Mittelstand-Digital
Zentrum
Augsburg



Kompaktwissen KI

USABILITY VON KI-ANWENDUNGEN – BENUTZERFREUNDLICHKEIT VERSTEHEN UND NUTZERBEFÄHIGUNG OPTIMIEREN

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INHALT

1 Einleitung *Seite 4*

2 Erfolgsfaktoren der KI-Nutzung *Seite 6*

3 Grundlagen von Usability *Seite 7*
» 3.1 Definition von Usability Seite 7
» 3.2 Usability als mehrdimensionales Konzept Seite 8
» 3.3 Usability als Garant für den erfolgreichen Einsatz von KI-Anwendungen

4 Erreichen einer guten Usability *Seite 9*
» 4.1 Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess Seite 9
» 4.2 Risiko bei der menschenzentrierten Entwicklung Seite 9
» 4.3 Usability-Heuristiken nach Nielsen Seite 11
» 4.4 KI-spezifische Bedürfnisse der Nutzenden Seite 12

5 Gezielte Nutzerbefähigung *Seite 13*
» 5.1 Motivation und Selbstbestimmungstheorie Seite 13
» 5.2 Zielgruppenanalyse Seite 13
» 5.3 Didaktische Ausgestaltung Seite 14
» 5.4 Wirksamkeit zielgruppenspezifischer Lerninhalte Seite 15

6 Fazit *Seite 16*

IMPRESSUM

Verleger:
ibi research an der Universität Regensburg GmbH
Galgenbergstraße 25
93053 Regensburg
Geschäftsführer: Dr. Anja Peters, Dr. Georg Wittmann

Registergericht: Amtsgericht Regensburg
Registernummer: HR Regensburg B 5409
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a
Umsatzsteuergesetz: DE 814337479

Tel.: 0941 788391-0
Fax: 0941 788391-88
E-Mail: info@ibi.de

Soweit keine redaktionelle Kennzeichnung für den Inhalt
Verantwortlicher im Sinne des Presserechts und gem. § 55 II
Rundfunkstaatsvertrag: Dr. Anja Peters, Dr. Georg Wittmann,
Galgenbergstraße 25, 93053 Regensburg

Text und Redaktion:
Dr. Anja Peters, ibi research an der Universität Regensburg
Maria Bachmaier, VDMA Bayern

Bildquellen:
© Mikhail Nilov / pexels (Titelseite)
© Towfiqu barbhuiya / pexels (Seite 5)
© ThisIsEngineering / pexels (Seite 8)
© Ron Lach / pexels (Seite 16)

Stand:
November 2026

1 EINLEITUNG

Künstliche Intelligenz (KI) ist aus der (deutschen) Wirtschaft nicht mehr wegzudenken. Aus einer Bitkom-Studie geht hervor, dass 36 Prozent der deutschen Unternehmen im Jahr 2025 bereits KI nutzen. Gegenüber dem Vorjahr ergibt das ein Plus von 16 Prozent. Der Anteil jener Unternehmen, der den KI-Einsatz zukünftig plant, ist zudem hoch: Fast jedes zweite Unternehmen (47 Prozent) erwägt, KI zu implementieren, im Vorjahr waren es hingegen 37 Prozent. In der Befragung geben lediglich 17 Prozent der Firmen an, dass Künstliche Intelligenz kein relevantes Thema ist.

Die häufigsten Einsatzbereiche von KI finden sich im Kundenservice und Support (23 Prozent), wo sie beispielsweise zur Bearbeitung von Kundenanfragen eingesetzt wird. Es folgen Marketing und Vertrieb (18 Prozent), z. B. zur Analyse von Kundendaten und Personalisierung von Angeboten, sowie Produktion und Logistik (15 Prozent), wo KI zur Optimierung von Prozessen und Abläufen beiträgt.[1] Es ist insgesamt davon auszugehen, dass die Zahl der KI-Anwendungen und KI-Nutzenden in den kommenden Jahren aufgrund verbesserter Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit kontinuierlich weiter steigen wird.

Herausforderungen beim KI-Einsatz in Unternehmen

Der zunehmende Einsatz von KI in Unternehmen wird unter anderem durch die Weiterentwicklung generativer KI-Modelle vorangetrieben, die komplexe Probleme auch ohne umfassende Vorkenntnisse des Nutzenden lösen können. Dieser Trend wird andererseits durch verschiedene Hürden und Vorbehalte ausgebremst: Neben rechtlichen Fragestellungen und Datenschutzanforderungen zählen insbesondere fehlendes Know-how in der Anwendung sowie eine mangelnde Akzeptanz der Beschäftigten zu den häufigsten Herausforderungen bei der Einführung von KI-Anwendungen. Diese Faktoren stehen darüber hinaus im Zusammenhang zueinander, wenn z. B. mangelnde Akzeptanz auf mangelndes Know-how (und umgekehrt) zurückzuführen ist. Unternehmen und Mitarbeitende können Wettbewerbsvorteile von KI-Lösungen jedoch nur dann ausschöpfen, wenn Kompetenzen bezüglich der Bedienung, der sinnvollen Integration der Anwendungen in bestehende Lösungen und des verantwortungsbewussten Umgangs mit KI-Anwendungen aufgebaut werden.

