

Aspekte der Menschzentrierten Künstlichen Intelligenz

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Mittelstand-
Digital



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch


HOCHSCHULE
DER MEDIEN



Technologische & soziale Verantwortung

Technologische Verantwortung konzentriert sich auf eine/n **verantwortungsvolle/n Entwicklung und Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI)** unter Berücksichtigung der spezifischen **Auswirkungen, Risiken und Herausforderungen**, die durch die Nutzung ebendieser entstehen können.

Soziale Verantwortung bezieht sich auf die Verpflichtung, zum Gemeinwohl beizutragen sowie die **Bedürfnisse und Interessen** der **Gesellschaft** zu beachten. Die **Auswirkungen** der Technologie auf die Gesellschaft im Allgemeinen soll berücksichtigt werden.

Generell geht es darum, die positiven **Potenziale** der Technologie zu **maximieren** und gleichzeitig die **negativen Auswirkungen** zu **minimieren**.



Impulse



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

- 🔌 Welche Sicherheitsrisiken können in dem KI-System auftreten und wie können sie durch die Gestaltung vermieden werden?
- 🔌 Welche Rechtsgüter können durch die Risiken betroffen sein (z. B. Gesundheit, Privatsphäre, IT-Sicherheit)? Was sind gestalterische Maßnahmen zur Risikominimierung?
- 🔌 Wie kann die KI zum Wohl der Gesellschaft beitragen? Wie sähe das konkret aus?
- 🔌 Wie können Themen der sozialen Verantwortung (z. B. ethische Aspekte, Nachhaltigkeit) in die Gestaltung der KI integriert werden?

Technologische Sicherheit

Bias

Datensicherheit

Zugänglichkeit

Diskriminierung

Nachhaltigkeit

Urheberrecht

Inklusion

Ethik

Privatsphäre

Gleichberechtigung

Verantwortlichkeit

Reliabilität

Gesellschaft

Betrug

Umwelt

Rechenschaftspflicht

Fairness

Nachvollziehbarkeit

Datenschutz

Diversität

Interpretierbarkeit

Wohlbefinden

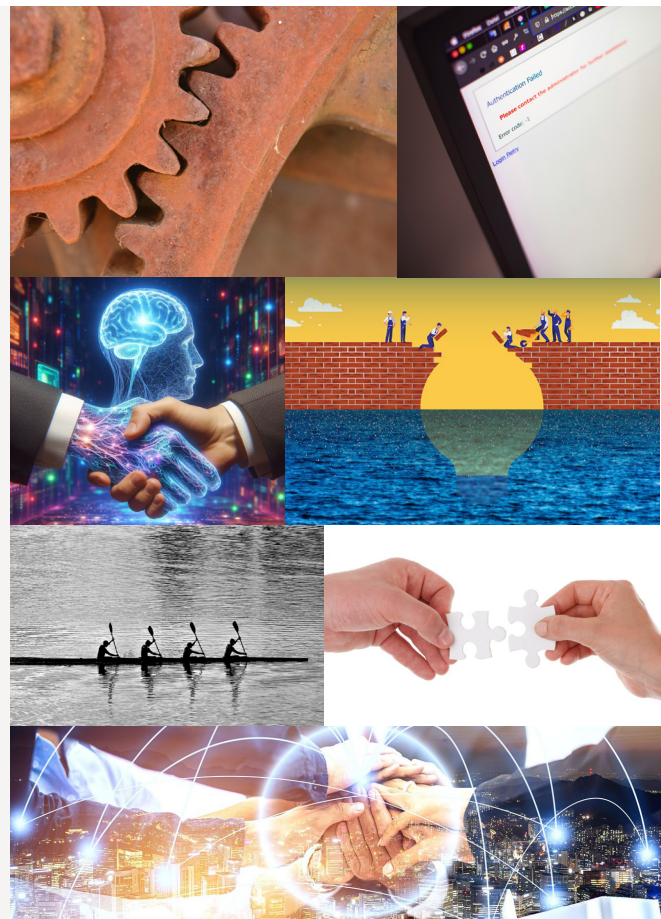
...



Mensch-KI-Zusammenarbeit

Mensch-KI-Zusammenarbeit bezieht sich auf die **Interaktion und Kollaboration zwischen Mensch und Künstlicher Intelligenz (KI)** in einem gemeinsamen Arbeitskontext, **um gemeinsame Ziele** zu erreichen. Dabei ergänzen sich die Fähigkeiten vom Mensch und KI komplementär. Es ist also ein Arbeiten in einem **Team**.

Zusammenarbeit ist ein dynamischer und kontinuierlicher Prozess, bei dem gleichzeitig interagiert werden kann und sich die Parteien gegenseitig beeinflussen.



Impulse



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

- Welche Stärken und welche Schwächen besitzt der Mensch bzw. die KI in diesem Kontext und wie können die Stärken hervorgehoben werden?
- Welche Entscheidungen trifft der Mensch und welche die KI und wie kann das gestaltet werden?
- Sind Mensch und KI gleichberechtigt? Wo kann der Mensch welche Vorgaben machen?
- Welche Fähigkeiten, Kenntnisse und Informationen benötigt der Menschen, um effektiv mit dem KI-System zusammenzuarbeiten?
- Wie kann man die Interaktion zwischen Mensch und KI reibungslos gestalten? / Wie gestaltet sich die Interaktion zwischen der KI und den Nutzenden?
- Wer antizipiert welche Schritte?

Automation

Human Oversight

Human in the Loop

Induktivität

Interaktion

Sozialer Kontext

Menschzentrierung

Antizipation

Feedback

Fehlermanagement

Koordination

Entscheidungen

Kooperation

Arbeitsteilung

Freiheit

Autonomie

...



Erleben und Nutzen

Erleben und Nutzen bezieht sich auf das **Gesamterlebnis** der Nutzenden bei der Interaktion mit einer Künstlichen Intelligenz (KI), wobei die **psychologischen Bedürfnisse, Erwartungen und Fähigkeiten**, wie auch die **Benutzungsfreundlichkeit** im Vordergrund stehen sollten.

Das Hauptziel ist es, ein **positives Nutzungserlebnis** zu schaffen und sicherzustellen, dass das Endprodukt **effektiv, effizient und benutzungsfreundlich** genutzt werden kann und gleichzeitig psychologische Bedürfnisse, wie z. B. Kompetenz, Verbundenheit oder Autonomie, erfüllt werden.



- 🖨 Wie muss die Nutzendenoberfläche gestaltet sein, welche Elemente benötigt es?
- 🖨 Wie kann das KI-System gestaltet werden, dass sie von den Nutzenden als nützlich, einfach anzuwenden und zuverlässig wahrgenommen wird?
- 🖨 In welchem Kontext findet die KI Anwendung und was sind die psychologischen Bedürfnisse, Ziele und Verhaltensweisen der Nutzenden? Wie kann dafür gestaltet werden?
- 🖨 Welche Gestaltungselemente können eingesetzt werden, um ein positives Nutzungserlebnis zu ermöglichen und psychologische Bedürfnisse, wie z. B. Kompetenz, Verbundenheit oder Autonomie zu adressieren?

Ease of Use

Personalisierung

Erwartungen

Selbstwirksamkeit

Nutzendenfreundlich

Joy of Use

Individualisierung

Zufriedenheit

User Interface

Intuitive Nutzung

User Experience

Zuverlässigkeit

Bedürfnisse

Usability

Gestaltung

Sinnerleben

...

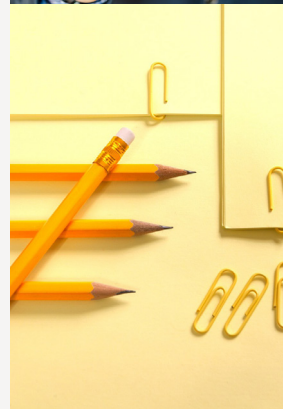
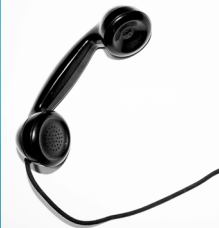


Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

Kommunikation

Kommunikation bezieht sich auf die Art und Weise, wie **Künstliche Intelligenz (KI)** mit den **Nutzenden interagiert** und **Informationen austauscht**.

Kommunikation kann auf verschiedene Arten erfolgen z. B. über Sprache/Schrift, Bilder/Symbole, Signale, etc. Dabei spielen auch **soziale, kulturelle und physische Faktoren** eine Rolle.



Impulse



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

- Wie kann die Kommunikation zwischen Mensch und KI verständlich und unterstützend gestaltet werden?
- Wie kann kommuniziert werden, was das System kann und was es nicht kann?
- Wo und inwieweit soll die KI menschenähnlich gestaltet sein?
- Welche Kommunikationsmethoden sollten gewählt werden?

Transparenz

Personalisierung

Menschlichkeit

Erklärbarkeit

Umgang

Alterität/Otherware

Dialogmanagement

Empathie

Inklusion

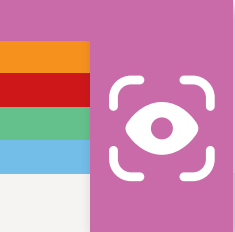
Anthropomorphismus

Multimodale Interaktion

Rollen

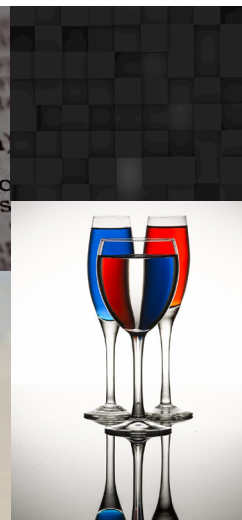
Kommunikationswege

...



