

Osnabrück, Genusshöfe, 19.04.2024

VON DER WERKBANK ZUM ALGORITHMUS

CHANCEN UND GRENZEN VON KI-TECHNOLOGIEN IN DER
AUSBILDUNG

DR. MIRIAM BURFEIND UND LENA SACHSE



WER SIND WIR?

Dr. Miriam Burfeind – wissenschaftliche Mitarbeiterin im virtUOS – Zentrum für Digitale Lehre, Campus-Management und Hochschuldidaktik und in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Lena Sachse – wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik



OpenArt; Prompt: „a futuristic version of AI in the carpenter work“;
Promptidee: Miriam Burfeind; Zeitpunkt der Creation: 12.04.2024



UND JETZT ZU IHNEN!

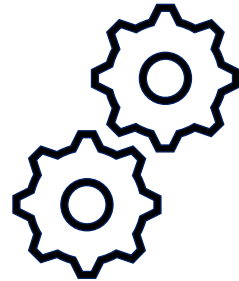
<https://www.menti.com/alwuzz95oaur>

Code: 4882 0935



WAS DÜRFEN SIE ERWARTEN?

1. Technologische Perspektive:
Wie funktioniert das?



3. Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive:
Wie wirkt das?

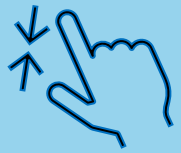


2. Anwendungsorientierte Perspektive:
Wie nutze ich das?

AGENDA



1. Technologische Perspektive

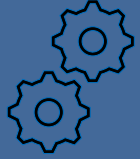


2. Anwendungsorientierte Perspektive

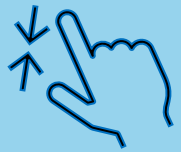


3. Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive

AGENDA



1. Technologische Perspektive

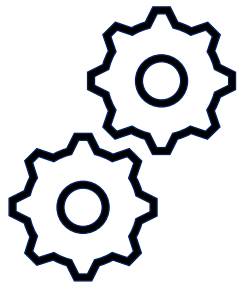


2. Anwendungsorientierte Perspektive



3. Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive

KI – WAS IST DAS?



MI You

Kannst du mir in drei Sätzen KI definieren? Formuliere deine Antwort so, dass man sie auch ohne einen technischen Hintergrund verstehen kann.

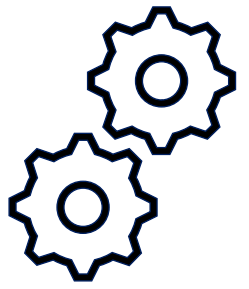
 **ChatGPT**

Künstliche Intelligenz (KI) bezieht sich auf Computerprogramme, die menschenähnliche Fähigkeiten wie Lernen, Schlussfolgern und Problemlösen besitzen. Diese Programme können Daten analysieren, Muster erkennen und Vorhersagen treffen, um Aufgaben zu automatisieren oder menschliche Entscheidungsfindung zu unterstützen. Im Wesentlichen strebt KI danach, Maschinen dazu zu bringen, wie Menschen zu denken und zu handeln.

KI - WO WIRD'S BENUTZT?

