

Innovationsseminar „Humanzentrierte Künstliche Intelligenz im Betrieb“



**Wir
gestalten
Zukunft**

**Dritter Handlungsleitfaden
für die Sozialpartner**

Bild: © Getty Images/demaerre

**Ergebnisse des Verbundprojekts
„Humanzentrierte KI in der chemischen
Industrie (hKI-Chemie)“
gefördert vom Bundesministerium für
Bildung und Forschung (BMBF)**

Inhalt

Vorwort	4
Hintergrund	5
Warum ein Innovationsseminar zu menschengerechter Künstlicher Intelligenz?	5
Welchen Beitrag leistet der dritte Handlungsleitfaden?	5
An wen richtet sich der Leitfaden?	6
Wie wurde der Leitfaden erstellt?	6
Innovationsseminar als Neuerung	7
Vorbereitung	7
Einordnung des Innovationsseminars in den Change-Management-Prozess	8
Ablauf des Innovationsseminars	8
Evaluierung des Innovationsseminars	10
Ziel der Evaluierung	10
Ergebnisse der Bewertung	10
Blick nach vorn	12
Weiterführende Informationen	13
Links zu nützlichen Plattformen	13
Anhang	14
Ablaufplan des Innovationsseminars	14
Handout	15
Präsentationsfolien	15
Seminarbewertungsbogen	19

Vorwort

Künstliche Intelligenz (KI) eröffnet Unternehmen aller Größenordnungen vielfältige Potenziale und stellt sie zugleich vor komplexe Herausforderungen. Wie kann z. B. KI wettbewerbsstärkend und menschengerecht in die konkrete Umsetzung gebracht werden? Welche Rolle spielen beispielsweise psychologische Aspekte, Change-Management und sozialpartnerschaftliche Ansätze? Wie ist zudem eine zukunftsfähige Qualifizierung für die Arbeitswelten der Industrie zu erreichen, in denen KI immer mehr Raum einnehmen wird?

Im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekt „Humanzentrierte Künstliche Intelligenz in der Chemischen Industrie (hKI-Chemie)“ erforschen und erproben unterschiedliche Disziplinen aus Wissenschaft und Industrie gemeinsam Mechanismen, die geeignet sind, Mensch und KI gemeinsam an einer Problemlösung arbeiten zu lassen. Zum einen soll die KI mithilfe des Menschen lernen, sich schneller auf neue Situationen einzustellen. Zum anderen soll der Mensch von dem Wissen profitieren, das KI-Systeme aus großen Datenmengen extrahieren können. Die Arbeiten im Verbundprojekt an konkreten Anwendungsbeispielen aus der Industrie zeigen, wie KI-Systeme und ihre Interaktion mit dem Menschen so entworfen werden können, dass am Ende sowohl die Qualität der Entscheidungen als auch die Wirksamkeit sowie der Ideenreichtum der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gesteigert werden kann.

Die neuen Forschungsergebnisse gilt es auch für die zukünftige Weiterbildung und Qualifizie-

rung zu nutzen. Aus diesem Grund hat das VDI Technologiezentrum (VDI TZ) im Rahmen des Verbundprojektes ein Konzept für ein eintägiges Innovationsseminar zu menschengerechter Künstlicher Intelligenz entwickelt und in der Praxis erprobt. Das Seminar dient als Schulung, Weiterbildung und Innovationstreiber für möglichst sämtliche Beschäftigtengruppen in Unternehmen.

Ein besonderer Dank gilt den Teilnehmenden des Innovationsseminars, einem Seminar, das mit seinem sozialpartnerschaftlich ausgerichteten Konzept erstmals am 21. Januar 2025 bei der Continental AG in Hannover durchgeführt wurde. Der Kreis setzte sich aus Teilnehmenden aus dem Management, des Betriebsrates und der Beschäftigten zusammen, die Anwendungen auf der Basis Künstlicher Intelligenz (KI) entweder gestalten oder mit KI-Anwendungen arbeiten bzw. kurz davorstehen, mit Künstlicher Intelligenz zu arbeiten. Mit ihrem Engagement im Innovationsseminar und ihrer konstruktiven Kritik am Seminarkonzept haben sie einen großen Anteil daran, dass mit dem vorliegenden dritten Handlungsleitfaden weitere Anregungen für die Umsetzung einer humanzentrierten Künstlichen Intelligenz im Betrieb auf den Weg gebracht werden können.

Prof. Dr.-Ing. Torben Weis
Dekan der Fakultät für Informatik
Universität Duisburg-Essen

Dr. Jörg Dietrich
Head of AI for R&D Excellence
Continental Automotive Technologies GmbH

Hintergrund

Warum ein Innovationsseminar zu menschengerechter Künstlicher Intelligenz?

Der hier vorliegende dritte Handlungsleitfaden für die Sozialpartner greift neue Forschungsergebnisse zu einer menschengerechten Künstlichen Intelligenz (KI) auf und zeigt, wie sie für die zukünftige Weiterbildung und Qualifizierung im Unternehmen genutzt werden können. Das in einem Unternehmen vor Ort erprobte Seminarkonzept mit sozialpartnerschaftlicher Ausrichtung dient zum einen zur Schulung und Weiterbildung für möglichst sämtliche Beschäftigtengruppen. Zum anderen kann es ebenfalls als Innovationstreiber im Betrieb dienen.

