die für eine arbeitswissenschaftlich fundierte KI-Einführung entscheidend sind:

- ▶ **Wer** ist vom Anwendungsfall betroffen?
- ▶ **Wie** sehen Prozesse, Tätigkeiten und genutzte technische Lösungen tatsächlich aus?
- ▶ **Welche organisatorischen und kulturellen Voraussetzungen** prägen das Umfeld?
- ▶ **Welche Gestaltungsbedarfe** ergeben sich daraus für das zukünftige Arbeitssystem?

Die Fokussierungsphase verbindet Analyse und Gestaltung: Sie schafft Transparenz über den Status quo und entwickelt gemeinsam mit den beteiligten Personen erste Vorstellungen eines verbesserten Arbeitssystems.

Vorgehenslogik: Vom Ist-Zustand zur gemeinsamen Vision

Die ▶ **Fokussierungsphase** folgt einer klaren Logik:

1. **Erhebung des Status quo:** Prozesse, Tätigkeiten, Belegschaftsstruktur und organisatorische Rahmenbedingungen werden untersucht.
2. **Partizipative Gestaltung:** Auf Grundlage dieser Erkenntnisse werden im Dialog mit Stakeholdern mögliche Veränderungen diskutiert und strukturiert.

Die Phase setzt auf Methodenvielfalt – Beobachtung, Interviews, Workshops, Analysen – und ist stark partizipativ geprägt. Dadurch lässt sich ein realistisches Bild des tatsächlichen Arbeitssystems („work as done“) gewinnen, das weit über formale Dokumente hinausgeht.

Status-quo-Erhebung: Methoden und Ziele

► BUSINESS-UNDERSTANDING

Das **Business-Understanding (BU)**, als Bestandteil des technischen CRISP-DM-Zyklus (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), dokumentiert Ziele, Erfolgsfaktoren und Rahmenbedingungen des Anwendungsfalls. Dazu zählen Merkmale der Branche, der Unternehmensgröße und der Ausgangssituation, aber auch erwartete Nutzeneffekte und messbare Zielgrößen.

Je nach Unternehmen wird das BU in gemeinsamen Gesprächen, durch ein auszufüllendes Template oder durch Interviews mit Domänenexpertinnen und -experten erarbeitet. Es bildet einen wesentlichen Baustein für die spätere Ausarbeitung des soziotechnischen Lastenhefts.

► ARBEITSPROZESSERFASSUNG

Um alle Projektbeteiligten auf einen gemeinsamen Wissensstand zu bringen, wird der betroffene **Arbeitsprozess systematisch erfasst und visualisiert**. Dabei geht es nicht nur um technische Abläufe, sondern ausdrücklich um den **soziotechnischen Prozess**, also die Tätigkeiten von Beschäftigten, ihre Interaktionen mit Technik und die organisatorischen Rahmenbedingungen.

Quellen können Prozessbeschreibungen, Dokumente, Interviews oder Stellenbeschreibungen sein. Auf dieser Basis entsteht ein Prozessschaubild, etwa mit der Modellierungssprache K3, das für alle Beteiligten verständlich ist und später als Grundlage für die Soll-Gestaltung dient. Besonders wichtig ist die Prüfung des Prozessschaubilds im Zuge der Tätigkeitsbeobachtung, da sie den real gelebten Prozess sichtbar macht und Abweichungen von formalen Vorgaben aufzeigt.

► UNTERNEHMENSBEGEHUNG

Den Auftakt bildet eine bereichsspezifische Unternehmensbegehung. Sie dient dazu, Abläufe vor Ort zu verstehen, Schnittstellen sichtbar zu machen und erste Fragen zu klären. Eine Begehung war häufig bereits Teil der ► **Orientierungsphase**, wird nun jedoch gezielt auf den ausgewählten Anwendungsfall zugeschnitten.

Die Expertinnen und Experten bauen ein erstes Verständnis für die relevanten Tätigkeiten auf, prüfen räumliche und technische Gegebenheiten und sprechen mit Mitarbeitenden:

- Welche Probleme treten auf?
- Wo entstehen Wartezeiten oder körperliche Belastungen?
- Welche Ziele verfolgt das Unternehmen in den Dimensionen Mensch, Technik und Organisation?

Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die weitere Analyse und das spätere gemeinsame Verständnis im Projektteam.