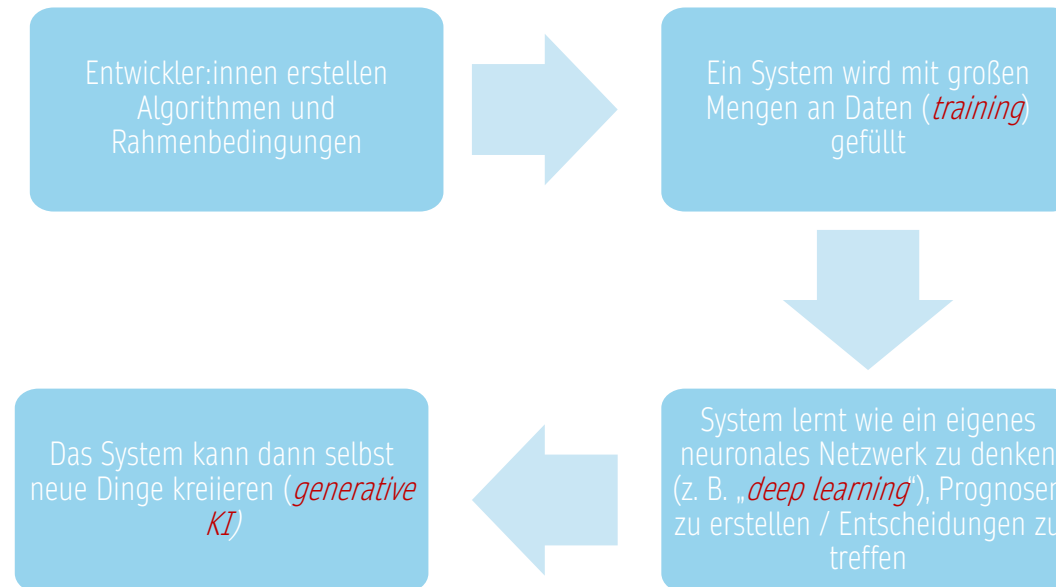


KI- WIE FUNKTIONIERT DAS?

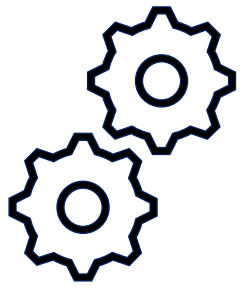


„Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.“ (Europäisches Parlament)

Maschinelles Lernen:

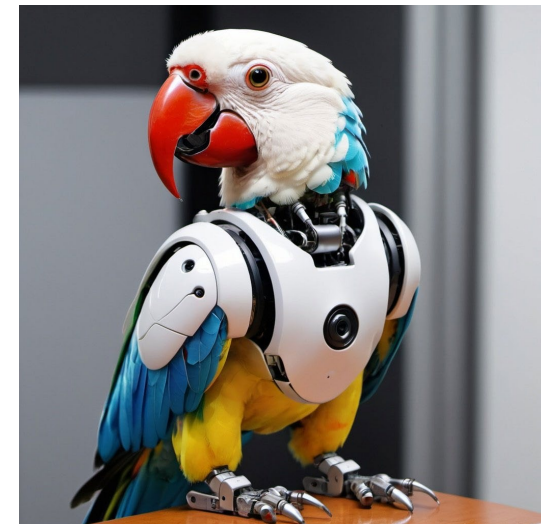


KI- WIE FUNKTIONIERT DAS?



- Generative KI am Beispiel von *Large Language Models* (ChatGPT)
- Anhand von dem Aufeinanderfolgen von Silben („*Token*“) werden durch Mustererkennung die Wahrscheinlichkeiten für die Antworten generiert

Merke: Ein KI-System ist immer nur so gut wie die Daten, die die es bekommt!



OpenArt; Prompt: „a robotic parrot“;
Promptidee: Miriam Burfeind;
Zeitpunkt der Kreation: 12.04.2024

AGENDA



1. Technologische Perspektive



2. Anwendungsorientierte Perspektive



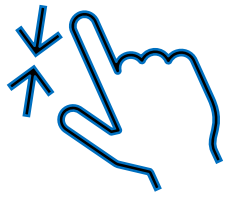
3. Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive

SIE SIND DRAN!

