

·:KOMKI

Kompetenzen über künstliche Intelligenz aufbauen



Der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in KMU und Handwerk

– Inhaltliches Konzept der Qualifizierungsbausteine

Judith Schliephake, Anja Cordes
itb – Institut für Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e. V.

Projekt *KomKI* -
Lern- und Experimentierräume zur Entwicklung von konstruktiver,
reflexiver und präventiver KI-Kompetenz



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales

**IN
QA** | INITIATIVE
NEUE QUALITÄT
DER ARBEIT



Das vorliegende inhaltliche Konzept der Qualifizierungsbausteine wurde auf Basis der Ergebnisse des ersten Arbeitspaketes im Rahmen des vom BMAS geförderten Projektes *KomKI* erarbeitet und stellt die Ergebnisse des Arbeitspaketes 2.1 und AP 2.3a) dar.

Inhalt

1.	EINLEITUNG	4
2.	ENTWICKLUNG DER <i>KOMKI</i>-QUALIFIZIERUNGSBAUSTEINE	4
3.	INHALTLICHES KONZEPT	6
3.1	QUALIFIZIERUNGSBAUSTEIN: KI-GRUNDLAGEN	7
3.2	QUALIFIZIERUNGSBAUSTEIN: FÜHRUNG	10
3.3	QUALIFIZIERUNGSBAUSTEIN: ORGANISATION	11
3.4	QUALIFIZIERUNGSBAUSTEIN: SICHERHEIT	13
3.5	QUALIFIZIERUNGSBAUSTEIN: GESUNDHEIT	15
3.6	ZIELGRUPPENSPEZIFISCHE ANSPRACHE: BETRIEBSRÄTE	17
4.	IMPLIKATIONEN FÜR DAS DIDAKTISCH-METHODISCHE UND TECHNISCHE KONZEPT	19
5.	SCHLUSSBETRACHTUNGEN	20

1. Einleitung

Aufbauend auf dem ersten Arbeitspaket „Analyse der Ausgangsbedingungen für alle Projektbereiche“ geht es im zweiten Arbeitspaket um die Entwicklung des Konzepts für die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine inkl. Transferkonzept. Das Besondere der *KomKI*- Qualifizierungsbausteine liegt darin, dass sie zum einen KI-Kompetenz von Personen kleinerer und mittlerer Betriebe (KMU), besonders des Handwerks, erschließen und gleichzeitig die **mitarbeiterorientierte Personalpolitik und die beteiligungsorientierte Praxis** mit einer präventiven und **produktiven KI-Arbeitsgestaltung** verbinden. Damit werden die Voraussetzungen für einen sinnvollen, menschengerechten – unter Anforderung des Datenschutzes sowie der Datensicherheit – betrieblichen Veränderungsprozess zur Nutzung von KI für KMU und das Handwerk gelegt. Auf diese Weise sollen die Akteurinnen und Akteure dieser Betriebe zur präventiven und produktiven Nutzung von KI qualifiziert werden. Darüber hinaus sollen die externen Beraterinnen und Berater befähigt werden, genau diese Prozesse in den Betrieben anzustoßen. Die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine werden im Rahmen von Lern- und Experimentierräumen entwickelt, erprobt und umgesetzt (ausführliche Darstellung im *KomKI*-Bericht AP 1.6, Kapitel 2.2).

Der vorliegende Bericht beschreibt **das inhaltliche Konzept** (AP 2.1) mit der Festlegung der Themen für den Kompetenzaufbau und ist wie folgt aufgebaut: Zunächst wird in Kapitel 2 der Prozess der Konzeptentwicklung beschrieben. Anschließend erfolgt in Kapitel 3 die detaillierte Beschreibung der Inhalte entlang der 5 Qualifizierungsbausteine bzw. Themenbereiche (1) Grundlagen, (2) Führung, (3) Organisation, (4) Sicherheit und (5) Gesundheit. Ferner wird es (6) eine Beschreibung der Inhalte für die zielgruppenspezifische Ansprache der Betriebsräte geben. Daran anknüpfend werden in Kapitel 4 die Implikationen für das methodisch-didaktische und technische Konzept beschrieben. In Kapitel 5 folgen die Schlussbetrachtungen.

2. Entwicklung der *KomKI*-Qualifizierungsbausteine

Im nachstehenden Kapitel wird beschrieben, wie die Inhalte der Qualifizierungsbausteine identifiziert wurden, um Nachvollziehbarkeit und Transparenz zu gewährleisten.

- Zunächst wurden in AP 1 bestehende arbeitswissenschaftliche Forschungsergebnisse zur KI-Gestaltung in KMU und im Handwerk gesichtet und entlang der beschriebenen Qualifizierungsbausteine ausgewertet. Auf Grundlage davon, wurden Implikationen für die Gestaltung der *KomKI*-Qualifizierungsbausteine abgeleitet und für die *KomKI*-Zielgruppen (Führungskräfte und Beschäftigte, Beraterinnen und Berater sowie Vertreterinnen und Vertreter intermediärer Organisationen) praxisrelevant und verständlich aufbereitet.
- Ebenso wurde die bereits existierende Weiterbildungslandschaft bezüglich KI in KMU und Handwerk gesichtet, um Rückschlüsse zu ziehen, welches Angebot bereits besteht, wo Querverweise und Verknüpfungen sinnvoll sind und an welcher Stelle der Bedarf nicht vom Angebot gedeckt wird.
- Zudem wurde eine Bedarfserhebung durchgeführt. Die durchgeführten 30 Tiefeninterviews mit Expertinnen und Experten aus den genannten Zielgruppen gaben Aufschluss über die inhaltlichen,

aber auch über methodisch-didaktische Anforderungen, die an die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine gestellt werden.

- Darüber hinaus wurden die bereits vorliegenden Inhalte und Gestaltungsvorschläge für die präventive und produktive Nutzung von KI-Technologien (insbes. Forschungsergebnisse des BMBF) einbezogen, die auf den sog. Umsetzungshilfen Arbeit 4.0 der Offensive Mittelstand basieren die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine zusammengefasst wurden.
- Ebenso finden regelmäßige Austauschgespräche mit dem Schwesterprojekt *enAble* statt, um auch hier größtmögliche Synergieeffekte zu generieren.
- Das *KomKI*-Konsortium erarbeitete mittels eines *mural boards* aus den aufgeführten erzielten Ergebnissen das inhaltliche Konzept für die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine ab (siehe Abbildung 1).