► BELEGSCHAFTSSTRUKTURANALYSE

Ein zentrales Instrument der ► **Fokussierungsphase** ist die **Belegschaftsstrukturanalyse**. Sie schafft Transparenz über personelle Strukturen und zeigt Entwicklungen auf, die für die Einführung einer KI-Lösung relevant sind. Ein standardisiertes Formular erfasst unter anderem:

- Alters- und Qualifikationsstruktur
- Fluktuation und Krankenstand
- Arbeitszeitmodelle und Organisationsbereiche
- Weiterbildungsquoten
- Zugang zu IT-Infrastruktur

Je nach Datenlage können auch historische Informationen einbezogen werden. So lassen sich Trends erkennen, die Hinweise auf künftige Herausforderungen geben – etwa steigende Belastungen in bestimmten Bereichen oder absehbare Nachqualifizierungsbedarfe. Die Analyse unterstützt Unternehmen darin, die Ausgangssituation realistisch einzuschätzen und Personalentwicklungsmaßnahmen frühzeitig mitzudenken.

► ANALYSE DER ORGANISATIONALEN RAHMENBEDINGUNGEN

Neben Prozessen und Tätigkeiten sind auch Einstellungen, Kultur und Partizipationsmöglichkeiten entscheidend. Ein Fragebogen erfasst:

- Erfahrung mit und Einstellung zu KI
- Technikaffinität
- Merkmale der Organisationskultur
- Präferenzen für Mitgestaltung und Beteiligungsformen

Diese Informationen helfen Unternehmen, den Veränderungsprozess realistisch zu planen. Beispielsweise können geringe Technikaffinität oder Defizite in der Führungsarbeit zu zusätzlichen Anforderungen an Qualifizierung, Kommunikation oder Change-Management führen.

► TÄTIGKEITSBEOBACHTUNG UND ARBEITSSYSTEMANALYSE

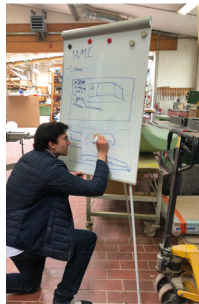
Die Tätigkeitsbeobachtung ermöglicht es, feinere Aspekte der Arbeit zu verstehen – von Handgriffen und Routinen bis hin zu Sinneswahrnehmungen, die Mitarbeitende oft nicht explizit benennen. Ergänzend kann eine systematische arbeitswissenschaftliche Analyse zum Einsatz kommen. Mit einer umfassenden Checkliste können Belastungen und Ressourcen in den Dimensionen Arbeitsaufgabe, Organisation, soziale Beziehungen, Arbeitszeit und Arbeitsumgebung bewertet werden.

Die Analyse erfolgt iterativ, weil sich Arbeitssysteme mit der Einführung von KI schrittweise verändern. Digitale Assistenzsysteme unterstützen die Dokumentation, leiten Gestaltungsbedarfe ab und erleichtern die Planung von Maßnahmen im Veränderungsprozess.



Mit dem **MTO-Workshop** beginnt die zweite Phase der Fokussierung: die gemeinsame Erarbeitung der gewünschten Veränderungen. Die am ILAG - Institut Leistung Arbeit Gesundheit entwickelte Methode bringt alle relevanten Stakeholder zusammen – Mitarbeitende, Führungskräfte, Technikexpertinnen und -experten sowie Projektverantwortliche.

Auf Basis des zuvor erstellten Ist-Prozesses wird diskutiert, wie der Soll-Prozess aussehen kann. Die Beteiligten entwickeln gemeinsam eine erste Vision des zukünftigen Arbeitssystems. Je nach Komplexität des Anwendungsfalls können mehrere Workshops erforderlich sein.



Der Workshop verfolgt mehrere Ziele:

- ▶ Chancen und Risiken von KI sichtbar machen
- ▶ Tätigkeiten identifizieren, die unterstützt oder übernommen werden sollen
- ▶ neue Rollen und Verantwortlichkeiten klären
- ▶ die Nutzung freierwerdender Zeit gestalten
- ▶ Anforderungen an das Human-Machine-Interface definieren

Ergebnis: Das soziotechnische Lastenheft

Den Abschluss der ▶ **Fokussierungsphase** bildet das soziotechnische Lastenheft. Es bündelt alle Erkenntnisse aus Orientierung und Fokussierung und formuliert unter anderem Anforderungen an:

- ▶ technische Funktionen
- ▶ organisatorische Rahmenbedingungen
- ▶ Arbeitsprozesse und Rollen
- ▶ Kompetenzen und Qualifizierungsbedarfe
- ▶ Mensch-Technik-Interaktion (HMI)

Das Lastenheft bildet damit die verbindliche Grundlage für die Realisierung des KI-Systems und stellt sicher, dass technische Entwicklung und Arbeitsgestaltung eng miteinander verknüpft bleiben.