Um die Anwendung menschengerechter KI im Betrieb zu erreichen, sind die Perspektiven, Erfahrungen und Kenntnisse möglichst vieler Beteiligter zu beachten und in die Prozesse zu integrieren. Eine einseitig entwickelte Künstliche Intelligenz läuft auf der einen Seite Gefahr, für die Beschäftigten nicht hinreichend von Nutzen zu sein. Auf der anderen Seite kann in der Praxis der Fall eintreten, dass sich die KI-Anwendung nicht in bestehende oder geplante Unternehmensprozesse einfügen lässt.

Die Sozialpartner Management und Betriebsräte sowie Organisationen der Unternehmen und Gewerkschaften stellen wichtige Akteure bei der Einführung, Anpassung und Optimierung neuer Technologien dar. Vor diesem Hintergrund wurden im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt „Humanzentrierte Künstliche Intelligenz in der chemischen Industrie (hKI-Chemie)“ bereits zwei Handlungsleitfäden für die Sozialpartner veröffentlicht, die Unterstützung im betrieblichen Umgang mit einer menschengerechten KI bieten.

Der [erste Leitfaden](#) behandelt die zentralen Kriterien einer humanzentrierten Künstlichen Intelligenz und zeigt konkrete Schritte eines KI-Change-Managements auf. Darauf aufbauend setzt sich der [zweite Leitfaden](#) mit psychologischen Aspekten der Menschenzentrierung auseinander und gibt Hinweise, wie sich der Team-

gedanke von Mensch und KI im Unternehmen umsetzen lässt. Als Einstieg in die Thematik der humanzentrierten KI bieten zwei Lernvideos einen Kurzüberblick über das Konzept und beantworten zentrale Fragen dazu.

Welchen Beitrag leistet der dritte Handlungsleitfaden?

Der dritte Handlungsleitfaden bezieht sich konkret auf Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung eines Innovationsseminars zu menschengerechter KI. Das Innovationsseminar hat zum Ziel, unterschiedliche betriebliche Akteure zusammenzubringen und eine Einführung in das Konzept und die Umsetzung menschenzentrierter Künstlicher Intelligenz für die betrieblichen Akteure zu bieten. Bei dieser Thematik ist es wichtig, ein gemeinsames Verständnis von KI und eine gemeinsame, gut verständliche Sprache zu finden.

Im Innovationsseminar wird dem offenen Austausch zwischen den Teilnehmenden hinreichend Raum gegeben. Bisherige Erfahrungen, Bedürfnisse und Vorstellungen für die Arbeit mit KI werden offen erörtert. In einem moderierten Rahmen können die Teilnehmenden aus unterschiedlichen Beschäftigtengruppen voneinander lernen und verstehen, welche Zielbilder und Sichtweisen im Kontext von KI-Anwendungen im Unternehmen existieren bzw. angestrebt werden sollen. Konkret wird dies an praktischen Anwendungsbeispielen (Use Cases) festgemacht. Zudem werden gemeinsam Ideen für künftige menschengerechte KI-Anwendungsfälle im Betrieb erarbeitet.

Der vorliegende Handlungsleitfaden bietet eine klar umrissene Orientierung, wie ein systematischer Austausch von Führungskräften, Betriebsratsmitgliedern und Beschäftigten im Rahmen eines Innovationsseminars didaktisch und handlungsorientiert angegangen werden kann. Die drei Ziele (Einführung in das Thema, sozialpartnerschaftlicher Austausch und Erarbeiten gemeinsamer Anwendungsbeispiele) sind im Einzelnen in Abbildung 1 aufgeführt.

Ziele des Innovationsseminars

1. Einführung in das Thema „Menschengerechte Künstliche Intelligenz“, die gut nachvollziehbar ist
2. Sozialpartnerschaftlicher Austausch über das Thema
3. Gemeinsame Anwendungsbeispiele (Use Cases) erarbeiten

Abb. 1: Ziele des Innovationsseminars

An wen richtet sich der Leitfaden?

Der vorliegende Leitfaden richtet sich vor allem an die Sozialpartner der chemischen Industrie, aber auch an die Sozialpartner in anderen Industrien, die an betrieblichen Veränderungsprozessen zum Thema KI arbeiten bzw. zukünftig arbeiten werden. Darunter fallen vor allem die Beschäftigten, die mit KI arbeiten oder perspektivisch arbeiten werden, Betriebsräte und Gewerkschaften, das technische Management sowie Human Resources.

Wie wurde der Leitfaden erstellt?

Der Leitfaden basiert auf einem Konzept für ein Innovationsseminar zu menschengerechter KI, das vom VDI Technologiezentrum erarbeitet und im Rahmen eines Seminars bei der Continental AG im Januar 2025 praktisch erprobt und evaluiert wurde.