Usability und Nutzerbefähigung als Bedingungen für Akzeptanz und Nutzung

An diese Überlegungen knüpfen die Konzepte der Usability und Nutzerbefähigung an. Usability beschreibt, wie einfach und angenehm es für Nutzende ist, ein Produkt, eine Anwendung oder ein System für die Erreichung von Einsatzzielen zu verwenden. Dem zufolge erleichtert eine hohe Usability auch den Zugang zu KI-Anwendungen, reduziert Bedienungshürden und unterstützt den Aufbau von Nutzungskompetenzen. Nutzerbefähigung verfolgt in diesem Zusammenhang das Ziel, Beschäftigte systematisch in die Lage zu versetzen, KI-Systeme kompetent, selbstständig und zielgerichtet einzusetzen. Beide Aspekte bilden zentrale Voraussetzungen für die erfolgreiche Einführung und nachhaltige Nutzung von KI-Anwendungen in Unternehmen.

1 Bitkom (2025): Jedes Dritte Unternehmen nutzt KI. https://bitkom-research.de/studien/kuenstliche-intelligenz-2025, Abruf am 24.09.2026; Wintergerst, Ralf (2025): KI in der deutschen Wirtschaft. Status quo und Ausblick. Berlin, 2025. https://www.bitkom.org/sites/main/files/2025-09/bitkom-pressekonferenz-ki-unternehmen-charts_1.pdf, Abruf am 24.09.2026

Ziel dieses Kompaktwissens ist es, die Bedeutung der Usability (Benutzbarkeit / Benutzerfreundlichkeit) im Kontext von KI-Anwendungen in Unternehmen zu erläutern, deren Rolle in der Nutzerbefähigung zu verstehen und Möglichkeiten der gezielten Optimierung beider Aspekte aufzuzeigen. In diesem Zusammenhang werden Erfolgskriterien für KI-Nutzung vorgestellt und der Begriff der Usability und ihrer Facetten definiert. Darauf aufbauend wird Verständnis für die Anforderungen an die Benutzbarkeit insbesondere von KI-Anwendungen geschaffen. Hinweise zur praktischen Umsetzung und gezielten Nutzerbefähigung runden diese Ausführungen ab.



2 ERFOLGSFAKTOREN DER KI-NUTZUNG

Künstliche Intelligenz kann als ein System definiert werden, welches „menschliche kognitive Fähigkeiten imitiert, indem sie Informationen aus Eingabedaten erkennt und sortiert."[2] Im Unternehmensalltag spielt aktuell vor allem die generative KI eine wichtige Rolle. Diese Modelle erstellen, basierend auf der jeweiligen Nutzereingabe, eigenständig Texte, Bilder, Code oder andere Inhalte.

Ein erfolgreicher KI-Einsatz speist sich dabei aus mehreren Faktoren:

» Daten wie z. B. Anzahl der verfügbaren Daten, Umfang und Qualität der Daten

» Ergebnisse wie z. B. Transparenz und Qualität von Entscheidungen, Umgang mit dem generierten Output oder Halluzinationen

» Modelle wie z. B. technisches Know-how, betriebliches Know-how

» Integration wie z. B. in bestehende Systeme und Anwendungen

» Datenschutz und IT-Sicherheit

Ausreichend große, umfassende und qualitativ hochwertige Datenbestände sind erforderlich, da diese die Grundlage für das Training der Modelle bilden und somit in direktem Zusammenhang mit der Verlässlichkeit der Ergebnisse stehen. Gleichzeitig wird trotz kontinuierlicher Fortschritte der Output-Qualität das menschliche Zutun ein unerlässlicher Teil erfolgreicher KI-Nutzung bleiben, da auch zukünftig diese Modelle nicht frei von Fehlern sein werden. Die Rolle des Menschen beschränkt sich dabei nicht nur auf das kritische Hinterfragen von KI-generierten Inhalten in Hinblick auf Richtigkeit, Vollständigkeit, Relevanz und Halluzinationen („Human-in-the-loop"). Auch ein strategisches Denken ist erforderlich, um geeignete Anwendungsfälle zu identifizieren, zielführende Eingaben zu formulieren, Ergebnisse kritisch zu bewerten und diese in bestehende Arbeitsprozesse zu integrieren.

Deutlich wird, dass eine erfolgreiche KI-Integration nicht ausschließlich von den Fähigkeiten der jeweiligen KI selbst abhängig ist. Vielmehr sind Kompetenzen und Fähigkeiten des Nutzenden gefragt. Technisches Know-how (Wie funktioniert eine KI? Welche Grenzen hat sie?) und auch betriebswirtschaftliches Verständnis entscheiden mit, ob KI-Anwendungen sinnvoll in neue bzw. bestehende Arbeitsprozesse passgenau und zielgerichtet integriert und die Potenziale der jeweiligen KI ausgeschöpft werden können. Aufgrund sich immer schneller verändernder Arbeitsumfelder und dynamisch entwickelnder Anforderungen stehen Unternehmen vor der Aufgabe, diese Kompetenzen gezielt aufzubauen.

2 Fraunhofer-Institut für Kognitive Systeme Jahr (o.J.): Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen. https://www.iks.fraunhofer.de/de/themen/kuenstliche-intelligenz.html, Abruf am 24.09.2026

3 GRUNDLAGEN VON USABILITY

Insbesondere auch die Usability von KI-Anwendungen beeinflusst, wie schnell und sicher Beschäftigte den Umgang mit diesen Technologien erlernen. Im Folgenden wird der Begriff der Usability näher betrachtet. Darauf aufbauend wird der Zusammenhang zwischen Usability und Nutzerbefähigung erläutert.

3.1 DEFINITION VON USABILITY

Nach der ISO 9241-11 beschreibt Usability, inwieweit ein System, Produkt oder eine Dienstleistung von bestimmten Nutzenden genutzt werden kann, um bestimmte Ziele mit Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit in einem bestimmten Nutzungskontext zu erreichen.[3] Davon ist der Begriff der User Experience (UX) abzugrenzen. Während Usability den reinen Prozess während der Nutzung eines (digitalen) Produkts oder einer Anwendung betrachtet, geht UX zusätzlich auf die subjektiven Empfindungen des Nutzenden ein. Hierbei werden auch die Effekte vor und nach der Nutzung eines Produkts bzw. einer Anwendung berücksichtigt.