Fazit und Ausblick

Die ▶ **Fokussierungsphase** legt den Grundstein für ein erfolgreiches KI-Projekt. Sie schafft Transparenz über das bestehende Arbeitssystem, bindet Mitarbeitende früh ein und identifiziert Gestaltungsbedarfe für die zukünftige Arbeit. Unternehmen profitieren, weil die Phase Risiken reduziert, Akzeptanz fördert und eine realistische Planung ermöglicht.

Ergebnis der ▶ **Fokussierungsphas** ist das soziotechnische Lastenheft, welches in der folgenden ▶ **Realisierungsphase** als Basis für das Pflichtenheft und die weitere Umsetzung dient. Dort werden die gewonnenen Erkenntnisse genutzt, um die technische Lösung zu entwickeln, das Arbeitssystem zu gestalten und die Veränderungen gemeinsam umzusetzen.

Künstliche Intelligenz beeinflusst die Arbeitswelt der Zukunft. Sie bietet umfassende Chancen für Menschen und Unternehmen. Dazu gestalten wir KI-gestützte Arbeit in drei Handlungsfeldern der betrieblichen Praxis.



Abbildung 1: Handlungsfelder der zwölf Anwendungsfälle

WIRKsam verbindet Expertise aus Arbeitswissenschaft und Informatik. Dieses Zusammenspiel ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung von Mensch, Technik und Organisation.

Das Kompetenzzentrum WIRKsam wurde im November 2021 gegründet und wird vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gefördert. Es vereint fünf Forschungsinstitute, drei Enabler, elf Anwendungsunternehmen und elf Value-Partner.

Zu den beteiligten Forschungseinrichtungen zählen:

- ▶ das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA),
- ▶ das Institut für Mobile Autonome Systeme und Kognitive Robotik der FH Aachen (MASKOR),
- ▶ das Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa) in Düsseldorf (Projektkoordination),
- ▶ das Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT) in St. Augustin sowie
- ▶ der Lehrstuhl für Technik und Individuum der RWTH Aachen University (iTec).

Gemeinsam gestalten wir die Zukunft der Arbeitswelt – **partizipativ, kollaborativ und transdisziplinär.**

Impressum: Kompetenzzentrum WIRKsam 2025

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Autoren. Das gilt insbesondere für die Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Herausgeber und die Autoren gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind.

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Rahmen der Fördermaßnahme „Regionale Kompetenzzentren der Arbeitsforschung“ (Förderkennzeichen: 02L19C600ff.) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin / beim Autor / bei den Autoren.

Herausgeber:

Kompetenzzentrum WIRKsam

euronova CAMPUS in Studio 6 | An der Hasenkaule 10 | 50354 Hürth

Vertreten durch

Dr. Markus Harlacher – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
Eva Hanau – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
Dr. Adjan Hansen-Ampah – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Dr. Bernhard Schmenk – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Prof. Dr. Alexander Ferrein – Institut für Mobile Autonome Systeme und Kognitive Robotik der FH Aachen University of Applied Sciences
Dr. Stefan Schiffer – Institut für Mobile Autonome Systeme und Kognitive Robotik der FH Aachen University of Applied Sciences

E-Mail: info@WIRKsam.nrw

Web: www.WIRKsam.nrw

Autorinnen und Autoren

Dr. Adjan Hansen-Ampah – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Dr. Markus Harlacher – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
Wolfgang Merx – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Dr. Andrea Altepöst – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Prof. Dr. Ingo Elsen – Institut für Mobile Autonome Systeme und Kognitive Robotik der FH Aachen University of Applied Sciences

Fotos: WIRKsam, Adobe Stock #513898157 / #1006678058 / # 513898356
Redaktion: Sarah Nellen – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
Layout und Gestaltung: Miriam Götz – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie