

„KI erkennen, bewerten und einführen - Kriterien der Arbeitsgestaltung“

Die folgenden Kriterien helfen Ihnen als ein Akteur, künstliche Intelligenz (KI) als Bestandteil von Dingen und Prozessen zu erkennen und zu bewerten. Außerdem ermöglichen sie Ihnen, zielgerichtet Fragen an die ExpertInnen bei der Einführung von Dingen und Prozessen zu stellen, die KI enthalten beziehungsweise die auf ihr basieren. Nutzer sind Anwender und Betroffene einer KI (Führungskräfte, Beschäftigte/Betriebsrat).

1. Kriterien der Erklärbarkeit von KI

Kriterium 1: Daten werden erhoben

Betreiber und Nutzer sollten wissen, welche Sensoren in dem „Gegenstand“ sind, den sie anschaffen oder benutzen wollen, und welche Daten von diesen Sensoren erhoben werden.

Kriterium 2: Daten werden gespeichert.

Betreiber und Nutzer sollten wissen, wo Daten gespeichert werden.

Kriterium 3: Daten werden verarbeitet

Betreiber und Nutzer sollten wissen, nach welchen Kriterien die KI ihre Daten verarbeitet und nach welchen Kriterien sie die Prozesse steuert (teilweise oder komplett).

Kriterium 4: Das System lernt aus Daten und entwickelt sich auf gezielte Lösungen weiter

Betreiber und Nutzer sollten wissen, nach welchen Kriterien die KI lernt und sich autonom weiterentwickelt.

Kriterium 5: Es ist geklärt, wer Zugriff auf die Daten hat und wie / wo sie noch genutzt werden

Betreiber und Nutzer sollten wissen, wer auf ihre Daten Zugriff hat sowie ob und wie diese noch verwendet werden.

Übernommen aus: Umsetzungshilfen Arbeit 4.0, Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland, 2019

2. Erfolgsfaktoren bei der Einführung von KI

Transparenz

Transparenz beim Vorgehen sollte in allen Phasen der Einführung von KI gewährleistet werden. Durch Transparenz können Ängste und Vorbehalte gegenüber KI abgebaut und Vertrauen geschaffen werden. Es muss mithilfe einer offenen Information, Beteiligung und Kommunikation insbesondere klar dargestellt werden, welche Ziele und welchen Nutzen die einzuführenden KI-Lösungen haben und dass sie den Schutz personenbezogener Daten sowie vor Verhaltens-, Leistungskontrollen und Arbeitsstress beinhalten.

Transparenz wird am besten dadurch hergestellt, dass die Führungskräfte und Beschäftigten/Betriebsrat mit ihren Belangen und Ideen bei der Zielsetzung, Analysen, Planungen, Umsetzung und Verbesserung rechtzeitig informiert und beteiligt werden.

Kompetenz

Kompetenz meint hier die Befähigung der Führungskräfte und Beschäftigten zur Beteiligung am Gestaltungsprozess und zum adäquaten Umgang mit neuen KI-basierten Technologien, Prozessen und Anwendungen. Qualifikationsdefizite und andere Barrieren (z.B. neue Anforderungen, Veränderungskompetenzen, Fähigkeiten zur Folgenabschätzung und Potentialanalyse, zur präventiven KI-Gestaltung, zu diffusen Ängsten) werden ermittelt. Fehlende Kompetenzen werden durch entsprechende Trainings, Probeläufe, begleitendes Coaching etc. ausgeglichen.

Partizipation

Unter Partizipation wird hier die Beteiligung der Beschäftigten vor und im gesamten Prozess von der Planung bis zur Implementierung KI unter Beachtung der Mitbestimmungsrechte verstanden. Hierzu gehören auch die Ziele der KI-Einführung, die kritischen Aspekte, die Folgenabschätzung und der Verbesserungsprozess. Ziel der Beteiligung ist es, die Beschäftigten als Experten ihres Arbeitsprozesses in den Einführungsprozess von KI aktiv einzubinden und somit zu Mit-Gestaltern zu machen und nicht nur zu Betroffenen. Je nach Phase kann die Beteiligung unterschiedliche Formen und Intensität einnehmen: Informationsveranstaltung, Erprobung der KI-Anwendung auf Funktions- und Gebrauchsfähigkeit im Arbeitsprozess, Feedback-Workshops etc. Führungskräfte, Betriebsrat und Beschäftigte, IT-Experten sollten den Einsatz der KI gemeinsam planen (z. B. Zielsetzung, Folgenabschätzung, Entwicklungsprozesse).

Akzeptanz

Mit Akzeptanz ist die Bereitschaft der Führungskräfte und Beschäftigten gemeint, eine neue Technologie anzunehmen und diese im Arbeitsprozess auch zu nutzen. Die Akzeptanz wird durch Transparenz, Kompetenz und Partizipation gefördert. Wesentlich akzeptanzfördernd ist der konkrete Nutzen im Arbeitsprozess, den eine neue Technologie schafft (z.B. Zeitersparnis, Vereinfachung, etc.). Weitere akzeptanzfördernde Punkte sind die transparente, offene und partizipative Gestaltung des Einführungsprozesses der neuen Technologie im Unternehmen sowie die Befähigung, die Erfolgsfaktoren und Kriterien für die Gestaltung von betrieblichen KI-Anwendungen Führungskräfte und Beschäftigten zum Umgang mit der neuen Technologie in alle Schritte des KI-Projektes einzubeziehen (z.B. qualifizieren, coachen, Erfahrungen einbeziehen).

3. Kriterien für die Bewertung der Gestaltung von betrieblichen KI-Anwendungen

3.1 Kriterien zur Wirtschaftlichkeit der KI-Anwendungen

- Strategie:** Hilft die KI, die Unternehmensziele, Produkte und Dienstleistungen weiterzuentwickeln? Ermöglicht KI das Geschäftsmodell zu erweitern? Welchen Einfluss hat die KI auf interne Prozesse (z. B. Rationalisierung, Vereinfachung, Unterstützung, Aufwertung, Entwertung)?
- Voraussetzungen:** Kann die KI-Anwendung mit den bestehenden Rahmenbedingungen im Unternehmen überhaupt genutzt werden? Welche zusätzlichen Aufwände zur Schaffung von

Voraussetzungen (wie Folgenabschätzung, Bereitschaft und Qualifizierung der Beschäftigten) und zum Schließen von Digitalisierungslücken (wie Software, Hardware, Schnittstellen, Datennetzverbindungen) sind ggf. erforderlich, um die KI-Anwendung nutzen zu können?

- Kundenzufriedenheit:** Welche Auswirkung hat die KI-Anwendung auf die Interaktion mit dem Kunden (bspw. durch Verlust menschlicher Kontakte, durch verbesserte Bedarfserfassung etc.)?
- Arbeitsproduktivität:** Ist vermieden, dass Führungskräfte und Beschäftigte durch die KI-Anwendung verunsichert werden und somit ihre Arbeitszufriedenheit und Produktivität beeinträchtigt werden?
- Beschäftigungswirkungen:** Werden Auswirkungen auf die Bindung und Sicherung von Personal mitberücksichtigt – wie z. B. Arbeitgeberattraktivität, Personalbindung, Sicherung von Wissen.
- Wettbewerbsfähigkeit:** Wie wirkt sich die KI-Anwendung auf notwendige menschliche Fähigkeiten (Kernkompetenzen), die für die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit des Unternehmens wichtig sind, aus (abgebaut/aufgebaut, gefährdet/gefördert)?
- Kosten-Nutzen-Bewertung:** Trägt die KI-Anwendung zur tatsächlichen Effektivität und Effizienz des Prozesses bei oder erhöht sie nach der Einführung Aufwand und Abhängigkeiten? Wie sieht die Kosten-Nutzen-Bewertung der KI-Anwendung aus. Wurden die folgenden Aspekte berücksichtigt?
 - Einsparungen
 - Menschenzentrierung
 - Infrastruktur
 - Kundenmehrwert
 - Kosten
 - Personalsicherung
 - Wichtigkeit
 - Effizienz
 - Zeit
 - Konformität
 - Produktivität
 - Risiken
 - Roll-out-Aufwand
 - Flexibilität
 - Akzeptanz, Arbeitszufriedenheit
 - Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
 - Umweltschutz
 - Qualität
 - Compliance
- Kurz- und langfristige Wirkung:** Erzeugen die KI-Anwendungen direkt und kurzfristig einen attraktiven Return on Investment (ROI) oder werden sie eher mittel und langfristig positive Wirkung entfalten (wie neue Kundensegmente etc.)?
- Indirekte positive Wirkungen:** Wird berücksichtigt, dass KI-Projekte ihre wirtschaftlichen Ziele verfehlen können und dennoch einen großen Wert erzeugen, da man viel Wissen über Daten und Prozessverhalten auf dem Weg zur Anwendung gesammelt hat?