<https://www.menti.com/alwuzz95oaur>

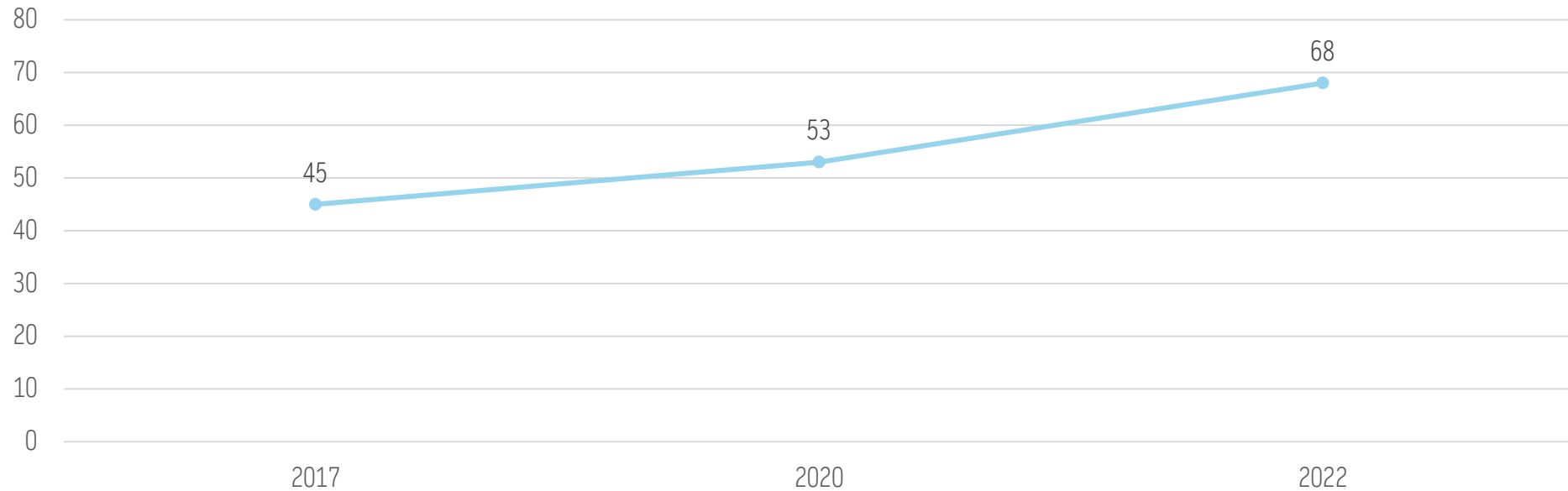
Code: 4882 0935



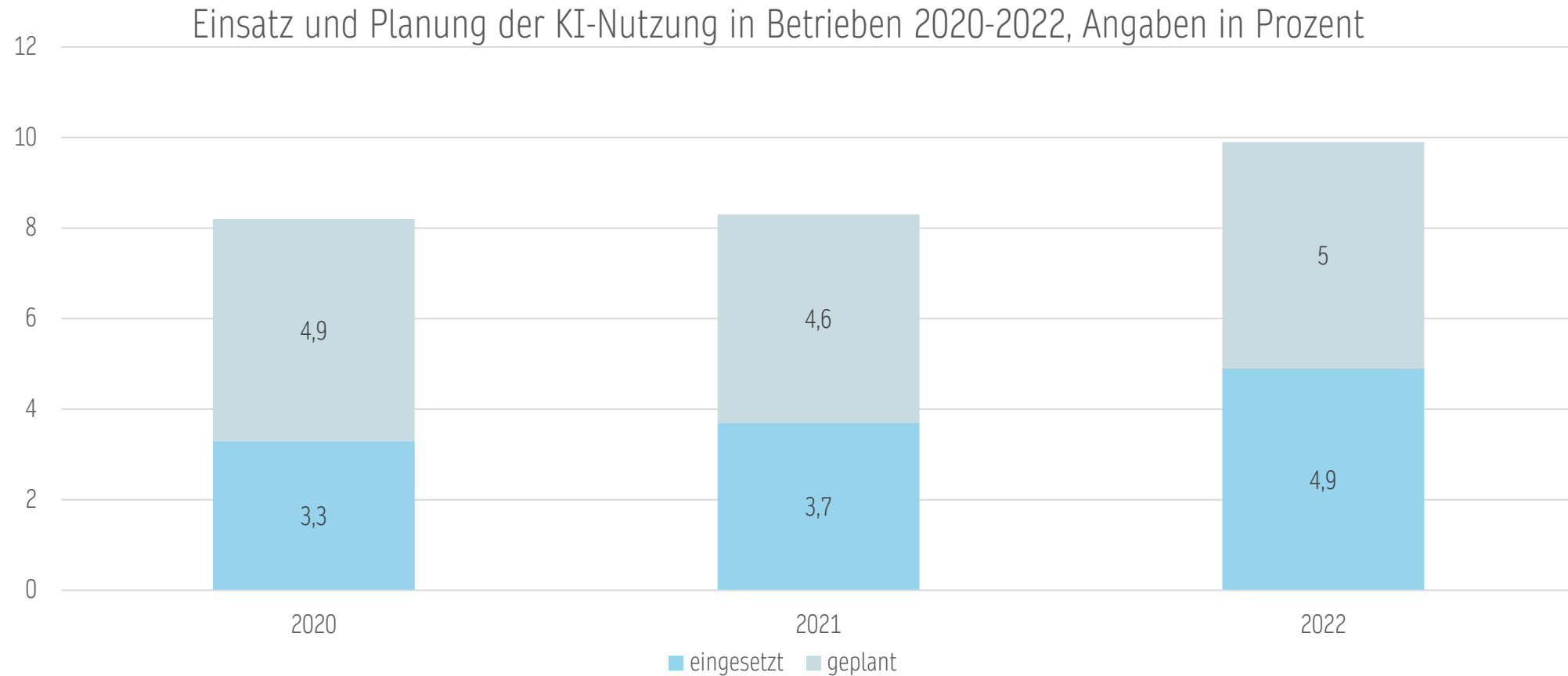


ZUNAHME DER NUTZUNG DIGITALER TECHNOLOGIEN IM HANDWERK

Nutzung digitaler Technologien und Anwendungen im Handwerk; Angaben in Prozent



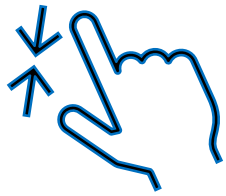
ABER... KI-NUTZUNG AUF NIEDRIGEM NIVEAU





KI IN DER BILDUNG

- **UNTERSTÜTZUNG VON
LEHRPERSONEN**
- **WISSENSVERMITTLUNG
UND UNTERSTÜTZUNG
VON LERNENDEN**
- **UNTERSTÜTZUNG DER
ORGANISATION**



UNTERSTÜTZUNG VON LEHRPERSONEN

- Prüfungs- oder Quizsysteme ermöglichen es Lehrenden, Prüfungen effizient zu erstellen, durchzuführen und zu bewerten (vgl. Bader/Zellhahn 2024; Fang/Roscoe/McNamara 2023)
- Erstellung von Lernmaterialien aus unterschiedlichen Perspektiven (z.B. Unternehmer*in, Kund*in, Lieferant*in) / Heterogene Lernmaterialien (Basistexte, kürzen, verlängern)
- Ideengeber
- KI-gestützte Assistentin (Chatbots)

GOOD PRACTICE – UNI OSNABRÜCK



The screenshot shows the login interface of the UOS KI-Portal. On the left, there is a login form with the University of Osnabrück logo at the top. The form includes a text input for 'Benutzername', a