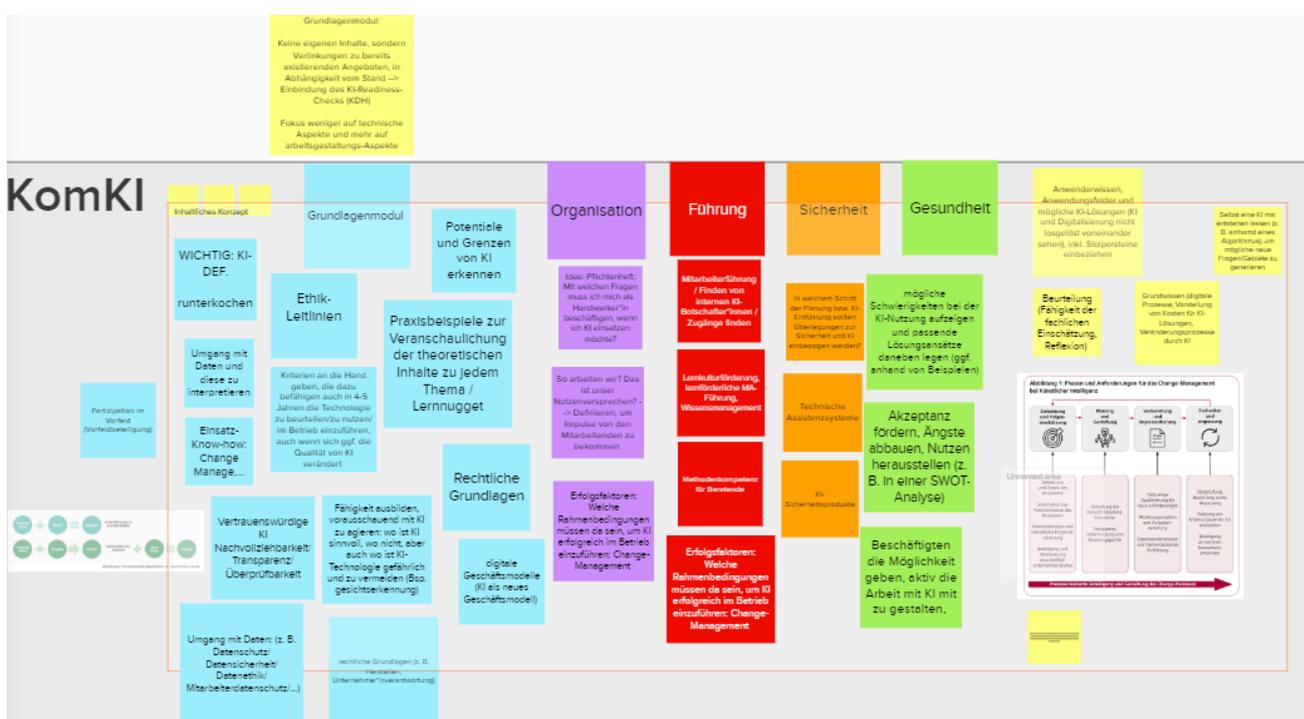


Abbildung 1: Ausschnitt des mural boards zur Erarbeitung des inhaltlichen Konzepts

- In einem nächsten Schritt wurden die im *mural board* aufgeführten Punkte zu zentralen Oberthemen subsummiert, um die Inhalte zu identifizieren und zu clustern.
- Im Anschluss wurden zentrale Inhalte der Oberthemen definiert und Verknüpfungen zu den Umsetzungshilfen „Arbeit 4.0“ der Offensive Mittelstand hergestellt, entsprechende Fallbeispiele/Use-Cases recherchiert sowie die Zielgruppen festgelegt.

Hierbei werden die *KomKI*- Qualifizierungsbausteine mit den Partnern der Offensive Mittelstand kontinuierlich diskutiert und rückgekoppelt, um Bedarfe, Vorstellungen und Erwartungen kontinuierlich berücksichtigen zu

können. Ebenso wird das TBS-Netzwerk in die Entwicklung und Ausarbeitung mit eingebunden. Die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine werden so über alle Entwicklungsschritte in einem ständigen, offenen Lern- und Experimentier-Diskurs weiterentwickelt.

3. Inhaltliches Konzept

In Folge wird das inhaltliche Konzept der *KomKI*-Qualifizierungsbausteine beschrieben. Hierbei erfolgt die thematische Aufteilung nach den Themen der Qualifizierungsbausteinen (vgl. Abbildung 2): Grundlagen (Kapitel 3.1), Führung (Kapitel 3.2), Organisation (Kapitel 3.3), Sicherheit (Kapitel 3.4) und Gesundheit (Kapitel 3.5). Die Zielgruppenspezifische Ansprache der Betriebsräte wird in Kapitel 3.6 dargestellt.

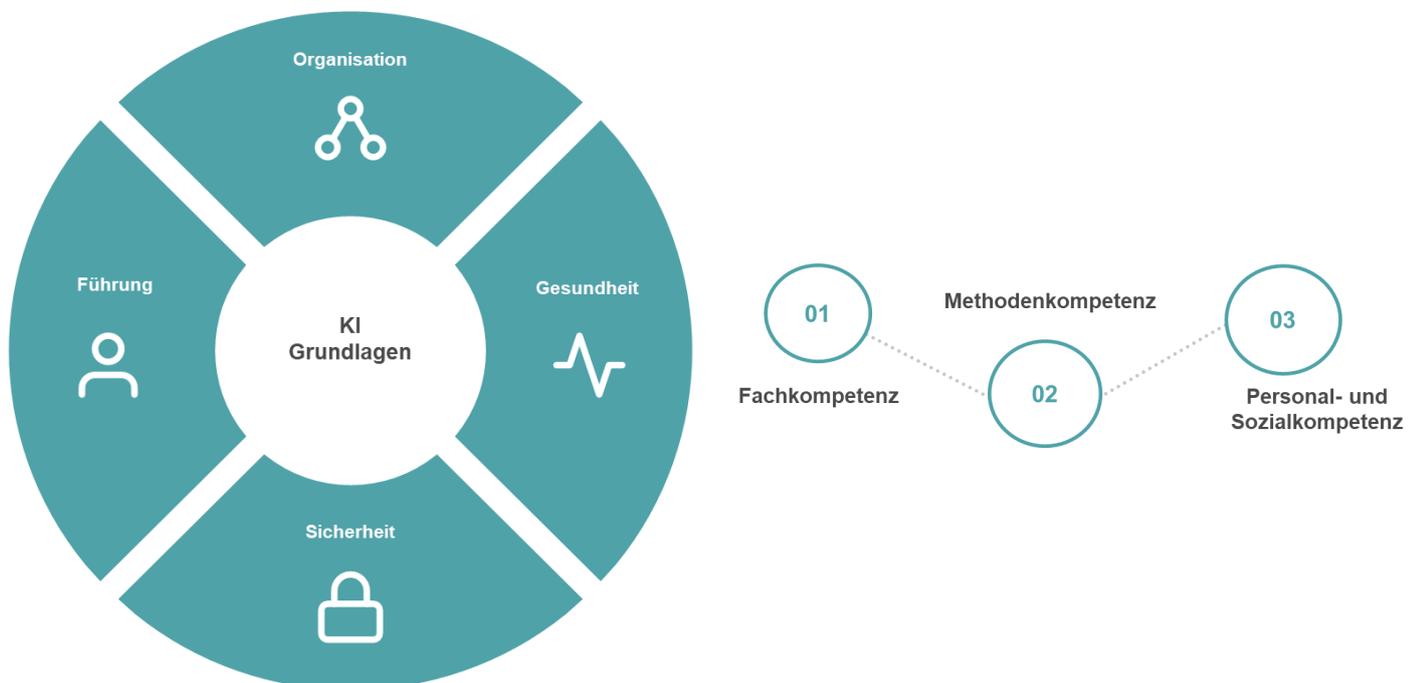


Abbildung 2: Übersicht über die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine (linke Seite) und erforderliche Arten der Kompetenzen über künstliche Intelligenz (rechte Seite)

Über die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine hinaus sollen verschieden gelagerte Kompetenzen über KI aufgebaut werden, die an mehreren Ebenen ansetzen:

- **KI-Fach- und Methodenkompetenzen**, wie beispielsweise IT-Anwenderwissen; Kriterien zum Erkennen und zur Einschätzung und Bewertung von KI-Systemen; Fähigkeit, die Qualität der Daten einzuschätzen und Daten interpretieren zu können; Fähigkeiten im Umgang mit KI und Assistenzsystemen; Kenntnisse zum Datenschutz und zur Datensicherheit; Möglichkeiten und Grenzen der für den Betrieb benötigten KI-Arbeits- und Organisationsgestaltung; Fähigkeit, in smarte Systeme intervenieren zu können; Kenntnisse über Gefahren und Abhängigkeiten, zur Verbesserung der Qualität der Arbeit durch KI-Systeme, über Mitbestimmungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten in geplanter KI-Nutzung.

- **KI-Selbst- und Personalkompetenzen**, wie beispielsweise Eigenverantwortung, Selbstorganisation, Selbstregulation in 4.0-Prozessen; Offenheit für Neues (Veränderungs-, Innovationsfähigkeit), Lernbereitschaft (Neugier); Denken in Zusammenhängen (Prozessverständnis, Komplexitätskompetenz, schlussfolgerndes Denken); Umgang mit Handlungsträgerschaft (teil-)autonomer und selbstlernender Systeme; Umgang mit unsicheren, ungewissen Situationen; die Rolle von Intuition und Erfahrungswissen von Beschäftigten/Führungskräften in 4.0-Prozessen.
- **KI-Sozialkompetenzen**, wie beispielsweise Kommunikationsfähigkeit zwischen IT-lern und eigenen Fachanforderungen; Interaktion von Menschen mit (teil-)autonomen, selbstlernenden technischen Systemen (Arbeitsmitteln, Assistenzsystemen, Prozessen usw.); Kenntnisse, wann Vertrauen in die Daten und autonome technische Systeme gerechtfertigt ist; Kooperationsfähigkeit in stärker 4.0-gesteuerten Teams, z. B. wechselnde Führung in virtuellen Teams; Umgang mit fehlender personaler Beziehung (Bindung der Beschäftigten an das Unternehmen, Entpersonalisierung der Beziehungen) bei Kommunikation mit Beschäftigten auf Distanz und mit Technik; Fähigkeit, menschliche Aspekte in stärker technikgesteuerten Prozessen zu verankern (z. B. Wertschätzung, Empathie).

Besonders relevant für eine erfolgreiche Auseinandersetzung mit dem Thema KI auf betrieblicher Ebene sind partizipativ unter Einbeziehung aller betrieblichen Akteure entwickelte Kriterien zum Umgang mit KI-Systemen sowie Prozesswissen zur Arbeits- und Organisationsgestaltung, um produktive und präventive Lösungen zu erzielen sowie **digitale Bewältigungskompetenz** zu erreichen. Der Einsatz von KI muss von den Beschäftigten und ihren Betriebsräten mitgestaltet werden. Dazu gehört die Möglichkeit des Selbstwirksamkeitserlebens, einen ganz wesentlichen gesundheitsfördernden Aspekt sowie die Verfügbarkeit sozialer Unterstützungssysteme zur Vermeidung von Isolation und Kommunikationsarmut.

Welche Kompetenzen konkret aufgebaut werden sollen, wird in den nächsten Kapiteln beschrieben.

3.1 Qualifizierungsbaustein: KI-Grundlagen

Es gibt zahlreiche Hinweise, dass es eines **vertieften Grundverständnisses** von KI bedarf, damit KMU und das Handwerk Zugang zu den damit verbundenen Technologien erhalten und für diese sensibilisiert werden (vgl. *KomKI*-Bericht AP 1.6). In diesem Zusammenhang konnte die Erkenntnis gewonnen werden, dass alle Zielgruppen der *KomKI*-Qualifizierungsbausteine einen niederschweligen Ansatz und Zugang zu KI benötigt. U. a. sind Fragestellung von Interesse wie ...

- *Was ist KI?*
- *Welche konkreten Einsatzmöglichkeiten haben Betriebe?*
- *Wie kann die Interaktion Mensch/Technik gestaltet werden?*
- *Welchen Einfluss hat ein KI-Einsatz auf die Arbeit?*
- *Welche Vor- aber auch Nachteile können sich durch eine KI-Anwendung ergeben?*

Um diese Fragestellungen adäquat begegnen zu können enthält das *KomKI*-Grundlagenmodul folgende Inhalte (sogenannte Lernsequenzen), dargestellt in Abbildung 3.

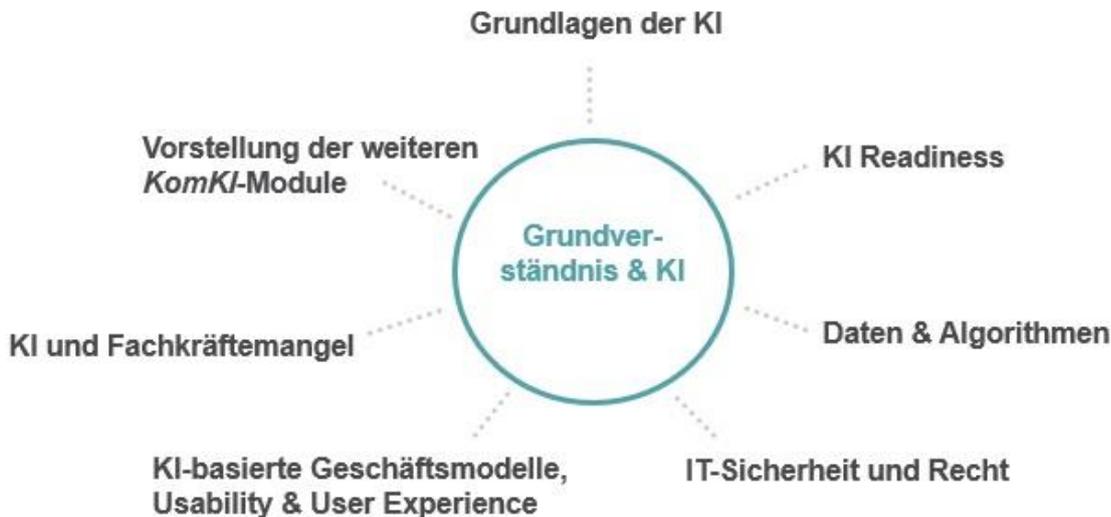


Abbildung 3: Inhaltliche Schwerpunkte im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Grundverständnis“

Hier soll neben einem Grundverständnis von KI erreicht werden, dass **Kriterien an die Hand gegeben** werden, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dazu befähigen auch in 4-5 Jahren die Technologie zu beurteilen, zu nutzen, im Betrieb einzuführen, auch wenn sich ggf. die Qualität von KI verändert. Folgende Lernsequenzen wurden identifiziert:

1. **Grundlagen der KI:** In dieser Lernsequenz geht darum, u. a. ein Verständnis des KI-Begriffes zu erzeugen sowie Nutzen und Grenzen, Chancen sowie Risiken von KI aufzuzeigen. Speziell wird hier auch auf den Stand der KI in KMU und Handwerk und die Rahmenbedingungen zum Einsatz von KI im eigenen Unternehmen erarbeitet.
2. **KI-Readiness:** Über ein allgemeines Verständnis von KI hinaus, ist es entscheidend, verorten zu können, wo ein Unternehmen bei der KI-Einführung steht. Zum einen werden in dieser Lernsequenz die Herausforderungen beleuchtet, um daran anknüpfend die *KI-Readiness*¹ im eigenen Unternehmen zu ermitteln. Hierfür werden den Teilnehmenden entsprechende Tools an die Hand gegeben.
3. **Daten & Algorithmen:** In dieser Lernsequenz wird es um die theoretische Einführung in Daten und KI-Methoden gehen. Hierbei geht es u. a. darum, mögliche Bedrohungen von KI, aber auch die Sicherheitsgewinnen durch KI gestützte Systeme zu kennen.
4. **IT-Sicherheit und Recht:** An dieser Stelle wird die IT-Sicherheit bei der Verwendung von KI-Technologien und datenschutzrechtliche Pflichten im KI-Anwendungskontext thematisiert.

¹ Unter *KI-Readiness* wird die Kompetenz von Unternehmen verstanden, Anwendungen der KI einzuführen. Dies bezieht sich auf technische Kompetenzen und Infrastruktur, die strategische Ausrichtung des Unternehmens und die Bereitschaft der Mitarbeitenden, solche Veränderungen voranzutreiben. Um zu prüfen, wo das Unternehmen steht, kann man unter folgendem Link: [WERNER-Netzwerk für Innovation \(dfki.de\)](https://www.werner-netzwerk.de/) die Fragen beantworten.

5. **KI-basierte Geschäftsmodelle, Usability & User Experience:** Hier wird eine Sensibilisierung zur Entwicklung von KI basierten Geschäftsmodellen angestrebt. Hierbei werden entsprechende Tools (etwa ein „Business-KI-Canvas“) als konkrete Hilfestellungen für die betriebliche Praxis vermittelt.
6. **KI und Fachkräftemangel:** Da ein KI-Einsatz häufig mit der Befürchtung der Wegrationalisierung von Arbeitsplätzen verbunden ist und gleichzeitig enorme Potenziale in der Nutzung von KI für die Fachkräftesicherung stecken, wird in dieser Sequenz die Beschäftigung im Zeitalter von KI fokussiert.
7. **Vorstellung der weiteren KomKI-Module:** An dieser Stelle wird ein Überblick über die Inhalte der 4 vertiefenden KomKI-Qualifizierungsbausteine Führung, Organisation, Sicherheit und Gesundheit gegeben, um einen weiteren Einstieg in diese Themen zu erleichtern und Orientierung zu tiefergehenden Lerninhalten zu ermöglichen.

Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden nicht neu konzipiert, sondern es wird auf zahlreiche, bereits existierende Inhalte und Weiterbildungsangebote zurückgegriffen, die sich mit den Grundlagen von KI auseinandersetzen (eine ausführliche Recherche hat im Rahmen des Arbeitspaketes 1.2 stattgefunden). Nach intensiver Sichtung wurde eine Auswahl an Anbietern ausgewählt, zu denen KomKI referenzieren möchte und/oder bestehende Inhalte der Zielgruppe von KMU und Handwerk und dem methodisch-didaktischen Konzept entsprechend aufbereiten wird. So können bestehende Plattformen miteinbezogen und größtmögliche Synergien ausgelotet werden. Die Auswahl von bestehenden Weiterbildungsanbietern wurde nach den Kriterien

- (1) Eignung für die im Projekt definierten Zielgruppen,
- (2) inhaltliche Übereinstimmung mit den festgelegten Themen fürs Grundlagenmodul (vgl. auch Abbildung 3),
- (3) Reichweite und
- (4) praktischer Anwendungsbezug für den mittel- und kleinbetrieblichen Kontext

getroffen. Diese Auswahl umfasst: Elements of AI², KI train the trainer (Mittelstand Digital)³ sowie die Infereihe für KMU (Mittelstand Digital/KDH)⁴.

Die aufgeführten Weiterbildungsanbieter stellen dabei keine finale Selektion dar. Im Projektverlauf wird kontinuierlich geprüft, welche Angebote zusätzlich mit einbezogen werden können. So tauscht sich KomKI beispielsweise kontinuierlich mit dem Schwesterprojekt *enAble* aus, die für die Zielgruppen (Führungskräfte und Beschäftigte, Beraterinnen und Berater sowie Vertreterinnen und Vertreter intermediärer Organisationen) ein KI-Grundlagenmodul konzipieren. Nach Fertigstellung wird auch hier eine Verlinkung mit dem *enAble*-Produkt angestrebt. Zu allen thematischen Schwerpunkten, die mittels der Inhalte der ausgewählten Weiterbildungsanbieter nicht abgebildet werden können, erstellt KomKI eigene Lernsequenzen. Diese basieren u. a. auf den Umsetzungshilfen „Arbeit 4.0“ der Offensive Mittelstand, dem KI-Kochbuch (Mittelstand Digital)⁵ sowie auf dem Bericht Künstliche Intelligenz #chanceKI (BMBF)⁶.

² <https://www.elementsofai.de>

³ <https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Artikel/ki-trainer-train-the-trainer.html>

⁴ <https://www.handwerkdigital.de/Erkl%C3%A4rvideo-K%C3%BCnstliche-Intelligenz-f%C3%BCr-KMU>

⁵ <https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/zentrum-kommunikation-ki-kochbuch.html>

⁶ https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Kuenstliche_Intelligenz.pdf

3.2 Qualifizierungsbaustein: Führung und KI

Neben einem allgemeinen Grundverständnis von KI ist der Aspekt der Führung für eine sinnvolle und erfolgreiche Nutzung von KI von Relevanz. Mit einer KI-Anwendung im Betrieb kommt es auch zu veränderten Konstellationen von kulturell-menschlichen und technischen Deutungsmustern in den Arbeitsprozessen. Dies hat zur Folge, dass sich auch Interaktionen an der Schnittstelle Mensch und Maschine/Software ändern. Zudem kommt es zu neuen Führungsformen (z. B. Führung auf Distanz) und neue Anforderungen an die Unternehmensführung und die Unternehmenskultur entstehen. Darüber hinaus entstehen neue Anforderungen an Fachwissen und Know-how, was im Betrieb aufgebaut werden muss. Ein Kompetenzerwerb im Bereich der Führung ist somit für einen erfolgreichen KI-Einsatz unabdingbar.

Der Qualifizierungsbaustein Führung beinhaltet daher die in Abbildung 4 dargestellten thematischen Schwerpunkte.



Abbildung 4: Inhaltliche Schwerpunkte im KomKI-Qualifizierungsbaustein „Führung und KI“

1. **Strategie der KI:** Hierbei geht es u. a. um Geschäftsmodelle, die Ziel- und Mehrwertdefinition, und unternehmensinterne Intentionen. Die Teilnehmenden sollen befähigt werden, Strategien abzuleiten, wie die KI sinnvoll im Unternehmen einsetzen und umsetzen können.
2. **Rahmenbedingungen der KI-Einführung:** In diesem Themenblock werden die zu erfüllenden Bedingungen fokussiert, um KI erfolgreich in den Betrieb zu implementieren. Ebenso werden *Change-Management* Prozesse thematisiert, da mit einer KI-Einführung auch ein Wandel der Unternehmenskultur einhergeht und auf diese Veränderungen adäquat reagiert werden muss.
3. **Aktivierendes Führungsverhalten:** In dieser Lernsequenz wird u. a. vermittelt, wie sich mitarbeiterorientierte Personalpolitik in KI-Prozessen gestaltet, wie man die eigene Belegschaft mitnehmen kann, welche Ängste, Unsicherheiten, aber auch Chancen mit KI zusammenhängen und

an welchen Stellschrauben zur Steigerung der Akzeptanz gedreht werden muss, damit KI für das Unternehmen und die Beschäftigten nutzenbringend eingesetzt werden kann.

4. **Führen auf Distanz:** Dieser Bereich deckt insbesondere Inhalte wie Führung von virtuellen Teams und das Gebiet der Kommunikation ab, wobei ein inhaltlicher Schwerpunkt auf der Wertschätzung und Planung von Teams liegt, die nur oder teilweise auf Distanz interagieren. Dabei werden die Aspekte Vertrauen/Kontrolle im Rahmen der Führung integriert.
5. **Unternehmenskultur und KI:** An dieser Stelle steht die Lernförderung im Mittelpunkt, demnach die Befähigung, eine lernfreundliche Atmosphäre im eigenen Betrieb zu schaffen. Zudem liegt ein Augenmerk auf dem wertschätzenden Umgang miteinander. Hierfür müssen alle Beschäftigten mitgenommen und eine Kultur des gemeinsamen Lernens und Experimentierens erzeugt werden.
6. **Verteilen von Aufgaben:** Hier werden Anforderungen und Prozesse thematisiert, wenn es um die Weitergabe von Daten an Dritte geht (u. a. bei Pflege, Analyse oder Auswertung der Daten). Auch wird das Delegieren von Aufgaben unter Zuhilfenahme von KI behandelt und Kommunikations-/Austausch- sowie Feedbackmöglichkeiten erarbeitet.
7. **Interaktion zwischen Menschen und KI:** In diesem Themenblock geht es um Entscheidungen und Entscheidungsfindung mittels KI sowie um Fragen der Interventionsmöglichkeit und der Handlungsträgerschaft.
8. **Ethik und KI:** In diesen Bereich spielen ethische Werte für die Software-Entwicklung sowie die Unternehmensethik und KI eine Rolle. Jeder Einführung von KI sollten solche Überlegungen vorausgehen. In dieser Sequenz werden Inhalte erarbeitet, die dies erleichtern können.
9. **Hersteller-/Unternehmerverantwortung und KI:** An dieser Stelle werden die Fragen wer und wann in der Haftung ist und was genau dabei zu beachten ist, fokussiert.
10. **Kompetenzen und Wissen über KI:** In dieser Lernsequenz wird es um die Fragestellungen gehen, welche neuen Kompetenzen im Betrieb bzw. im Team erforderlich sind und wie diese aufgebaut werden können. Zudem ist von Relevanz, wie das KI-Wissen im Betrieb „lebendig gehalten und weitergegeben“ werden kann. Zudem gilt es auch hier, insbesondere für Beraterinnen und Berater und Führungskräfte eine Methodenkompetenz zu entwickeln, um erforderliche Kompetenzen aufzubauen.
11. **Kooperation und Vernetzung zu KI-Themen:** An dieser Stelle werden potenzielle Ansprechpartnerinnen und -partner eruiert und die Kommunikationsfähigkeit geschult, wie die KMU-Perspektive zu den KI-Expertinnen und -Experten gebracht werden kann und welche Inhalte hier wesentlich sind.

3.3 Qualifizierungsbaustein: Organisation und KI

Mit der Einführung von KI verändern sich nicht nur die Aufgaben der Führungskraft, sondern auch die Grundlage der betrieblichen Organisation. Hierbei ist insbesondere (1) die Gestaltung einer Organisation, die

alle Ressourcen im Betrieb aktiviert, um die KI möglichst wirkungsvoll integrieren zu können und (2) die Nutzung der KI für die Organisation selbst, z. B. zur Vereinfachung administrativer Prozesse, von Bedeutung.

Nachfolgend sind die inhaltlichen Schwerpunkte des *KomKI*-Organisationsmodul gelistet (vgl. Abbildung 5):



Abbildung 5: Inhaltliche Schwerpunkte im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Organisation und KI“

1. **Grundlagen der Organisation und Planung der KI:** In dieser Lernsequenz geht es zunächst darum, einen breiten Überblick über die Bereiche der Organisation zu geben, die durch einen KI-Einsatz tangiert werden, wie u. a. Arbeitsplatzgestaltung, Weisungs- und Verantwortungsbereiche, Prozessabläufe, Restrukturierung.
2. **Steuerung der KI-Prozesse („Controlling“):** Um sicherzustellen, dass die Abläufe mit der KI-Einführung reibungslos verlaufen, ist ein Controlling der Arbeitsprozesse, die mit KI (teilweise oder vollständig) gesteuert werden, entscheidend. Dies sollte anhand geeigneter Kennzahlen geschehen und wird thematisch an dieser Stelle fokussiert.
3. **Risikobetrachtung:** Um eine produktive und präventive Arbeitsgestaltung mit KI zu gewährleisten, sollte die Risikobetrachtung in Unternehmen, auf die Prozesse, in denen die neuen Technologien zum Einsatz kommen, ausgeweitet werden. An dieser Stelle steht daher die Frage im Mittelpunkt, was hinsichtlich der Risikobetrachtung bei KI-Einführung zu beachten ist.
4. **IT und KI (inkl. Beschaffung passender KI-Systeme und Arbeitsmitteleinsatz):** Die Beschaffung der KI sollte anhand vorab festgelegter geeigneter Kriterien für die betriebsbezogene Nutzung sowie unter Einplanung von Test- und Pilotphasen mit Feedbackschleifen erfolgen. Diese können z. B. sein: Qualität des Herstellers/Anbieters, Kompatibilität, Anpassungsfähigkeit an betriebliche Besonderheiten, Abhängigkeit Dienstleister vermeiden (etwa Verfügung über Daten) oder

Folgekosten (gesamter Lebenszyklus). Die Grundlagen der Beschaffung bilden daher den thematischen Schwerpunkt in dieser Lernsequenz.

5. **Umgang mit Daten (Organisation des Datenschutzes, der Datensicherheit und Datenqualität):** Dies ist eine Aufgabe, die im Rahmen der betrieblichen Organisation geregelt werden muss. Wenn die Themen „Datenschutz“ und „Datensicherheit“ die Hemmschwelle des KI-Einsatzes darstellen, muss auch an dieser Stellschraube gedreht werden, um eine Nutzung in KMU zu befördern. Durch den Einsatz von Technologien, die große Datenmengen mit autonomen Softwaresystemen verbinden, wächst die Dringlichkeit, Maßnahmen des Datenschutzes und der Datensicherheit erfolgreich umzusetzen und sich hier auf dem aktuellen Stand von Recht und Technik zu bewegen. Daher ist es hier Gegenstand, auf organisatorischer Ebene Zuständigkeiten und Kompetenzen aufzubauen, z. B. muss der Umgang mit personenbezogenen Daten im Betrieb geregelt werden.
6. **Umgang mit Plattformen:** Digitale Plattformen steuern beispielsweise (komplett oder teilweise) Maschinen oder Fahrzeuge, organisieren Arbeitsprozesse oder den Personaleinsatz. Sensoren und andere Datenlieferanten liefern digitalen Plattformen Daten über Arbeitsmittel, Smartphones, Fahrzeuge, Gebäude, Personen und Prozesse. Da digitale Plattformen Grundlage sämtlicher KI-Systeme sind, sollten Betriebe die grundlegenden Funktionsweisen der Plattformen kennen und diese in die eigene Organisation einbetten, wie sie dies tun können und was es hierbei zu beachten gilt, ist Bestandteil dieser Lernsequenz.
7. **KI und Personaleinsatzsteuerung:** Zusätzlich gewinnen Aspekte wie z. B. neue Formen der Teamzusammensetzung oder eine veränderte Personaleinsatzplanung an Relevanz. Mit dem Einsatz von KI kann eine flexible Arbeitszeitgestaltung ermöglicht werden, etwa durch dezentrale Steuerung oder durch effiziente Kontrolle der Produktion und der Arbeitsprozesse. In dieser Lernsequenz soll daher fokussiert werden, wie Betriebe die Planung aufsetzen können und was dabei zu beachten ist.

3.4 Qualifizierungsbaustein: Sicherheit und KI

Der Einsatz von KI kann auch die Sicherheit von Arbeitsmitteln, die Zuverlässigkeit von Arbeitsprozessen oder auch die Arbeitsumgebung auf vielfältige Art beeinflussen. So können einerseits technische Assistenzsysteme und digitale Sicherheitsprodukte die Sicherheit der Führungskräfte und der Beschäftigten erhöhen. Andererseits ist darauf zu achten, ob und ggf. wie der Einsatz von KI betriebliche Sicherheit gefährden kann. Dies muss berücksichtigt werden, damit der Einsatz von KI im Betrieb dahingehend gestaltet und Gefahren und Risiken vermieden werden können.