Innovationsseminar als Neuerung

Vorbereitung

Die Inhalte des vorliegenden Handlungsleitfadens ermöglichen die Durchführung eines Innovationsseminars in Unternehmen, die vor der Einführung konkreter KI-Projekte stehen bzw. diese planen. Im Rahmen der Vorbereitung sollten die Inhalte auf die konkrete Situation im eigenen Betrieb zugeschnitten werden. Die kommenden Abschnitte sollen dabei Hilfestellung leisten.

Im Vorfeld erörtert das Moderationsteam mit den Verantwortlichen im Betrieb, welche potenziellen, geplanten oder schon eingesetzten Anwendungsfälle von KI, z. B. in Kleingruppen, vertieft im Seminar thematisiert werden sollen.

Es wird empfohlen, dass Innovationsseminar vor Ort, beispielsweise in einem Innovationsraum des Betriebes, durchzuführen. Dies zum einen, weil Gruppenarbeiten vor Ort zu einer positiven und fruchtbaren Arbeitsatmosphäre mit hoher Aufmerksamkeit beitragen. Zum anderen fördert das Innovationsseminar persönliche Kontakte zwischen den Teilnehmenden, die einen offenen Innovationsprozess im Betrieb stärken können. Diese Kontakte können in später folgenden Schritten des KI-Change-Managements erheblich dazu beitragen, sich formell und informell miteinander konstruktiv auszutauschen.

Die Zahl der Teilnehmenden wird durch die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten begrenzt. Die Zahl der Teilnehmenden sollte jedoch 20 Personen nicht überschreiten, damit ein offener Seminarcharakter mit vielen Beteiligungsmöglichkeiten entstehen kann.

Für die Durchführung und abwechslungsreiche Gestaltung des Innovationsseminars werden folgende Materialien vorgeschlagen, die bei Bedarf ergänzt werden können:

- Ruhige Räumlichkeiten, in denen in Kleingruppen gearbeitet werden kann
- Pinnwände, Smartboards oder Flipcharts
- Moderationskoffer
- Laptop und Beamer
- Sound-Equipment zum Abspielen von Lernvideos

- Gegebenenfalls Online-Videokonferenz-Equipment, falls das Seminar hybrid durchgeführt wird

Für das Innovationsseminar wurden zwei Lernvideos erstellt, um die Einführung in das Thema „Menschengerechte KI“ für die Teilnehmenden mit unterschiedlichem Wissensstand gut nachvollziehbar und sehr praxisnah zu gestalten. Die zwei je etwa fünfminütigen Videos sind über folgende Links zu finden:

[hKI: Ein kurzes Gespräch über humanzentrierte KI](#)

[hKI: Fünf Fragen zum Change-Management](#)

Das erste der beiden Lernvideos erläutert den grundsätzlichen Ansatz einer Menschenzentrierung bei KI. Im Stil eines Gesprächs tauschen sich zwei Beschäftigte darüber aus, was Menschenzentrierung im Kontext von KI eigentlich bedeutet. Besonderes Augenmerk erhält der Aspekt des Vertrauens in die KI, das die Nutzung solcher Systeme durch die Beschäftigten und ihre Akzeptanz maßgeblich beeinflussen kann. Im Gespräch wird thematisiert, dass z. B. blindes Vertrauen in Bezug auf Empfehlungen einer KI nicht angemessen ist und Informationen einer KI auch falsch sein können. Das Lernvideo verweist dabei auf eine Untersuchung der Universität Duisburg-Essen, in der Befragte über Navigationsvorschläge einer KI für die Reise zwischen zwei Orten informiert wurden. Die Vorschläge der KI wurden durch die Forschenden jedoch um gezielt falsche Antworten ergänzt. Zum Beispiel schlug die KI danach unnötig lange Routen vor, die von einigen Befragten nicht infrage gestellt wurden. Damit wird deutlich, wie leicht Fehler entstehen können, wenn KI-Entscheidungen unhinterfragt vom Menschen übernommen werden.

Das zweite Lernvideo behandelt in fünf Fragen im Questions-&-Answers-Format das Thema KI-Change-Management. Es beschreibt praktische Schritte des KI-Change-Managements und welche Rolle Führungskräfte, Beschäftigte und Betriebsräte dabei einnehmen.

Einordnung des Innovationsseminars in den Change-Management-Prozess

Im Allgemeinen ist zu beachten, dass der Technologie-Einführungsprozess selten dem theoretischen Idealablauf folgt, im Gegenteil: Die Einführung einer neuen Technologie oder eines neuen Organisationsprinzips verläuft in der Realität oft wenig strukturiert. Die Anregung für Innovationsprozesse kommt häufig von einzelnen Beschäftigten und Führungskräften, die mit viel Vorwissen und Begeisterung lenken, in welcher Form und wie schnell eine Innovation wie ein KI-System im Betrieb eingeführt wird.

Ablauf des Innovationsseminars

Der Ablaufplan des Innovationsseminars ist im Anhang inklusive eines beispielhaften Zeitplans, der Dauer der einzelnen Module sowie der eingesetzten Seminarmethoden abgebildet.

Im Rahmen des ersten Moduls führt die Moderation zunächst in das Innovationsseminar ein und stellt die Ziele des Seminars vor. Anschließend wird eine Vorstellungsrunde durchgeführt, in der u. a. die Erwartungen der Teilnehmenden abgefragt werden. Nach einem einführenden Kurzvortrag zu „Was ist KI? KI im Alltag“ mit einer Beschreibung von KI und anschließender Diskussion folgt ein Partnerinterview zu den Arbeitserfahrungen der Teilnehmenden mit KI im Betrieb. Jeweils zwei Teilnehmende bilden ein Team und interviewen sich gegenseitig.

Es folgt eine Einführung in die Kriterien einer menschengerechten bzw. humanzentrierten KI. Nach dem Einspielen des oben verlinkten ersten Videos fasst eine mit der Moderation beauftragte Person die Prinzipien zusammen. Ziel der anschließenden Diskussion im Plenum ist, ein gemeinsames Verständnis von menschengerechter KI für die Arbeit im Innovationsseminar zu schaffen.

Hervorzuheben sind an dieser Stelle die in der folgenden Infografik dargestellten Kriterien. Sie sind im [ersten Leitfaden für die Sozialpartner der chemischen Industrie zu humanzentrierter KI ausführlich beschrieben.](#)

Infobox - Kriterien einer humanzentrierten KI



Erklärbarkeit und Transparenz



Entscheidung durch den Menschen



Mitbestimmung und Akzeptanz



Technische Robustheit und Risikomanagement



Datensicherheit und Privatsphäre



Verantwortlichkeit, Haftung und Rechtsstaatlichkeit



Diversität, Fairness und Nicht-Diskriminierung



Ökologische und soziale Verantwortung

Im zweiten Modul des Innovationsseminars arbeiten die Teilnehmenden in zwei Kleingruppen und diskutieren je einen KI-Anwendungsfall, dessen Humanzentrierung und die Frage danach, welche Hindernisse bei diesem Anwendungsfall auftreten können. Überdies erarbeiten sie KI-Kernbegriffe aus dem jeweiligen Anwendungsbeispiel. Anschließend erfolgt die Vorstellung der Ergebnisse im Plenum jeweils durch die Gruppenmitglieder. Dabei bleibt hinreichend Raum für Fragen und Feedback der anderen Teilnehmenden. Die Teilnehmenden können ferner das Gelernte im Kontext weiterer KI-Anwendungsbeispiele aus dem Unternehmen wiederholen und reflektieren. Für die Kleingruppen-Phasen ist es empfehlenswert, die Ergebnisse sofort (je nach vorhandenem Material) auf Flipcharts, Pinnwänden oder auf Folien festzuhalten, um die Präsentation der Ergebnisse im Plenum zu erleichtern und anschaulich darzustellen.

Im Rahmen des dritten Moduls des Innovationsseminars wird das Thema KI-Change-Management behandelt. Zu Beginn wird zweite Lernvideo eingesetzt. Im Lernvideo

werden die einzelnen Schritte im KI-Change-Management erläutert. In der nachfolgenden Arbeitsphase diskutieren die Teilnehmenden in zwei Kleingruppen den Ist-Zustand beim KI-Change-Management in ihrem Betrieb und den Soll-Zustand. Mögliche Moderationsimpulse für diese Arbeit finden sich in der Infobox. Die Teilnehmenden identifizieren und diskutieren Verbesserungspotenziale für das zukünftige KI-Change-Management. Die Ergebnisse bringen Teilnehmende beider Kleingruppen anschließend zur Diskussion in das Plenum ein.

Infobox - Moderationsimpulse für KI-Change-Management - Ist-Soll-Zustand

- Gibt es schon Richtlinien zu KI-Nutzung im Betrieb? Wenn ja, welche?
- Wie sind Kompetenzen verteilt? Sind sie im Betrieb bekannt?
- Gibt es Informationsstellen und Schulungen zum KI-Change-Management?
- Wer sind die Ansprechpersonen für KI-Change-Management?
- Wer bewertet die technische und praktische Umsetzbarkeit?
- Welche Innovationsstrukturen existieren?
- Wie werden bisher nicht beteiligte Beschäftigte über Änderungen informiert?
- Gibt es Wege, sich einzubringen und voneinander zu lernen?

Im vierten Modul des Innovationsseminars werden, nachdem durch die Vorarbeiten im Rahmen der Module 1 bis 3 eine gemeinsame Basis für zukünftige Arbeiten zum Thema menschengerechte KI gebildet wurde, mögliche Use Cases für weitere humanzentrierte KI im Betrieb in Kleingruppenarbeit diskutiert und skizziert. Mögliche Moderationsimpulse für diese Arbeit finden sich in der Infobox. Die Ergebnisse werden anschließend in das Plenum eingebracht und Use Cases bezüglich ihrer Umsetzung im Betrieb diskutiert.

Infobox - Moderationsimpulse für die Diskussion weiterer Use Cases

- Wie wird die Verantwortlichkeit geregelt? Wer trägt wofür Sorge?
- Wie sind die Expertisen zwischen KI und Mensch verteilt?
- Auf welche Weise entlastet die KI den Menschen?
- Können durch die KI auch neue Belastungen auftreten?
- Welche Erwartungen an die Beschäftigten entstehen durch die KI?
- Was sind konkrete nächste Schritte in diesem Anwendungsfall?

Zum Abschluss des Innovationsseminars erfolgt ein Feedback durch die Teilnehmenden. Sie evaluieren mit einem Fragebogen die Qualität des Seminars und geben mündlich Anregungen für weitere Seminare zu menschengerechter KI im Betrieb.

Evaluierung des Innovationsseminars

Ziel der Evaluierung

Die Teilnehmenden des Innovationsseminars konnten durch die Beantwortung eines Fragebogens (siehe Anhang) das Seminar bewerten und Verbesserungsvorschläge einbringen. Anregungen zum Seminarkonzept wurden zusätzlich in einer sogenannten „Blitzlicht-Runde“ mit den Teilnehmenden thematisiert. Mit diesen Instrumenten kann das Seminarkonzept zukünftig optimiert und bei Bedarf weiterentwickelt werden.

Nach dem Ende des Seminars erhalten die Teilnehmenden einen Bewertungsbogen. Dessen Beantwortung nimmt 10 Minuten in Anspruch. Die Ergebnisse der Bewertung werden im folgenden Kapitel dargestellt.

Ergebnisse der Bewertung

Ausgewertet wurden die Bewertungen der Teilnehmenden des Pilotseminars im Januar 2025. Die Befragten stammten aus den Bereichen Produktion, Forschung und Entwicklung sowie aus dem Betriebsrat eines Unternehmens. Die Auswertung der schriftlichen Befragung erfolgte ausschließlich im Rahmen einer einfachen, univariaten Datenanalyse, auf weitere Maße wie Streuungs- und Mittelwerte sowie auf multivariate Analysen wurde aufgrund ihres geringen Mehrwerts für den vorliegenden Handlungsleitfaden für die Sozialpartner verzichtet.

Im Rahmen der ersten Frage wurde die Bedeutung des Themas menschengerechte Künstliche Intelligenz aus Sicht der Seminarteilnehmenden erfragt, wobei sowohl ihre berufliche als auch ihre private Haltung berücksichtigt wurde (siehe Abb. 2). Keiner der Befragten sieht das Thema als nicht wichtig an. Lediglich 10 Prozent der Befragten antworteten mit „eher wichtig“, 30 Prozent schon mit „wichtig“ und 60 Prozent der Befragten sehen das Thema als „sehr wichtig“ an.

Für wie wichtig schätzen Sie das Thema „Mengengerechte Künstliche Intelligenz“ für Ihr Unternehmen ein?

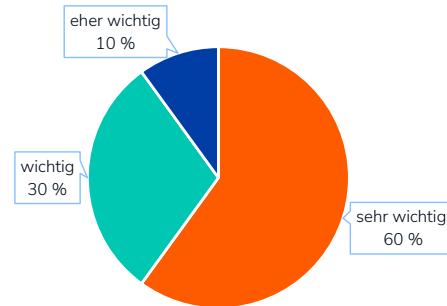


Abb. 2: Einschätzung der Relevanz menschengerechter Künstlicher Intelligenz

Die zukünftige Bedeutung des Themas „Mengengerechte Künstliche Intelligenz“ in fünf Jahren wurde sogar noch leicht höher eingeschätzt, hier antworteten über zwei Drittel der Befragten mit „sehr wichtig“.

Im Anschluss wurden die Teilnehmenden danach gefragt, ob sich durch ihre Teilnahme am Workshop an ihrem Gefühl bezüglich menschengerechter Künstlicher Intelligenz etwas geändert habe. Hier antworteten 60 Prozent mit „Ja“, während 40 Prozent mit „Nein“ antworteten. Auf die Frage, inwiefern sich die Einschätzung verändert habe, gaben mehrere Befragte an, sie haben Kenntnisse über neue Aspekte der Humanzentrierung erworben. Eine Person gab an, für Humanzentrierung „stärker sensibilisiert“ zu sein, eine weitere Antwort lautete: „Ich kann mir durch das Seminar genauer vorstellen, wie ich Humanzentrierung in der Praxis umsetze.“

Anschließend wurde die Einschätzung der Teilnehmenden zu den eingesetzten Methoden im Workshop abgefragt, u. a. zu den Fallbeispielen und den beiden vorproduzierten Lernvideos. Die Befragten gaben je mit mindestens 70 Prozent als „voll zutreffend“ an, dass die Elemente (1) gut verständlich waren, (2) hilfreich waren, um die Komplexität der menschengerechten Künstlichen Intelligenz zu erkennen, (3) passend für ihre Arbeit waren, (4) eine gute Grundlage für ihre weitere Arbeit im Betrieb waren.

Die Befragten betonten schriftlich mehrfach den Mehrwert der Arbeit in Kleingruppen sowie den Austausch über verschiedene Blickwinkel (insbesondere zwischen den Technologiefachleuten der unternehmensinternen Forschung und Entwicklung und den Betriebsräten). Zwei Teilnehmende schlugen vor, zukünftig konkretere Ansätze für die Weiterverarbeitung der Ergebnisse im Betrieb zu diskutieren. Aus diesem Grund enthält dieser Handlungsleitfaden ein abschließendes Kapitel zum Blick nach vorn.