3.2 Kriterien für Zuverlässigkeit und gegen Abhängigkeiten von KI-Anwendungen

- Abhängigkeit vom Anbieter:** Zu welcher Abhängigkeit von Cloud-, Messenger- und Softwareanbietern führt die KI-Anwendung (wie z.B. keine Ausstiegsmöglichkeit, Ausschluss anderer Softwarelösungen, Bindung an Folgeprodukte, fehlende Kompatibilität, längere zeitliche Bindung, ungeeignete Schnittstellen zu vorhandenen Systemen, nicht ausreichende Speicherkapazität)?
- Gerichtsstandort:** Hat der Anbieter der KI-Anwendung oder der Cloud seinen Gerichtsstandort in einem Land mit einem bekannten Rechtssystem (wie Deutschland oder EU)?
- Unternehmer- und Herstellerverantwortung:** Kann die KI-Anwendung die Produktsicherheit (Herstellerverantwortung) und die Betriebssicherheit (Unternehmerverantwortung) beeinflussen? Ist ermittelt, inwieweit die KI-Anwendung diese beiden Bereiche betrifft, z.B. hat der Hersteller Zugriff auf das eingesetzte Arbeitsmittel oder personenbezogene Daten erhalten (Lizenzbedingungen genau lesen)? (Hier kann die Unternehmerverantwortung für Unfälle, Störungen, Arbeitgeberpflichten und ordnungsgemäße Betriebsführung betroffen sein.)
- Haftung:** Verändert oder beeinflusst der Einsatz von KI bei Arbeitsmitteln, Dingen und Prozessen die Haftungssituation des Unternehmens? (zum Beispiel bei Sachschäden, Personenschäden durch KI-gesteuerte Prozesse, vertragsrechtliche Auswirkungen KI-basierter, automatisierter Entscheidungen) – siehe auch Unternehmer- und Herstellerverantwortung)
- Daten-Mehrfachverwendung (Rekontextualisierung):** Ist den beteiligten Führungskräften und Beschäftigten bekannt, ob die Daten der KI-Anwendung in anderen Kontexten und für andere Zwecke verwendet werden, als sie erhoben wurden?
- Datensouveränität (organisationale Vertraulichkeitsstandards):** Ermöglicht die KI-Anwendung den Führungskräften und Beschäftigten ein hinreichendes Maß an Kontrolle, Souveränität und Macht über die eigenen personen- und betriebsbezogenen Daten (Wahrung der Autonomie)? Können sie sich auf die Wahrung ihrer Interessen durch Dritte (z. B. Hersteller, Clouds, Messengerdienste, andere Dienstanbieter) verlassen?
- Datenqualität:** Sind die Ein- und Ausgangsdaten der KI-Anwendung für die vorgesehene Aufgabe geeignet und liefern somit qualitativ brauchbare Ergebnisse? Sind die folgenden Kriterien erfüllt?
 - korrekt
 - vollständig
 - widerspruchsfrei (konsistent)
 - aktuell
 - relevant
 - zuverlässig
 - verständlich
 - kontextgebunden

3.3 Kriterien für die präventive Arbeitsgestaltung von KI-Anwendungen

- Produktive und gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung:** Fördern die KI-Anwendungen eine aufgabenorientierte und motivationsfördernde Arbeitsgestaltung? Ist folgendes berücksichtigt?
 - Benutzerorientierung (weder Über- noch Unterforderung, ausreichende Information)

- Vielseitigkeit (einseitige Beanspruchungen vermeiden)
- Ganzheitlichkeit (planende, ausführenden steuernde, kontrollierende Elemente)
- Möglichkeit der sozialen Interaktion (Kooperationsmöglichkeit)
- Bedeutsamkeit und Sinnhaftigkeit (gesellschaftlicher, ökologischer Nutzen)
- Handlungs- und Entscheidungsspielraum (Freiraum zur eigenen Entscheidung)
- Entwicklungsmöglichkeiten (vorhandene Kenntnisse nutzen und weiterentwickeln)
- ❑ **Persönliche Situation:** Werden persönliche Interessen und Bedingungen der Beschäftigten bei der KI-Anwendung berücksichtigt?
- ❑ **Datentransparenz:** Ist allen Beteiligten bekannt, welche Daten im Betrieb erfasst, intern verfügbar gehalten und verarbeitet werden, wie die KI lernt und wofür die Daten verwendet werden (wie Verbesserung der Abläufe, Kontrolle, Nutzung durch externe Clouds)?
- ❑ **Datenschutz:** Ist der Nutzungszweck der erhobenen, personenbezogenen Daten durch die KI-Anwendung bekannt, und sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen eingeleitet und umgesetzt? (nach Datenschutzgrund-Verordnung) Ist die Datenspeicherung und -verarbeitung rechtmäßig und erforderlich?
- ❑ **Diskriminierungsfrei:** Sind Entscheidungen, die auf einem KI-Algorithmus beruhen und die Führungskräfte, Beschäftigte sowie Kunden betreffen, diskriminierungsfrei?
- ❑ **Auftragsdatenverarbeitung:** Ist allen Beteiligten bekannt, welche Daten aus KI-Anwendungen für Dritte freigegeben werden, wo diese Daten liegen und wie sie genutzt werden?
- ❑ **Datensicherheit:** Sind für die KI-Anwendung die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Daten getroffen? Sind folgende Ereignisse und Maßnahmen berücksichtigt?
 - Verlust
 - Manipulation
 - unregelmäßiger Zugang
 - unberechtigtes Entfernen von Daten
 - Zugriffsrechte festlegen
 - Zugriffsprotokollierung
 - unberechtigte Kenntnisnahme von Daten
 - Löschfristen
 - Zutrittskontrolle, Zugangskontrolle,
 - ausreichende Verschlüsselung
 - Firewall gegen Angriffe von Dritten
 - Schutz vor technischen Defekten (wie Stromausfall, Systemfehler)
- ❑ **Ergonomie:** Sind ergonomische Aspekte bei der Entwicklung der Anwendungen berücksichtigt (wie z. B. Körpermaße, Reich- und Sichtweiten, Bewegungsabläufe, Entscheidungsverhalten)? Ist absehbar, wie KI ergonomische Profile verändert und gibt es Anpassungshilfen.
- ❑ **KI-Softwareergonomie:** Ist die KI-Bedienoberfläche gebrauchstauglich (wie Steuerbarkeit, Gestaltung der Bedienoberfläche, Schnittstellen, Barrierefreiheit)? Werden Nutzungskontext und Erfahrungen der jeweiligen Nutzer berücksichtigt?
- ❑ **Betriebs- und Arbeitssicherheit:** Funktionieren die KI-Anwendungen sicher, störungsfrei für Prozesse und gefahrungsfrei für Personen (wie sichere Funktion von Arbeitsmitteln, Fahrzeugen, Transportmitteln, Vermeidung von schädlichem Lärm, Vibrationen, Einsatz von Gefahrstoffen)?
- ❑ **Umweltschutz:** Fördern die KI-Anwendungen umweltfreundliche