Im Mittelpunkt von Usability steht die Frage, wie gut eine Software, Website oder ein technisches System die Nutzenden bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützt, ohne unnötige Hürden, Frustrationen oder Missverständnisse zu erzeugen. Eine hohe Usability zeichnet sich durch eine intuitive und verständliche Bedienung, klare Strukturen sowie eine effiziente Nutzerführung aus. All diese Faktoren erleichtern es dem Anwendenden, sich die erforderlichen Kompetenzen für die Nutzung schnell und nachhaltig anzueignen.

3.2 USABILITY ALS MEHRDIMENSIONALES KONZEPT

Usability ist dabei ein mehrdimensionales Konzept, das verschiedene Aspekte umfasst:

» **Lernfähigkeit**
Wie schnell können Nutzende die Bedienung einer Anwendung erlernen und ihre Aufgaben erfolgreich ausführen?

» **Effizienz**
Wie schnell und mit welchem Aufwand können Nutzende nach einer ersten Einarbeitungsphase ihre Aufgaben erledigen?

» **Fehlertoleranz**
Wie viele Fehler treten bei der Nutzung auf, wie schwerwiegend sind diese und wie gut unterstützt die Anwendung Nutzende dabei, Fehler zu erkennen und zu korrigieren?

» **Wiedererkennbarkeit**
In welchem Maß können Nutzende ihr erworbenes Wissen auch nach längeren Nutzungspausen wieder aktivieren und die Anwendung erneut effizient verwenden?

» **Zufriedenheit**
Wie positiv wird die Nutzung der Anwendung wahrgenommen und wie zufrieden sind die Nutzenden mit der Interaktion?

[3] Dritsch, Alex (2026): Usability. https://www.digitalwiki.de/usability/, Abruf am 22.09.2026

3.3 USABILITY ALS GARANT FÜR DEN ERFOLGREICHEN EINSATZ VON KI-ANWENDUNGEN

Diese Dimensionen der Usability wirken sich auf den erfolgreichen Einsatz von KI-Anwendungen aus. Wenn diese einfach und intuitiv zu bedienen ist, fühlen sich Nutzende wohler und sind eher bereit, diese regelmäßig zu verwenden. Im umgekehrten Falle kann eine hohe wahrgenommene Komplexität zu einer mangelnden Akzeptanz und Anwendungshäufigkeit führen. Eine benutzerfreundliche Gestaltung trägt dazu bei, Berührungsängste abzubauen und Vertrauen in die Technologie zu schaffen.

Auch die Effizienz beim Einsatz von KI-Anwendungen ist unmittelbar beeinflusst: Wenn innerhalb der KI-Anwendung benutzerfreundliche Gestaltungsprinzipien konsequent umgesetzt werden, können Nutzende die damit verbundenen Aufgaben schneller erledigen. Relevante Informationen sind leichter auffindbar und wichtige Funktionen können mit wenigen, einfachen Schritten genutzt werden. Insgesamt führt dies zur Ersparnis von Zeit und Ressourcen.

Darüber hinaus trägt die benutzerfreundliche Gestaltung zur Fehlervermeidung bei. Missverständnisse und Fehler entstehen oft durch komplizierte, nicht intuitive Bedienungsabfolgen und einem verwirrenden, unklaren Design. Nicht zuletzt fördert eine hohe Usability insgesamt die Zugänglichkeit zu KI-Anwendungen. Durch eine benutzerfreundliche Gestaltung können Menschen mit unterschiedlichen Vorkenntnissen, Fähigkeiten und Bedürfnissen die Systeme effektiv nutzen.



4 ERREICHEN EINER GUTEN USABILITY

Für die praktische Umsetzung benutzerfreundlicher Gestaltungsprinzipien hat sich ein Vorgehen nach dem „menschenzentrierten Ansatz“ zur Entwicklung von benutzerfreundlichen Systemen bewährt. Dieser stellt nicht nur eine systematische Herangehensweise an die Entwicklung von KI-Anwendungen dar, sondern impliziert zugleich eine grundlegende Annahme: Der Mensch steht im Mittelpunkt des Entwicklungsprozesses. Seine Bedürfnisse, Anforderungen und Rückmeldungen bilden die zentrale Grundlage für Gestaltungsentscheidungen in allen Entwicklungsphasen. Ein wesentliches Merkmal dieses Ansatzes ist sein iterativer Charakter. Nutzende werden möglichst früh in die Entwicklung und Evaluation des Systems eingebunden, sodass ein kontinuierlicher Austausch zwischen Entwickelnden und späteren Anwendenden entsteht.

4.1 DER MENSCHENZENTRIERTE GESTALTUNGSPROZESS

Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess beginnt mit der Analyse und Planung des Nutzungskontexts. Ziel ist es, ein tiefgehendes Verständnis der zukünftigen Nutzungssituation zu erlangen. Darauf aufbauend werden die Nutzungsanforderungen spezifiziert. Dabei wird unter anderem definiert, wer die Nutzenden sind, welche Aufgaben sie mit dem System erfüllen sollen und unter welchen Rahmenbedingungen die Anwendung eingesetzt wird. Voraussetzung hierfür ist eine fundierte Kenntnis der Zielgruppe. Neben technischen Fähigkeiten und fachlichen Vorkenntnissen sollten auch Erwartungen, Nutzungsmotive sowie mögliche Ängste und Unsicherheiten im Umgang mit KI berücksichtigt werden. Gerade bei KI-Projekten kommt dieser Analyse eine besondere Bedeutung zu, da eine zu homogene Betrachtung der Zielgruppe häufig zu Fehlentwicklungen führt.