Schließlich wurden die Teilnehmenden zu ihrem Interesse an weiteren Veranstaltungen befragt. 80 Prozent gaben an, an weiteren Veranstaltungen interessiert zu sein (siehe Abb. 3). Zwei konkrete Veranstaltungswünsche wurden geäußert: Erstens wurde eine vertiefte Betrachtung der Auswirkungen verschiedener Machine-Learning-Modelle auf die Humanzentrierung genannt, zweitens wurde ein separater Workshop zur Ausgestaltung einer angemessenen KI-Betriebsvereinbarung thematisiert.

Haben Sie Interesse an weiteren Innovationsseminaren zum Themenfeld KI?

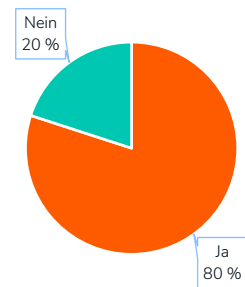


Abb. 3: Interesse an weiteren KI-Innovationsseminaren

Es ist im Rahmen einer Gesamtauswertung hervorzuheben, dass das Innovationsseminar insgesamt erfolgreich als Einführung in die Humanzentrierung im Rahmen des KI-Change-Managements realisiert wurde und eine Wiederholung des Seminars sowie eine weiterführende Entwicklung und Verstetigung mit den oben erwähnten Modulen von den Teilnehmenden als sinnvoll erachtet wird.

Blick nach vorn

Der individuelle Stand der KI-Umsetzung im jeweiligen Betrieb variiert und ist bei zukünftigen Schritten zu berücksichtigen. Darüber hinaus läuft der Innovationsprozess im Betrieb nicht immer geradlinig ab. Im Folgenden werde einige Schritte skizziert, die in Verbindung mit der Durchführung eines Innovationsseminars zu menschengerechter KI zukünftig (stärker) Berücksichtigung finden sollten.

Menschenzentrierung im Betrieb verdeutlichen

Ein Innovationsseminar ist ein wichtiger Schritt für die Gestaltung und Umsetzung einer menschengerechten KI im Betrieb. Es gilt jedoch, auch die zukünftige unternehmensinterne Kommunikation anzupassen. Die Beschäftigten sollten offen über die Ziele der Einführung einer menschengerechten KI informiert werden und über den Stand der Zielerreichung Bescheid wissen. Die Beschäftigten benötigen ferner sinnvolle praktische Wege, sich selbst in den Innovationsprozess zu KI einbringen zu können.

Grundlegende kooperative Unternehmenskultur schaffen

Für ein Kreativität förderndes Seminar ist es sinnvoll, neben den Beschäftigten Betriebsrats- und Gewerkschaftsmitglieder einzubinden und eine offene Diskussionskultur zu fördern, in der z. B. auch konstruktive Gespräche über Probleme und Ängste rund um das Thema KI einen hinreichenden Raum erhalten.

Qualifikation ermöglichen

Nach einem durchgeführten Innovationsseminar können speziell ausgebildete und im Mentoring erfahrene Beschäftigte als Ansprechpersonen beim Thema „Menschengerechte KI“ fungieren. Als „KI-Botschafter*innen“ schaffen sie in vermittelnder Rolle konkrete Kontaktmöglichkeiten im Betrieb. Unter Berücksichtigung der individuellen Lernbedürfnisse der Beschäftigten sind weitere Formate wie Online-Module, Präsenzkurse und Workshops geeignete Qualifizierungsinstrumente, um die Beschäftigten auf die Nutzung von KI hinsichtlich der Humanzentrierung vorzubereiten.

Weiterführende Informationen

Links zu nützlichen Plattformen

OECD-Observatorium Künstliche Intelligenz: Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung betreibt eine Plattform in englischer Sprache, die einen großen Überblick zu KI-relevanten Daten liefert, z. B. KI in der Forschung, Investitionen in KI, KI-Qualifizierung und Arbeitsmarkt. Die Daten sind ansprechend visuell aufbereitet.

<https://oecd.ai/en/trends-and-data>

Plattform Lernende Systeme: Es handelt sich um eine große Plattform zum Thema KI in deutscher Sprache, u. a. mit Veranstaltungstipps, Best-Practice-Beispielen und Lernvideos für den deutschsprachigen Raum, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

<https://www.plattform-lernende-systeme.de/>

Das KI-Observatorium Künstliche Intelligenz in Arbeit und Gesellschaft ist die Info-Plattform der Denkfabrik des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS).

<https://www.ki-observatorium.de/>

Das Periodensystem der Künstlichen Intelligenz von Bitkom e. V. bietet einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von KI. Es will dabei helfen, systematisch über Einsatzzwecke, Chancen und Risiken von KI zu reflektieren.