Transparenz und Erklärbarkeit

Entscheidungsprozesse sollen für die Nutzenden **nachvollziehbar und verständlich** sein. Eine Künstliche Intelligenz (KI) soll nicht nur Ergebnisse liefern, sondern auch den **Prozess** und die **Logik** hinter ihren **Entscheidungen** offenlegen, um **Vertrauen** zu den Nutzenden zu schaffen und potenzielle Risiken zu minimieren.



Impulse



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

- Wie kann das KI-System transparent gestaltet und Entscheidungsprozesse nachvollziehbar gemacht werden?
- Wie kann das KI-System gestaltet werden, sodass es transparent und verständlich für die Nutzenden ist?
- Wie kann aufgezeigt werden, welche Informationen verarbeitet und verwendet werden?
- Wodurch könnte die Transparenz eines Systems gefährdet werden? Und wie kann das vermieden werden?

Kommunikation

Eindeutigkeit

Feedback

Rechenschaftspflicht

Erklärung

Nachvollziehbarkeit

Interpretierbarkeit

Informationen

Verantwortlichkeit

Konsistenz

Bias

Vertrauen

Black Box

Glaubwürdigkeit

Fairness

...

Abbildungsverzeichnis



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

Technische und soziale Verantwortung:

- Abbildung von 8photo auf freepik.com (Holzmännchen die im Kreis stehen)
- Abbildung von Freepik auf freepik.com (Sternförmiger Hintergrund mit Holzfiguren in der Mitte)
- Abbildung von Freepik auf freepik.com (Frau mit VR Brille mit Projektion eines Sicherheitsschloss)
- Abbildung von jcomp auf freepik.com (Hände die eine Pflanze halten)
- Abbildung von mdjaff auf freepik.com (Notizbuch mit der Aufschrift „Private“)
- Abbildung von raxpixel.com auf freepik.com (Sicherheitsschloss vor grauem Hintergrund)
- Abbildung von raxpixel.com auf freepik.com (Hände die in sich in der Mitte treffen)

Mensch-KI-Zusammenarbeit:

- Abbildung von David Sánchez-Medina Calderón auf Pixabay.com (Zwei Hände mit blauem Gehirn)
- Abbildung von Markus Spiske auf Unsplash.com (Fehlermeldung)
- Abbildung von Rosy / Bad Homburg / Germany auf Pixabay.com (Brückenbau)
- Abbildung von PublicDomainPictures auf Pixabay.com (Puzzlestücke die sich ergänzen)
- Abbildung von hartono subagio auf Pixabay .com (Rudermannschaft)
- Abbildung von Leopictures auf Pixabay.com (Zahnräder die ineinander greifen)

Nutzen und Erleben:

- Abbildung von visuals auf Unsplash.com (404 Fehler)
- Abbildung von Alvaro Reyes auf Unsplash.com (Wireframes eines Prototyps)
- Abbildung von Ben White auf Unsplash.com (Kind mit Freude beim Buch Lesen)

Abbildung von Ian Schneider auf Unsplash.com (Aufschrift „Passion Lead us here“)

- Abbildung von Uriel Soberanes auf Unsplash.com (Person mit VR Brille)
- Abbildung von Hochschule der Medien, Anika Piccolo (Bedürfnismaterialien)
- Abbildung von Freepik - freepik.com (Frau mit Handy-Interface)

Kommunikation:

- Abbildung von Austin Distel auf Unsplash.com (Kommunikation von Laptop zu Handy)
- Abbildung von Quino AI auf Unsplash.com (Altes Telefon)
- Abbildung von Dmitriy auf Pixabay.com (Stifte, Papier und Büroklammern)
- Abbildung von Tumisu auf Pixabay.com (Verschiedene Kontaktmöglichkeiten)
- Abbildung von Freepik - freepik.com (Menschen mit Sprechblasen)
- Abbildung von Chathura Anuradha Subasinghe auf Pixabay.com (Roboter)

Transparenz und Erklärbarkeit:

- Abbildung von Zaeem Nawaz auf Unsplash.com (Schwarze Boxen)
- Abbildung von Igor Omilaeve auf Unsplash.com (Daumen hoch und runter)
- Abbildung von Mick Haupt auf Unsplash.com (Wörterbuch)
- Abbildung von Wesley Tingey auf Unsplash.com (Justitia)
- Abbildung von Myriams-Fotos auf Pixabay.com (Eingefrorene Seifenblase)
- Abbildung von Jörg auf Pixabay.com (Glas in dem ein Ei schwimmt)
- Abbildung von AKS auf Pixabay.com (Gläser mit verschiedenen Farben gefüllt)

Alle Icons des HCAI-Kartensets sind von flaticon.com

Impressum

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

Herausgebende:

Mittelstand-Digital Zentrum Fokus Mensch

V.i.S.d.P.: Franziska Träuble, Anika Piccolo, Lilly Trautmann
und Prof. Dr. Michael Burmester

www.digitalzentrum-fokus-mensch.de

Stand: 10/2025, Stuttgart



Mittelstand-Digital
Zentrum
Fokus Mensch

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-Digital

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



HOCHSCHULE
DER MEDIEN