Im Bereich der Sicherheit sind daher folgende inhaltlichen Schwerpunkte gesetzt worden:



Abbildung 6: Inhaltliche Schwerpunkte im KomKI-Qualifizierungsbaustein „Sicherheit“

1. **Sicherheit von smarten Arbeitsmitteln:** Smarte Arbeitsmittel, die durch KI ganz oder teilweise gesteuert werden, generieren neue Anforderungen im Bereich der Betriebssicherheit. In dieser Lernsequenz sollen die Teilnehmenden die Vorteile, aber auch die neuen potenziellen Gefahren bzw. Belastungen kennen lernen, die mit der KI-Nutzung verbunden sein können. Es werden daher Aspekte der Betriebssicherheit beleuchtet. Auch Sicherheit *durch* smarte Arbeitsmittel wird hier beleuchtet. Darüber hinaus ist die Produktsicherheit als weiteres wichtiges Element von Sicherheit Gegenstand dieser Lernsequenz.
2. **Technische Assistenzsysteme:** Technische Assistenzsysteme findet man beispielsweise in Fahrzeugen (wie Navis, Tablets, Bildschirmen). Hierbei können die durch KI teilweise oder ganz gesteuerten Systeme Arbeitsabläufe vereinfachen und effizienter machen. Die Teilnehmenden lernen, wie man diese sinnvoll in den betrieblichen Alltag einsetzen kann, um Gefährdungen zu verringern, die Produktivität zu steigern und gesundheitsgerechtes Arbeiten zu ermöglichen.
3. **Digitale Ergonomie:** In diesem Bereich ergeben sich neue Möglichkeiten durch die digitale Erfassung von menschlichen Bewegungsabläufen. An dieser Stelle wird vermittelt, wie Betriebe durch den Einsatz von KI z. B. Gestaltungsdefizite erkennen und so körperliche Belastungen reduzieren können oder wie sie mit digitaler Ergonomie Beschäftigungsgruppen integrieren können, denen normalerweise durch z. B. körperliche Einschränkung der Zugang verwehrt wäre. Gleichzeitig müssen Aspekte des Datenschutzes beleuchtet werden, da es sich um personenbezogene ergonomische Daten handelt und es hierbei zu neuen Formen der Leistungs- und Verhaltenskontrolle kommen kann.
4. **Digitale Sicherheitsprodukte:** Sensoren und Aktoren können in die persönliche Schutzausrüstung (PSA) integriert werden und durch den Einsatz von KI bisher nicht zugängliche Daten liefern und verarbeiten. Um aber einen produktiven und gesundheitsgerechten Arbeitsprozess zu gewährleisten, sollten einige Maßnahmen beachtet werden, die in dieser Lernsequenz näher beleuchtet werden wie

u. a. die Beurteilung von Arbeitsbedingungen (Gefährdungsbeurteilung). Ebenso sind an dieser Stelle auch Themen wie der (Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiter-)Datenschutz oder auch die Sicherheit von Daten mit zu berücksichtigen. Zudem geht es darum, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt werden können z. B. durch Persönliche Schutzausrüstung (PSG), die durch KI-Systeme gesteuert oder unterstützt werden kann.

5. **Autonom fahrende Fahrzeuge:** Autonomes Fahren basiert zu einem großen Teil auf Systemen der KI. Eine der größten Herausforderungen besteht hierbei darin, in Echtzeit verlässliche Informationen zu generieren, zu verarbeiten und auf diese zu reagieren. Daher wird an dieser Stelle vermittelt, wie man Wege finden kann, die Richtigkeit der maschinellen Perzeption sicherzustellen.
6. **Nutzung von Robotern:** Durch KI gesteuerte und vernetzte Roboter können je nach Einsatz auch in einem nicht-abgegrenzten Bereich direkt mit dem Menschen interagieren. Hierbei reagieren die Roboter auf Bewegungen und Angaben der Menschen und arbeiten mit diesen kollaborativ zusammen. Gleichzeitig können die von den Robotern generierten Daten für die Prozessoptimierung genutzt werden. Daher wird an dieser Stelle Maßnahmen der präventiven Arbeitsgestaltung vermittelt, um einen produktiven, sicheren und gesundheitsgerechten Einsatz von Robotern gewährleisten zu können.
7. **Exoskelette:** KI-Algorithmen können Bewegungssteuerungen übernehmen. In dieser Lernsequenz wird eruiert, wie man durch Exoskelette Menschen mit körperlichen Einschränkungen in den Betrieb integrieren kann, wo Belastungen durch den Einsatz von Exoskeletten reduziert und Zwangshaltungen verhindert werden können. Es werden zudem Sicherheitsaspekte beleuchtet, um Fehler zu verhindern. Zudem müssen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sensibilisiert und Wissen über die Funktionalität aufgebaut werden.

3.5 Qualifizierungsbaustein: Gesundheit und KI

Das Thema Gesundheit ist bei der Einführung von KI entscheidend, da zunehmende Flexibilität, Beschleunigung und Unsicherheiten sowie die fließenden Grenzen von Virtualität und Realität neue Formen der Gesundheitsprävention im Betrieb erfordern. Wie im Bereich der Sicherheit ist auch hier entscheidend, die Vorteile und Möglichkeiten der KI zu erkennen und abschätzen zu können und gleichzeitig neue Gefahren und mögliche Gesundheitsbelastungen bewusst zu machen und über Tools zu verfügen, diese ganz zu vermeiden oder zu reduzieren.

Im Bereich der Gesundheit ergeben sich daher folgende inhaltlichen Schwerpunkte (vgl. Abbildung 7):



Abbildung 7: Inhaltliche Schwerpunkte im KomKI-Qualifizierungsbaustein „Gesundheit“

1. **Tracking und Worklogging:** Durch den KI-Einsatz ist es möglich, Daten über Bewegungen und Verhaltensweisen von Fahrzeugen und Arbeitsmitteln, sowie auch von Führungskräften und Beschäftigten zu erfassen. Hieraus ergeben sich Bewegungsmuster und Persönlichkeitsprofile, die wiederum von den Führungskräften, Beschäftigten (und auch Kunden) genutzt werden können, um Arbeitsbedingungen zu verbessern und individuelle Belastungen zu reduzieren. Beim Tracking und Worklogging sollte aber immer der sichere Umgang mit personenbezogenen Daten im Unternehmen sowie die informationelle Selbstbestimmung geklärt und geregelt sein. Im Mittelpunkt stehen daher Kriterien zum Umgang mit Tracking und Worklogging, damit diese wirkungsvoll und sicher eingesetzt werden können.
2. **Akzeptanz fördern und Ängste abbauen:** Die Akzeptanz im Unternehmen kann entscheidend sein für den erfolgreichen Einsatz von Technologien. Die Stellschrauben der Akzeptanz liegen im Einbezug der Beschäftigten bereits bei der Planung, dem schrittweisen Kompetenzaufbau, Gebrauchstauglichkeit der Technologie und dem Aufzeigen des Nutzens der neuen Technologie für den eigenen Tätigkeitsbereich. In dieser Lernsequenz werden diese dargestellt und mögliche Schwierigkeiten bei der KI-Nutzung aufgezeigt und passende Lösungsansätze danebengelegt.
3. **Gesundheits-Apps:** Durch am Markt vorhandene Apps können gesundheitsbezogene Daten u. a. erfasst, gespeichert und die Gestaltung von Arbeitsprozessen genutzt werden. So kann beispielsweise eine digitale Vernetzung zwischen Daten aus Gesundheits-Apps und den Daten der Arbeitsmittel und -prozessen erfolgen. Den Teilnehmenden werden in dieser Lernsequenz Gesundheit-Apps vorgestellt. Zudem werden sie dazu befähigt, bewerten zu können, welche von den auf dem Markt existierenden Apps für das eigene Unternehmen sinnvoll sind. In diesem Kontext ist der Schutz von und der Umgang mit personenbezogenen Daten ebenso zu beleuchten.