Die Bewertung der Usability erfolgt im iterativen Verlauf durch die Nutzenden selbst. Hierfür stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Usability-Tests und Beobachtungen ermöglichen es, typische Nutzungsszenarien nachzustellen und dabei Schwierigkeiten oder Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Ergänzend können Nutzerbefragungen und Interviews eingesetzt werden, um subjektive Eindrücke und Erfahrungen systematisch zu erfassen. Darüber hinaus lassen sich Nutzungsdaten analysieren, um Schwachstellen im realen Einsatz aufzudecken. Eine weitere Möglichkeit stellt die sogenannte heuristische Evaluation dar, bei der Expertinnen und Experten die Anwendung systematisch anhand etablierter Usability-Prinzipien beurteilen.

4.2 RISIKO BEI DER MENSCHENZENTRIERTEN ENTWICKLUNG

Ein Risiko bei der menschenzentrierten Entwicklung besteht darin, dass sich vor allem technikaffine Personen aktiv an Feedback- und Testprozessen beteiligen. Weniger technikaffine Mitarbeitende neigen hingegen dazu, ihre Einschätzungen zurückzuhalten oder die Bewertung der Anwendung anderen zu überlassen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die Anwendung zwar iterativ verbessert wird, die Optimierungen jedoch überwiegend den Bedürfnissen einer technikaffinen Nutzergruppe entsprechen. Personen, die Technologie primär als Werkzeug zur Erledigung ihrer Aufgaben betrachten und weniger Interesse an technischen Details haben, werden in diesem Fall nur unzureichend berücksichtigt. Dies kann dazu führen, dass Benutzeroberflächen, Funktionen und Interaktionskonzepte an den Bedürfnissen eines Teils der späteren Nutzenden vorbeientwickelt werden. Um dies zu vermeiden, ist es entscheidend, Personen mit unterschiedlichen Vorkenntnissen und Technikaffinitäten aktiv in den Entwicklungs- und Evaluationsprozess einzubeziehen.

Neben den genannten Risiken bei der menschenzentrierten Entwicklung gibt es weitere typische Stolpersteine, die das Nutzererlebnis spürbar verschlechtern können:

Probleme in Bezug auf Navigation

Eines der häufigsten Probleme mit der Benutzerfreundlichkeit ist die komplexe Navigation. Benutzende sind frustriert, wenn sie Hilfe benötigen, um gesuchte Features zu finden. Dieses Problem ist oft auf ein unübersichtliches Design der Benutzeroberfläche oder einen Mangel an klaren Pfaden zurückzuführen. Um dies zu vermeiden, sollte die Navigationsstruktur möglichst einfach und intuitiv gestaltet sein. Klare Beschriftungen von Menüpunkten und Funktionen helfen den Nutzenden dabei, sich besser zu orientieren. Zusätzlich können Nutzertests wertvolle Hinweise darauf liefern, ob Informationen und Funktionen schnell gefunden werden und an welchen Stellen Verbesserungsbedarfe bestehen.

Probleme in Bezug auf Ladezeiten

Anwendungen, die verzögert geladen werden, können zu hohen Absprungraten und negativen Nutzererfahrungen führen. Die Nutzenden erwarten ein reibungsloses und schnelles Erlebnis. Wenn eine Anwendung langsam ist, kann dies zu Frustration und Abbruch führen. Um die Ladezeiten zu verbessern, können verschiedene technische Maßnahmen ergriffen werden. Dazu zählen beispielsweise die Optimierung des Codes, die Nutzung effizienter Hosting-Dienste sowie die Komprimierung von Mediendateien. Dadurch kann die Anwendung schneller reagieren und ein angenehmeres Nutzungserlebnis geschaffen werden.

Probleme in Bezug auf die Oberflächengestaltung

Inkonsistenzen bei Designelementen wie Farben, Schriftarten und Schaltflächen können die Benutzenden verwirren und der Anwendung ein unprofessionelles Aussehen verleihen. Auch ein “zu viel” an angezeigter Information kann das Nutzungserlebnis verschlechtern: Zu viele Informationen oder unübersichtliche Bildschirme überwältigen den Nutzenden. Wichtige Details könnten übersehen werden. Die Erstellung eines Design-Style-Guides sowie eine durchdachte Priorisierung der Inhalte ermöglichen ein sauberes und übersichtliches Layout.

Probleme in Bezug auf Nutzerunterstützung

Benutzende benötigen in der Regel ein Feedback, wenn sie eine Aktion ausführen, sei es beim Absenden eines Formulars oder beim Anklicken einer Schaltfläche. Fehlende Rückmeldungen führen zur Verunsicherung des Nutzenden, da aus seiner Perspektive die erfolgreiche Durchführung eines Befehls oder einer Aktion nicht ersichtlich ist. Daher ist während der Nutzung ein visuelles oder auditives Feedback für Benutzeraktionen, z. B. Bestätigungsmeldungen oder Änderungen des Status von Schaltflächen, unerlässlich.

Probleme in Bezug auf Zugänglichkeit

Fehlende Barrierefreiheit stellt ein erhebliches Usability-Problem dar, da in diesem Falle eine Anwendung nicht für alle Benutzenden unabhängig z. B. von körperlichen Fähigkeiten gleichermaßen zugänglich ist. Um sicherzustellen, dass eine Anwendung von allen Personengruppen genutzt werden kann, sollten daher entsprechende Zugänglichkeitsrichtlinien zur Barrierefreiheit befolgt werden, z. B. mit der Bereitstellung von Alternativtext für Bilder oder einer Tastaturnavigation.