Arbeitsprozesse (wie Vermeidung von Emissionen, Immissionen und Abfällen, nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen, Förderung von Kreislaufwirtschaft)?

- Mitbestimmung:** Ist in Betrieben mit Betriebsräten, der Betriebsrat von Beginn an in den gesamten Planungs- und Implementierungsprozess (Ziele und Umsetzung) und in den Betrieb der KI-Anwendungen sowie den Verbesserungsprozess mit einbezogen? Wird eine Betriebsvereinbarung abgeschlossen?
- Handlungsträgerschaft:** Ist erkennbar, wann und wie das KI-System den Prozess steuert?
- Intervention:** Können Führungskräfte und Beschäftigte eingreifen, wenn ihre Arbeitsprozesse durch KI-Anwendungen beeinflusst oder bestimmt werden? Sind Regeln dafür vereinbart?
- Notfall:** Verfügt die KI-Anwendung über eine angemessene Notfallreaktion? Ist sie z.B. so gestaltet, dass eine abrupte, unvorbereitete Übergabe der Kontrolle über einen Prozess an den Menschen ausgeschlossen ist?

Impressum

Kriterien: Workshop „KI erkennen, bewerten und einführen – Kriterien und Aspekte der Arbeitsgestaltung“

Herausgeber

Offensive Mittelstand – Gut für Deutschland“
Stiftung „Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung“
c/o Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie
Kurfürsten-Anlage 62
69115 Heidelberg
www.offensive-mittelstand.de

Heidelberg 2022

Konzept und Entwicklung im Rahmen des Verbundprojektes „enAble“: Ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft (Sebastian Terstegen, Martina Frost, Nora Schütt, Christian Cost Reyes, Stefan Sandrock, Olaf Eisele, Oleg Cernavin), G-ibs mbH (Maïke Pricelius, Nicolas Colberg); Stiftung „Mittelstand – Gesellschaft – Verantwortung“ (Bruno Schmalen); RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V. (Carmen Hammer, Andreas Hinz); youCcom GmbH (Karsten Steffgen, Julia Prach); ed-media e.V. (Patrick Schackmann, Sabine Roschy, Alfred Gettmann); IZAG gGmbH, Institut für zukunftsorientierte Arbeitsgestaltung (Ralph Angerstein, Petra Laabs)
Betriebe: BKK ProVita (Michael Bauer); Creatio GmbH (Markus Kowalik); Syslog GmbH (Thomas Aigner); Franz Lorenz GmbH (Stephan Lorenz)

Das Factsheet wurde abgestimmt und verabschiedet von den Partnern des Strategiekreises der „Offensive Mittelstand“.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

im Rahmen der
Initiative Neue Qualität der Arbeit



Das Projekt en[A]ble wird durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) gefördert. Projektträger ist die Gesellschaft für soziale Unternehmensberatung mbH (gsub). Laufzeit des Projekts: September 2020 - September 2023. Fördernummer: EXP.01.00008.20.