4. **Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) und KI:** Durch den Einsatz von KI ist es möglich, vielfältige Daten über die Beschäftigten sowie gesundheitsgerechte Arbeitsbedingungen zu liefern. Hieraus ergeben sich neue Möglichkeiten, Daten ganzheitlich und dauerhaft in das BGM zu integrieren. An dieser Stelle wird vermittelt, an welchen Stellen solche Daten bereits gesammelt werden und wie diese zum BGM eingesetzt werden können. Zudem ist die Qualität der Daten entscheidend, die bewertet werden muss, damit verlässliche Aussagen über die Gesundheit der Beschäftigten abgeleitet werden können.
5. **Digitale Sucht:** Der Einsatz von KI kann Führungskräfte und auch Beschäftigte entlasten und zu einer gesundheitsgerechteren Gestaltung der Arbeitsprozesse führen. Dennoch können aber neue Gefahren entstehen, wie beispielsweise einer übersteigerten und zwanghaften Nutzung der 4.0 Technologien. Entstehende Suchtprobleme können sich wiederum negativ auf die Leistungsfähigkeit auswirken, infolgedessen zu Teamkonflikten und einer Verschlechterung des Arbeitsklimas führen. In dieser Lernsequenz geht es demnach darum, wie man digitale Sucht erkennt, mit dieser umgeht und wie man dieser vorbeugen kann z. B. mittels Suchtprävention durch vorrausschauende Risikoanalysen.
6. **Prospektive Gefährdungsbeurteilung:** Mit der Gefährdungsbeurteilung können neue und veränderte Belastungen und Gefährdungen durch KI-Nutzung identifiziert, erfasst und entsprechende Maßnahmen festgelegt und umgesetzt, sowie deren Wirksamkeit überprüft werden. So können Schwachstellen in Arbeitsprozessen mit KI-Einsatz identifiziert und durch geeignete Maßnahmen besser gestaltet werden. Zugleich ermöglicht die KI neue Ansatzpunkte einer digitalen Unterstützung bei der menschengerechten Arbeitsgestaltung. In dieser Lernsequenz erarbeiten die Teilnehmenden die Potenziale einer prospektiven Gefährdungsbeurteilung und wie diese im Betrieb einsetzbar ist.
7. **Gamification zur Mitarbeiterbindung und -motivation:** Gamification neue Formen zur Informationsvermittlung, z. B. für Trainings oder zur Simulation neuer Prozesse. Gamification-Elementen können in den betrieblichen Alltag integriert werden und dadurch Wissensvermittlung oder einzelne Arbeitsprozesse/Tätigkeiten abwechslungsreicher gestaltet und komplexe Strukturen erfassbarer gemacht werden. An dieser Stelle wird fokussiert, wo der Gamification-Ansatz bereits eingesetzt wird, wie dieser durch die Hersteller genutzt wird und wie man ihn im eigenen Betrieb weiter ausbauen kann.
8. **Belastungs-Beanspruchungskonzept:** In dieser Lernsequenz geht es darum, Belastungs- und Beanspruchungsfaktoren im Betrieb auszumachen, die durch die Nutzung von KI herbeigeführt werden. Diese können u. a. im Bereich der Führung, in der Unternehmenskultur, im Arbeitsprozess oder aber auch durch die Technik auftauchen.

3.6 Zielgruppenspezifische Ansprache: Betriebsräte

Die Betriebsräte sind eine zentrale Zielgruppe im *KomKI*-Projekt und der Projekterfolg somit in direkter Abhängigkeit von deren Bereitschaft zur Mitwirkung. In Bezug auf die Zielgruppe der Betriebsräte sind als Risiken zu beachten: (1) die fehlenden Betriebsräte in KMU, (2) das fehlende Verständnis zum Thema KI, da es seitens der Betriebsräte nicht prioritär eingeordnet wird, (3) eigene Kompetenzlücken und Qualifizierungsbedarfe werden nicht gesehen sowie (4) die generelle Skepsis gegenüber KI und deren Nutzungsmöglichkeiten im Betrieb. Um diese genannten möglichen Hürden abzubauen, kann durch verschiedene Sensibilisierungsmaßnahmen die notwendige Arbeit geleistet werden, um Betriebsräte für das Thema KI generell aufzuschließen, auf die Gestaltungsmöglichkeiten des Betriebsrates hinzuweisen und die Vorteile bzw. den Nutzen für den Betriebsrat durch eine Mitwirkung am Projekt deutlich zu machen.

Mit besonderem Fokus werden daher folgende Themen für die Betriebsrätinnen und Betriebsräte **innerhalb der *KomKI*-Qualifizierungsbausteine** aufgearbeitet:

- **Unternehmenskultur und KI** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Führung“): Hier werden die Kommunikationsstrukturen im Unternehmen fokussiert, da diese wesentlich sind, um Mitbestimmungsstrukturen aufrecht zu erhalten. In dieser Lernsequenz geht es darum, welche Auswirkungen die Neuerungen auf die betriebliche Mitbestimmung und die Partizipation der Beschäftigten haben. Spezifisch steht im Mittelpunkt, wie Partizipation und Mitbestimmung bei der Definition der Zielsetzung, Entwicklung, Implementierung, Umsetzung und Evaluation von KI erreicht werden kann.
- **Interessensvertretungen und KI** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Führung“): Betriebsräte müssen selbst über ausreichend Sachverstand verfügen, um die Einführung von KI und deren Auswirkungen beurteilen zu können. Daher werden an dieser Qualifikationsmaßnahmen (Erhaltungs-, Anpassungs-, Um- oder Entwicklungsqualifizierung) fokussiert, die erforderlich sind, um einen sicheren und gesundheitsförderlichen Umgang mit KI-Systemen zu ermöglichen und Beschäftigungssicherung durch adäquate Personalentwicklung auf Dauer zu gewährleisten. Zudem geht darum, wie Beschäftigte bei entsprechenden durch KI ausgelösten Upgrading- und Re-Skilling-Prozessen mitgenommen werden können.
- **Grundlagen der Organisation Planung der KI** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Organisation“): In dieser Lernsequenz geht es u. a. um Fragen wie: *Wie strukturieren sich Arbeitsabläufe neu? Welche Auswirkungen hat das auf Beschäftigungsformen und Eingruppierungen? Wie werden die Beschäftigten ins Change-Management eingebunden? Wie verändern sich Arbeitsprozesse und Weisungswege? Was ändert sich in der Personaleinsatzplanung und an Arbeitszeitmodellen? Was ändert sich hinsichtlich der Personalauswahl und -beschaffung? Wie kann der Grundsatz der Transparenz für die Einstellung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Bewertung oder Überwachung ihrer Leistung gewahrt und ungewollte oder gar diskriminierende Entscheidungen durch KI-Anwendungen ausgeschlossen werden?*
- **Risikobetrachtung** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Organisation“): An dieser Stelle geht es in erster Linie darum, Betriebsräte zu befähigen, Gesundheitsrisiken zu erkennen, die durch KI ausgelöst werden können (z. B. bei Verkettung von Systemen). Ebenso steht die Prävention

psychischer Belastungen im Mittelpunkt. Zudem beinhaltet die Risikobetrachtung auch Themen des Datenschutzes bei einem KI-Einsatz sowie potenzielle Gefährdungen, die sich daraus ergeben, zu erkennen und Risiken zu ermitteln („Datenschutz-Folgeabschätzung“).

- **Betriebsvereinbarungen und Dienstvereinbarungen zu 4.0-Prozessen** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Organisation“): In dieser Lernsequenz geht es darum, die Teilnehmenden zu qualifizieren, welche Betriebs- und Dienstvereinbarungen überarbeitet werden müssen und ob es ggf. auch neue Vereinbarungen und/oder Strukturen braucht wie etwa „agile Betriebs- und Dienstvereinbarungen“.
- **Umgang mit Daten (Organisation des Datenschutzes, der Datensicherheit und der Datenqualität)** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Organisation“): Betriebsräte müssen im Stande sein, das Recht auf informationelle Selbstbestimmung der Beschäftigten zu stärken und die datenschutzrechtlich relevanten Mitbestimmungsrechte zu kennen und umsetzen zu können. Daher werden in dieser Lernsequenz Fragen in den Fokus gerückt wie u. a.: *Wie wird der Betriebsrat bei Datenschutz-Folgenabschätzungen eingebunden? Wie lässt sich Verhaltens- und Leistungskontrolle im Betrieb ausschließen?* Ebenso sind für Betriebsräte aber auch Fragen zur IT-Sicherheit von Bedeutung wie z. B.: *Wie lässt sich die Transparenz der Datenflüsse und -nutzungen abbilden, damit ein datenschutzkonformer Einsatz von KI-Anwendungen im Betrieb überprüft werden kann?*
- **Sicherheit von smarten Arbeitsmitteln** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Sicherheit“): Bei der Einführung von KI muss sichergestellt werden, dass rechtliche Anforderungen und Aspekte der Handlungsträgerschaft geklärt sind und demnach steht hier die Frage *Wer kann wann intervenieren, steuern und entscheiden?* im Mittelpunkt.
- **Belastungs-Beanspruchungskonzept** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Gesundheit“): Hier geht es insbesondere um die Fragen: *Wie können die Belastungen durch die Faktoren Führung-Unternehmenskultur-Arbeitsprozesse-Technik unter Einbeziehung der Betriebsräte minimiert und Handlungsspielräume der Beschäftigten erweitert werden?*
- **Prospektive Gefährdungsbeurteilung** (verortet im *KomKI*-Qualifizierungsbaustein „Gesundheit“): Bereits vor Einführung der KI-Systeme ist darauf zu achten, dass psychische und physische Belastungen ausgeschlossen oder minimiert sind. Belastungen und Beanspruchungen müssen durch eine technische und soziale Folgenabschätzung frühzeitig erkannt und minimiert werden. Hierfür wird eine Sensibilisierung in dieser Lernsequenz erfolgen, damit der KI-Einsatz so erfolgen kann, dass dieser die Gesundheit fördert.