4.3 USABILITY-HEURISTIKEN NACH NIELSEN

Während die zuvor dargestellten Maßnahmen auf konkrete Usability-Probleme abzielen, liefern Usability-Heuristiken ergänzende Gestaltungsprinzipien für die Entwicklung benutzerfreundlicher Anwendungen. Sie unterstützen dabei, Benutzeroberflächen systematisch an den Bedürfnissen der Nutzenden auszurichten. In der Verhaltenspsychologie meint die Heuristik eine Vorgehensweise, mit der trotz unvollständigen Wissens und begrenzter Zeit Aussagen und Entscheidungen getroffen werden können (bekannte Beispiele dafür sind Versuch und Irrtum oder Faustregeln). Nach Nielsen[4] gibt es zehn allgemeine Prinzipien (Heuristiken) für gutes Interaktionsdesign. Diese sind breit aufgestellt und nicht nur für die Usability zu verwenden:

» **Sichtbarkeit des Systemstatus**
Das System sollte Benutzende durch zeitnahes und angemessenes Feedback immer darüber informieren, was gerade passiert (z. B. Ladebalken, Statusanzeigen).

» **Übereinstimmung von System und Wirklichkeit**
Das System spricht die Sprache des Nutzenden – mit vertrauten Wörtern, Phrasen und Konzepten. Entlehnt aus der realen Welt erscheinen Informationen in ihrer natürlichen und logischen Ordnung.

» **Nutzerkontrolle und Freiheit**
Nutzende können Aktionen unbeabsichtigt falsch durchführen. Auswege wie „Rückgängig", „Wiederholen" oder „Esc" sind daher immer möglich und sichtbar.

» **Beständigkeit und Standards**
Plattform- und Branchenstandards müssen eingehalten werden. Nutzende sollen sich nicht fragen müssen, ob unterschiedliche Begriffe oder Aktionen das Gleiche bedeuten.

» **Fehlervermeidung**
Gutes Design verhindert Probleme, noch bevor sie entstehen. Fehleranfällige Bedingungen sollten durch Bestätigungen oder intelligente Voreinstellungen abgefangen werden.

» **Wiedererkennung statt Erinnerung**
Durch sichtbare Objekte, Aktionen und Optionen muss der Nutzende weniger im Gedächtnis behalten. Anleitungen zum Gebrauch des Systems sind sichtbar oder leicht zu erreichen.

[4] Nielsen, Jakob (1994): 10 Usability Heuristics for User Interface Design. https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/, Abruf am 24.09.2026

» **Flexibilität und Effizienz der Nutzung**
Beschleuniger (wie Tastaturkürzel oder Shortcuts) erleichtern die Arbeit für erfahrene Nutzende, während Einsteiger:innen das System intuitiv bedienen können.

» **Ästhetisches und minimalistisches Design**
Dialoge sollten keine irrelevanten oder selten benötigten Informationen enthalten. Jedes zusätzliche Element konkurriert mit den wirklich wichtigen Inhalten.

» **Hilfe bei der Erkennung, Diagnose und Behebung von Fehlern**
Fehlermeldungen müssen in klarer, verständlicher Sprache verfasst sein (ohne kryptische Fehlercodes), das Problem präzise benennen und konstruktive Lösungen aufzeigen.

» **Hilfe und Dokumentation**
Idealerweise ist das System selbsterklärend. Falls Dokumentation oder Hilfe nötig ist, sollte sie leicht auffindbar, auf die Aufgaben des Nutzenden ausgerichtet und nicht zu umfangreich sein.

4.4 KI-SPEZIFISCHE BEDÜRFNISSE DER NUTZENDEN

Im Kontext von KI-Anwendungen treten zusätzlich spezifische Bedürfnisse der Nutzenden in den Vordergrund. Dazu zählen insbesondere Transparenz und Erklärbarkeit, da diese das Vertrauen in die Anwendung stärken. Zur Umsetzung dieser Anforderungen können Visualisierungen eingesetzt werden, die verdeutlichen, wie Entscheidungen der KI zustande kommen. Ermöglicht wird dies beispielsweise durch Feature-Heatmaps (eine farbige Karte, auf der unterschiedliche Farben aufzeigen, welche Merkmale oder Bereiche für eine Entscheidung am wichtigsten waren) oder Confidence Scores (eine Zahl, die angibt, wie sicher sich ein Algorithmus bei einer Vorhersage oder Antwort ist).

Beide Varianten machen unsichtbare Rechenwege sichtbar, sodass erkennbar wird, ob ein System logisch arbeitet oder fehlerhafte Daten nutzt und nachvollziehbar wird, dass die Ergebnisse der KI nicht „magisch“ entstehen, sondern auf verständlichen und erklärbaren Prozessen beruhen.

Ebenso sind Kontroll- und Anpassungsmöglichkeiten von zentraler Bedeutung. Diese lassen sich fördern, indem Nutzende Einfluss auf Eingaben, Parameter oder den Grad der Automatisierung nehmen können. Ein Beispiel sind Schieberegler zur Gewichtung bestimmter Kriterien, etwa zur Steuerung des Verhältnisses zwischen Präzision und Vielfalt von KI-generierten Vorschlägen.

Darüber hinaus sollten Feedback- und Rückmeldemechanismen im Kontext von KI-Anwendungen berücksichtigt werden. Da KI-Systeme dynamisch auf das Verhalten und die Eingaben der Nutzenden reagieren können, sollten Rückmeldungen möglichst zeitnah, personalisiert und kontinuierlich erfolgen, beispielsweise durch Fortschrittsanzeigen oder die Darstellung von Zwischenergebnissen. Aus didaktischer Perspektive wirkt dies zudem lernförderlich: Positive Rückmeldungen steigern die Motivation, während konstruktive Fehlerhinweise die Orientierung unterstützen und den Lernprozess gezielt lenken.