<https://periodensystem-ki.de/>

Anhang

Ablaufplan des Innovationsseminars

Zeit	Dauer	Inhalt	Methode	Modul
09:30	20 ´	Intro/Ziele/Erwartungen	Vorstellungsrunde	1
09:50	20 ´	KI: Was ist das? KI im Alltag (Beispiel Kommunikation)	Folien, Diskussion im Plenum	
10:10	20 ´	Arbeitserfahrungen mit KI	Partnerinterview	
10:30	45 ´	Einführung: Menschengerechte KI	Video 1 und Diskussion im Plenum	
11:15	10 ´	Pause		
11:25	20 ´	Anwendungsbeispiel aus dem Betrieb bearbeiten	Handout, 2 Kleingruppen	2
11:45	30 ´	KI-Kernbegriffe aus diesem Beispiel	Visualisierung auf Pinnwand und Diskussion im Plenum	
12:15	15 ´	Weitere KI-Anwendungsbeispiele aus dem Unternehmen	Visualisierung auf Pinnwand und Diskussion im Plenum	
12:30	45 ´	Mittag		
13:15	15 ´	Einführung: KI-Change-Management	Video 2 und Diskussion im Plenum	3
13:30	30 ´	KI-Change-Management in der Praxis des Unternehmens	2 Kleingruppen Visualisierung auf Pinnwand	
14:00	15 ´	Wie lässt sich das KI-Change-Management im Unternehmen weiter verbessern?	Teilnehmende (TN) aus den jeweiligen Kleingruppen präsentieren im Plenum	
14:15	10 ´	Pause		
14:25	30 ´	Arbeitsphase: mögliche Use Cases für eine menschengerechte KI im Unternehmen	2 Kleingruppen Visualisierung auf Pinnwand	4
14:55	20 ´	Ergebnisvorstellung	TN präsentieren im Plenum	
15:15	40 ´	Wie können neue KI-Use-Cases im Betrieb umgesetzt werden?	Ergebnissammlung auf Pinnwand und Diskussion	
15:55	20 ´	Feedback, Bewertung, Anregungen zum Seminar-Konzept	Blitzlicht, Bewertungsbogen	
16:15		Ende		

Eigenschaften einer humanzentrierten Künstlichen Intelligenz

- Humanzentrierte Künstliche Intelligenz ist eine komplementäre (ergänzende) Intelligenz
- Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten
- Kombination aus Mensch und KI erfüllt Aufgaben besser als einer der beiden allein
- Einbindung von explizitem und implizitem menschlichem Wissen in Lernprozess (Lernprozess optimal steuern)
- Sicherstellen der stetigen Verbesserung der KI und des Menschen

Präsentationsfolien



Wir gestalten Zukunft

VDI
Technologiezentrum

Künstliche Intelligenz (KI) - Was ist das?

Innovationsseminar Continental
21.01.2025

Dr. Norbert Malanowski

21.01.2025

Was ist Künstliche Intelligenz (nicht)? - Eine Beschreibung

Nicht: Regelbasiertes Abarbeiten nach fest einprogrammierten Algorithmen

Stattdessen:

- Training mit großen Datenmengen
- Kann „Entscheidungen treffen“, die sie aus bereits bekannten, smarten Daten ableiten
- Der Algorithmus „entwickelt sich weiter“

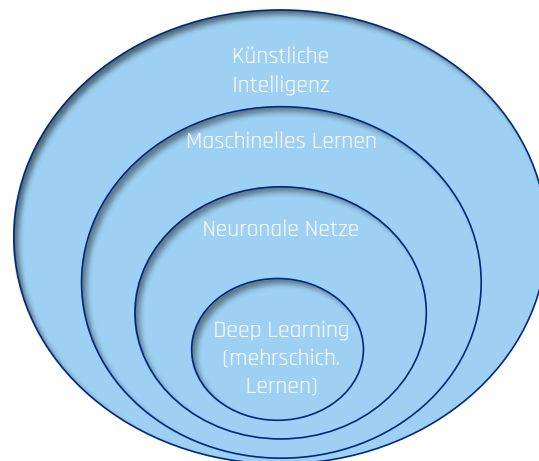
21.01.2025

Dr. Norbert Malanowski

2

VDI¹
Technologiezentrum

KI - Ein Oberbegriff, der mehrere Ansätze umfasst



Quelle: eigene Darstellung VDI TZ
auf der Basis von Capgemini

21.01.2025

Dr. Norbert Malanowski

3

VDI¹
Technologiezentrum

Zusätzliche Schlüsselbegriffe in Verbindung mit KI

- **Maschinelles Lernen (ML):** Maschinen liefern ohne explizite Programmierung eines konkreten Lösungswegs automatisiert sinnvolle Ergebnisse. Drei Lernstile: überwachtes Lernen, unbeaufsichtigtes Lernen und verstärkendes Lernen
- **Neuronale Netze:** Modelle des ML, die durch Aspekte des menschlichen Gehirns motiviert wurden. Sie bestehen aus in Software realisierten Schichten von Knoten
- **Deep Learning:** Methode des ML in künstlichen neuronalen Netzen. Diese umfassen mehrere Schichten. Angewendet wird Deep Learning z. B. bei der Bild-, Sprach- und Objekterkennung

Was ist neu?

- Wissensbasierte Systeme gibt es bereits seit einiger Zeit. Lange Zeit ein zentrales Problem: Begrenztheit der Daten
- Durch heutige Vernetzung ist die Datengrundlage wesentlich besser geworden
- Daten liegen digital vor und werden neu aufbereitet: Smart Data
- Die Rechenleistung von Computern hat enorm zugenommen
- ...

„Schwache KI“ oder „starke KI“ in der heutigen Praxis?