4. Implikationen für das didaktisch-methodische und technische Konzept

Im Folgenden werden Implikationen der beschriebenen Inhalte für das methodisch-didaktische Konzept abgeleitet.

Die in den vorgelagerten Kapiteln formulierten Inhalte sollen im Rahmen des Kompetenzaufbaus zu KI mit Hilfe verschiedener Formate in einem Methodenmix erarbeitet werden, wie beispielsweise Videosequenzen, Lernfilme, Präsentationen, Texte oder Quizze. Flankierend zu jedem inhaltlichen Lernen sollen konkrete Anwendungsbeispiele dafür sorgen, dass die Inhalte am betrieblichen Praxisfall gespiegelt werden. So können die Inhalte einerseits vertieft und andererseits veranschaulicht werden, inwiefern die betriebliche Umsetzung aussehen könnte und welche Erfolgsfaktoren und Stolperstellen es gibt. Die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine sollen in einem **Modulsystem** erarbeitet werden, wobei je nach Thema bzw. Lernsequenz die Stundenzahl variieren kann.

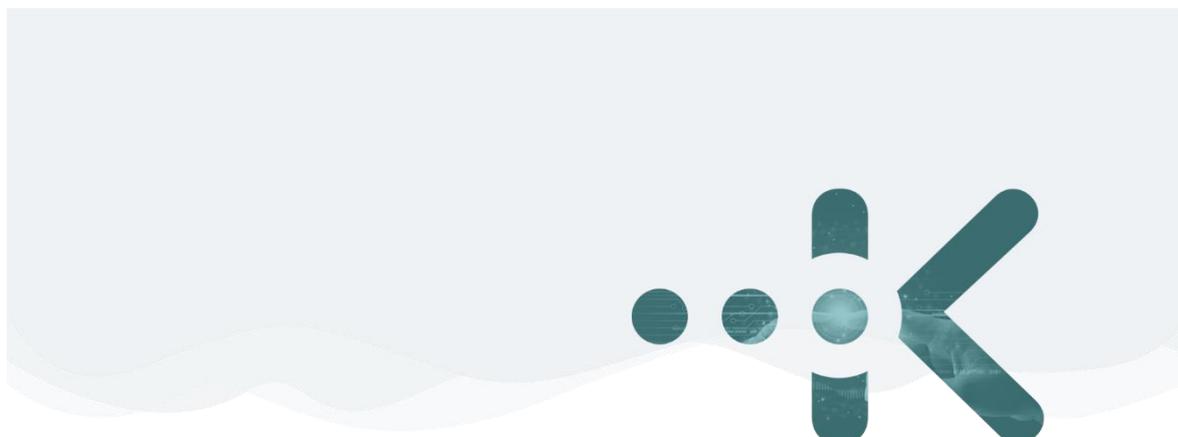
Die Vermittlung von KI-Kompetenzen muss Wert auf **Handlungsorientierung** legen, so dass die Lerninhalte nach handlungs-systematischen Lernfeldern und nicht mehr nur nach fachsystematischen Lerngebieten aufbereitet und vermittelt werden und sich so an beruflichen Handlungsstrukturen orientieren.

Im Sinne eines Flipped-Classroom-Konzeptes können bestehende KI-Weiterbildungsmodule im Hinblick auf ihre Sinnhaftigkeit und Relevanz für die Zielgruppen überprüft und getestet und im Rahmen der Lern- und Experimentierräume so in den eigenen Arbeitskontext integriert werden, dass die oder der Lernende die Kompetenz erlangt, die Relevanz der KI für den eigenen Bereich einzuschätzen. Schnell wird die Notwendigkeit, an dieser Stelle weiter zu lernen deutlich. In diesem Zuge entsteht eine intrinsische Motivation, sich mit KI-Themen auseinanderzusetzen. Eine vertiefende Betrachtung des methodischen-didaktischen Konzeptes findet sich im Bericht zum Arbeitspaket 2.2 „Methodisch-didaktisches Konzept für die *KomKI*-Qualifizierungsbausteine mit Festlegung der Themen“.

5. Schlussbetrachtungen

Die hier beschriebenen *KomKI*-Qualifizierungsbausteine sollen KMU und das Handwerk und deren Akteurinnen und Akteure in die Lage versetzen, KI im Rahmen einer präventiven und produktiven Anwendung zu nutzen und die damit verbundenen Vorteile zu erzielen. Hierfür werden sie im Rahmen von **KI-Werkstätten**, die für KMU und das Handwerk konzipiert werden, experimentell begleitet und zudem Umsetzungsstrategien im Betrieb erprobt.

Um die Zielgruppen zu erreichen, werden die existierenden Transferstrukturen genutzt, wie beispielsweise die Partnerinnen und Partner der Offensive Mittelstand. Dadurch werden zum einen die Beraterinnen und Berater der KMU und des Handwerks befähigt, die KI-Fragen qualifizierter in ihre Beratung zu berücksichtigen. Zum anderen erreichen die Partnerinnen und Partner der Offensive Mittelstand auch über Veranstaltungen, Medien (wie z. B. Lernplattformen) und ihre Akademien KMU und das Handwerk direkt. Eine weitere Transferstruktur sind die Beraterinnen und Berater des TBS-Netzwerkes der Gewerkschaften. Über diese Strukturen werden die Beraterinnen und Berater der Interessenvertretungen qualifiziert und es werden auch die Betriebsräte direkt erreicht. Somit entwickelt *KomKI* keine neuen Transferstrukturen, sondern stärkt die vorhandenen Strukturen hin zu KMU und dem Handwerk. Hierdurch können diese reifen Transferstrukturen durch die *KomKI*-Ergebnisse insgesamt gestärkt werden und ermöglichen einen nachhaltigen Transfer auch nach Projektende.



Impressum

itb – Institut für Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e. V.
 Prof. Dr. Birgit Ester
 Unterweingartenfeld 6
 76135 Karlsruhe

Fon 0721 / 93103 – 0
Fax 0721 / 93103 – 50

E-Mail info@itb.de
Web www.itb.de

Das Projekt KomKI wird durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) gefördert und durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) fachlich begleitet. Projektträger ist die Gesellschaft für soziale Unternehmensberatung mbH (gsub).

Die Kooperationspartner sind das Heinz-Piast-Institut für Handwerkstechnik (HPI), die Handwerkskammer Hannover Projekt- und Servicegesellschaft mbH (PSG), die Beratungsstelle für Technologiefolgen und Qualifizierung im ver.di Bildungswerk (BTQ) sowie die Fortbildungsakademie der Wirtschaft gGmbH (FAW) (Verbundkoordinator).

Karlsruhe 2021