5 GEZIELTE NUTZERBEFÄHIGUNG

Der Einsatz von auf Künstlicher Intelligenz basierenden Systemen in Unternehmen kann unter anderem durch fehlendes Know-how der Beschäftigten gebremst werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer gezielten Nutzerbefähigung, um Mitarbeitende in die Lage zu versetzen, KI-Anwendungen sicher und nutzenbringend einzusetzen. Eine zentrale Voraussetzung für erfolgreiche Lern- und Veränderungsprozesse in diesem Zusammenhang ist die Motivation der Beteiligten. Ebenso ist der gesamte Prozess der Nutzerbefähigung von der Zielgruppenanalyse über die Ableitung zielgruppenspezifischer Lerninhalte in Abhängigkeit vom jeweiligen Vorwissen bis hin zur Evaluation der Befähigungsmaßnahmen zu betrachten.

5.1 MOTIVATION UND SELBSTBESTIMMUNGSTHEORIE

Zur Erklärung der Entstehung, Aufrechterhaltung und Beeinflussung von Motivation wurden zahlreiche Theorien entwickelt. Eine der einflussreichsten modernen Motivationstheorien ist die Selbstbestimmungstheorie (Self-Determination Theory, SDT).[5] In ihren zentralen Grundannahmen geht sie davon aus, dass Menschen über eine angeborene intrinsische Motivation verfügen. Diese innere Motivation veranlasst sie dazu, aktiv Herausforderungen zu suchen, um sich weiterzuentwickeln und neue Kompetenzen zu erwerben. Die Motivation wird dabei maßgeblich durch die Erfüllung von drei grundlegenden psychologischen Bedürfnissen beeinflusst:

- **Autonomie (Selbstbestimmung)**
  Das eigene Verhalten wird als freiwillig und persönlich sinnvoll erlebt.

- **Kompetenz (Wirksamkeitserleben)**
  Die Person erlebt sich als fähig, Aufgaben erfolgreich zu bewältigen und wirksam auf ihre Umwelt einzuwirken.

- **Soziale Eingebundenheit**
  Das Bedürfnis, sich mit anderen verbunden zu fühlen, wertgeschätzt zu werden und einen bedeutsamen Beitrag für andere leisten zu können.

Werden diese drei Grundbedürfnisse erfüllt, fördert dies intrinsische Motivation, effektives Verhalten sowie das psychische Wohlbefinden. Werden sie hingegen dauerhaft frustriert, kann dies zu Motivationsverlust, geringerer Leistungsbereitschaft und einem verminderten Wohlbefinden führen.[6]

5.2 ZIELGRUPPENANALYSE

Die Berücksichtigung dieser psychologischen Grundbedürfnisse bildet eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Nutzerbefähigung. Damit entsprechende Maßnahmen ihre Wirkung entfalten können, müssen diese an die Voraussetzungen, Vorkenntnisse und Bedürfnisse der jeweiligen Nutzergruppen angepasst werden. Somit stellt die Zielgruppenanalyse eine wichtige Grundlage der bedarfsgerechten Nutzerbefähigung dar.

[5] Ryan, Richard / Deci, Edward (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. https://selfdeterminationtheory.org/the-theory/, Abruf am 24.09.2026

[6] Ryan, Richard / Deci, Edward (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. https://selfdeterminationtheory.org/the-theory/, Abruf am 24.09.2026

Die Nutzenden lassen sich dabei beispielsweise anhand der Nutzungsintensität, der Rolle sowie des Kompetenzniveaus in vier Teilgruppen unterteilen:

» Endanwendende (Nicht-Expert:innen): Verwenden KI als Teil ihres Arbeitsprozesses (z. B. im Vertrieb, Marketing oder Kundenservice)

» Fachanwendende (Power User): Nutzen KI gezielt zur Entscheidungsunterstützung oder Prozessoptimierung

» Entwickler:innen / Data Scientist: Erstellen oder trainieren KI-Modelle und implementieren entsprechende Schnittstellen

» Management / Entscheider:innen: Treffen strategische Entscheidungen über den Einsatz von KI

Diese Gruppen unterscheiden sich sowohl hinsichtlich ihrer Erwartungen an KI-Systeme als auch hinsichtlich ihrer Bedürfnisse. Während für Endanwendende insbesondere das Vertrauen in die Ergebnisse, deren Erklärbarkeit (Warum macht die KI das so?) sowie eine einfache Bedienbarkeit und klare Rückmeldungen im Vordergrund stehen, möchten Fachanwendende die Modelllogik verstehen sowie Möglichkeiten zur Steuerung und Anpassung der Modelle erhalten. Für Endanwendende sollten daher vor allem die Grundlagen von KI, ihre Chancen und Grenzen sowie Human-in-the-Loop-Prinzipien Bestandteil der zielgruppenspezifischen Lerninhalte sein. Für Fachanwendende bieten sich hingegen Lernmodule zur Datenkompetenz sowie zu den Grundprinzipien des Maschinellen Lernens an.

Entwickler:innen und Data Scientists verfügen im Vergleich zu den anderen Gruppen bereits über ein hohes technisches Fachwissen. Daher empfiehlt es sich, insbesondere ihr Bewusstsein für Nutzerorientierung und User Experience zu schärfen. Lerninhalte sollten folglich Usability-Grundlagen vermitteln, um ein besseres Verständnis für die Anforderungen der Endnutzenden zu schaffen.