Schwache KI: Einzelfähigkeiten
z. B. für vorausschauende Wartung
(Insellösungen)

Generative KI: besitzt mehr Fähigkeiten
als schwache KI, erstellt Inhalte wie
Texte, Bilder etc.

Starke KI: handelt evolutionär-progressiv,
könnte Menschen in dem übertreffen,
was derzeit als spezifisch menschlich gilt



Quelle: @ fotolia / kinwag



Quelle: © panthermedia.net / iLexx

Eigenschaften einer humanzentrierten Künstlichen Intelligenz

- Humanzentrierte künstliche Intelligenz ist eine komplementäre (ergänzende) Intelligenz
- Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten
- Kombination aus Mensch und KI erfüllt Aufgaben besser als einer der beiden allein
- Einbindung von explizitem + implizitem menschlichen Wissen in Lernprozess (Lernprozess optimal steuern)
- Sicherstellen der stetigen Verbesserung der KI und des Menschen

Seminarbewertungsbogen

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

Sie haben heute am Innovationsseminar zu menschengerechter Künstlicher Intelligenz (KI) teilgenommen. Ihre Hinweise sind uns wichtig, um zu sehen, ob wir mit unserem Seminarangebot auf dem richtigen Weg sind. Ebenso helfen uns Empfehlungen, in welche Richtung wir die weitere Konzeptentwicklung zum Seminarthema vorantreiben können.

Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und nur für das Projekt verwendet.

Vielen Dank!

10 Fragen an Sie

1. Für wie wichtig schätzen Sie das Thema „Menschengerechte Künstliche Intelligenz“ für Ihr Unternehmen ein?

Momentan:

absolut unwichtig	unwichtig	eher unwichtig	eher wichtig	wichtig	sehr wichtig

Zukünftig (5 Jahre):

absolut unwichtig	unwichtig	eher unwichtig	eher wichtig	wichtig	sehr wichtig

2. Hat sich an Ihrer Einschätzung durch die Teilnahme am heutigen Innovationsseminar möglicherweise etwas geändert?

☐ Ja

☐ Nein

Wenn ja, was hat sich verändert?

.....

.....

3. Wie schätzen Sie die gegebenen Beispiele und Lernvideos zur menschengerechten Künstlichen Intelligenz ein?

Die Beispiele waren gut verständlich.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Die Beispiele und Videos waren hilfreich, um die Komplexität der menschengerechten Künstlichen Intelligenz zu erkennen.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Die Beispiele und Videos waren passend für meine Arbeit.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Die Beispiele und Videos sind eine gute Grundlage für meine weitere Arbeit im Betrieb.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Anmerkungen:

.....

.....

.....

4. Wie war der Ablauf des Innovationsseminars aus Ihrer Sicht?

Der rote Faden war gut erkennbar.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Es gab genügend Raum, um mit anderen in den Austausch zu kommen.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Es gab genügend Möglichkeiten, um Fragen stellen zu können.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Es gab genügend Raum, um über erste Handlungsmöglichkeiten nachdenken zu können.

trifft überhaupt nicht zu	trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft zu	trifft vollkommen zu

Anmerkungen:

.....

.....

.....

5. Wie war die Unterstützung durch die moderierenden Personen?

nicht hilfreich	kaum hilfreich	ziemlich hilfreich	sehr hilfreich

Anmerkungen:

.....

.....

.....

6. Was hat Ihnen an dem Innovationsseminar besonders gefallen?

.....

.....

.....

7. Was sollte an dem Innovationsseminar verbessert werden?

.....

.....

.....

8. Wie hoch schätzen Sie den Nutzen des heutigen Tages für Ihre weitere Arbeit ein?

0 %	10 %	20%	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %

Anmerkungen:

.....

.....

.....

9. Mit wem werden Sie sich nach dem Innovationsseminar über die Ergebnisse der Veranstaltung austauschen?

- ☐ Mit Kolleg*innen aus dem eigenen Unternehmen ☐
- ☐ Mit Kolleg*innen aus dem Betriebsrat ☐
- ☐ Mit Kolleg*innen aus anderen Unternehmen ☐
- ☐ Mit Fachleuten aus Wissenschaft oder Beratung ☐
- ☐ Mit anderen: ☐

.....

10. Haben Sie Interesse an weiteren Innovationsseminaren zum Themenfeld KI?

☐ Ja, vor allem zu Themen wie

☐ Nein, weil

.....

.....

Nochmals vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

Empfohlene Zitierweise

Malanowski, Norbert/Auer, Michael/Beesch, Simon/Lennefer, Jascha (2025): Innovationsseminar „Humanzentrierte Künstliche Intelligenz im Betrieb“: Dritter Handlungsleitfaden für die Sozialpartner, Working Paper, VDI Technologiezentrum, Düsseldorf. <https://www.vditz.de/service/innovationsseminar-humanzentrierte-kuenstliche-intelligenz-im-betrieb>

Kontakt

Dr. Norbert Malanowski
E-Mail: malanowski@vdi.de
Michael Auer
E-Mail: auer_m@vdi.de

VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf
www.vditz.de
[X](#) @technikzukunft · [in](#)