Das Management trifft strategische Entscheidungen über den Einsatz von KI. Entsprechend benötigt diese Zielgruppe einen Überblick über die Potenziale und Risiken der Technologie sowie Kenntnisse zu Datenschutz, Compliance, Governance und ethischen Fragestellungen. Die Vermittlung dieser Inhalte kann beispielsweise im Rahmen von Executive Briefings oder anhand von Fallstudien erfolgen.

5.3 DIDAKTISCHE AUSGESTALTUNG

Neben den Inhalten ist auch deren didaktische Ausgestaltung von Bedeutung. Lernangebote und Lernziele sollten so konzipiert werden, dass unterschiedliche Einstiegspunkte – vom Basis- über das Aufbau- bis hin zum Vertiefungsniveau – berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollten verschiedene didaktische Methoden wie Microlearning, Learning by Doing oder fallbasiertes Lernen mit Reflexionsphasen eingesetzt werden. Ergänzend können adaptive Lernpfade sowie eine schrittweise Steigerung der Komplexität dazu beitragen, den Lernprozess individuell auf den jeweiligen Kenntnisstand der Nutzenden abzustimmen.

Die Schaffung von Vertrauen und Akzeptanz gegenüber der eingesetzten KI ist ebenfalls als didaktisches Ziel zu verstehen. Transparenz und Erklärbarkeit spielen hierbei eine zentrale Rolle. Anschauliche Visualisierungen und Simulationen können dabei helfen, sogenannte „Black-Box-Effekte" verständlich zu machen. Ebenso wichtig ist die Förderung eines verantwortungsbewussten und kritischen Umgangs mit KI. Nutzende sollten lernen, realistisch einzuschätzen, was KI leisten kann und wo ihre Grenzen liegen.

Die praktische Umsetzung der Nutzerbefähigung hängt zudem von den jeweiligen Lernsituationen ab:

» Während einer Erstnutzung empfiehlt sich ein Onboarding in Form einer interaktiven Einführung, die die wichtigsten Funktionen erläutert, beispielsweise in Form einer „Tour durch die Anwendung". Dadurch wird Orientierung geschaffen, KI-spezifische Fachbegriffe werden erklärt und die anfängliche Komplexität der Anwendung wird reduziert.

» In Phasen der freien und interaktiven Exploration sollte hingegen der Ansatz der Just-in-Time-Hilfe verfolgt werden. Dabei wird Unterstützung ausschließlich im Moment des tatsächlichen Bedarfs angeboten. Zu den entsprechenden Hilfestellungen zählen beispielsweise Tooltips, kurze Text- oder Sprachhinweise bei Fehlbedienungen sowie interaktive Assistenten, die Nutzende bei Fragen oder Problemen unmittelbar unterstützen. Diese stellen auch bei unerwarteten Fehlern oder Unsicherheiten eine wichtige Hilfestellung dar.

5.4 WIRKSAMKEIT ZIELGRUPPENSPEZIFISCHER LERNINHALTE

Zur Bewertung der Wirksamkeit zielgruppenspezifischer Lerninhalte können verschiedene Metriken herangezogen werden. Eine zentrale Kennzahl ist der Lernfortschritt, der sich beispielsweise anhand des Anteils abgeschlossener Lernmodule, absolvierter Lernpfade oder erreichter Lernziele messen lässt. Um den Lernfortschritt nachhaltig zu fördern, sollten für jedes Lernmodul klare Lernziele definiert, Vorher-Nachher-Vergleiche durchgeführt und sowohl objektive Indikatoren wie Quizergebnisse, als auch subjektive Einschätzungen der Lernenden berücksichtigt werden.

Eine weitere wichtige Kennzahl ist die sogenannte Time-to-Goal. Sie beschreibt den Zeitraum zwischen dem Auftreten eines Lernbedarfs und dem Erreichen einer definierten Kompetenzstufe beziehungsweise der erfolgreichen Bearbeitung einer Aufgabe. Als Messgrößen können die Zeit bis zur ersten, erfolgreichen Aufgabenlösung oder Abbruchraten innerhalb bestimmter Zeitfenster herangezogen werden. Zur Verkürzung der Time-to-Goal empfiehlt es sich, niederschwellige Einstiegspfade zu schaffen, den Lernprozess durch Zwischenschritte und Just-in-Time-Hilfen zu unterstützen sowie unnötige Wartezeiten zu vermeiden.

Darüber hinaus stellt die Fehlerrate eine wichtige Metrik zur Bewertung der Nutzerbefähigung dar. Sie umfasst die Häufigkeit fehlerhafter Interpretationen, falscher Ergebnisse oder Missverständnisse bei der Nutzung von KI-Anwendungen. Um die Fehlerrate nachhaltig zu reduzieren, sollten Fehlertypen systematisch klassifiziert, kontextbezogene Erklärungen angeboten und schnelle Korrekturmöglichkeiten in die Anwendung integriert werden.

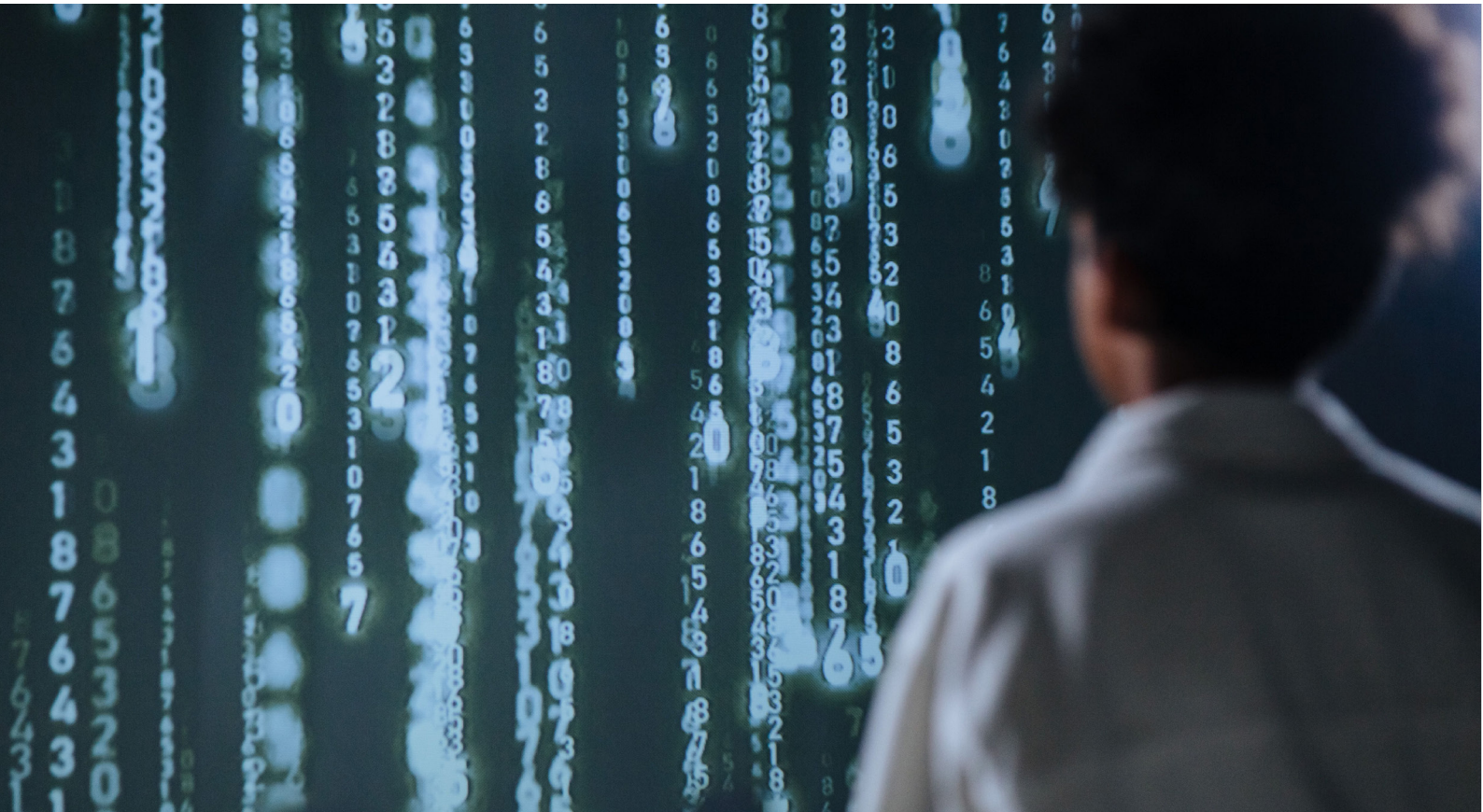
6 FAZIT

Der erfolgreiche Einsatz von KI in Unternehmen hängt nicht allein von der Leistungsfähigkeit der Technologie ab. Entscheidend ist vielmehr, ob Mitarbeitende die Anwendungen verstehen, akzeptieren und sicher in ihren Arbeitsalltag integrieren können. Um die Einführung und den nachhaltigen Einsatz dieser Schlüsseltechnologie weiter zu beschleunigen, bedarf es einer ganzheitlichen Strategie – von der lernförderlichen Gestaltung der KI-Anwendungen bis hin zur gezielten Nutzerbefähigung.

Eine gute Usability bedeutet in diesem Zusammenhang nicht nur, dass die Bedienung intuitiv, verständlich und effizient ist, sondern berücksichtigt insbesondere auch Aspekte der Lernförderlichkeit. Die Umsetzung der grundlegenden Prinzipien der Usability kann mithilfe eines menschenzentrierten Ansatzes erfolgen, bei dem die Bedürfnisse der Nutzenden im Mittelpunkt stehen und die Weiterentwicklung der Anwendung maßgeblich durch kontinuierliches Nutzerfeedback geprägt ist.

Eine erfolgreiche Nutzerbefähigung umfasst dabei mehrere aufeinander aufbauende Schritte. Sie beginnt mit der Analyse unterschiedlicher Nutzergruppen unter Berücksichtigung des jeweiligen Vorwissens. Darauf aufbauend werden zielgruppengerechte Lernangebote entwickelt, typische Lernsituationen betrachtet und geeignete Hilfesysteme bereitgestellt. Kontinuierliches Nutzerfeedback und die regelmäßige Erhebung relevanter Kennzahlen dienen der Erfolgskontrolle und der kontinuierlichen Optimierung der Befähigungsmaßnahmen.

Auch künftig werden Unternehmen zunehmend KI in ihre Geschäfts- und Arbeitsprozesse integrieren. Umso wichtiger ist es daher, technologische Innovationen mit einer hohen Usability und einer nachhaltigen Nutzerbefähigung zu verbinden. Erst das Zusammenspiel beider Faktoren schafft die Voraussetzungen dafür, dass das Potenzial Künstlicher Intelligenz langfristig ausgeschöpft und ein nachhaltiger Mehrwert für Unternehmen und Beschäftigte erzielt werden kann.



Das Mittelstand-Digital Zentrum Augsburg gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den Mittelstand-Digital Zentren und der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung mit dem Schwerpunkt Künstliche Intelligenz. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung der Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de