password input with a visibility toggle, and an 'Anmelden' button. The main content area on the right features a language selector with 'English' and 'Deutsch' (selected), a large heading 'Herzlich Willkommen auf dem UOS KI-Portal!', and several paragraphs of text explaining the portal's open-source nature, data privacy, and browser compatibility. A link icon is present next to the first paragraph.

 Universität Osnabrück

Melden Sie sich mit Ihren Benutzerdaten an.

Benutzername

Passwort
 

Anmelden

English Deutsch

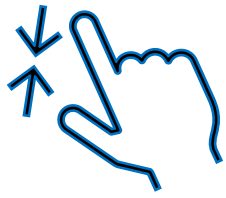
Herzlich Willkommen auf dem UOS KI-Portal!

 Dies ist eine Open Source-Anwendung der Universität Osnabrück: Sie ermöglicht es Ihnen, mit den GPT-Modellen von OpenAI zu chatten, ohne dass Sie bei der Anmeldung persönliche Daten an OpenAI übermitteln. Bitte beachten Sie jedoch, dass alle Informationen, die Sie im Chat-Bereich eingeben, an OpenAI gesendet werden.

Mehr zu den rechtlichen Hintergründen erfahren Sie in den [Datenschutzhinweisen](#) und im [Impressum](#).

Um den Chat-Bereich zu betreten, melden Sie sich in der Seitenleiste an.

Diese Anwendung unterstützt den Safari-Browser bisher nicht vollständig. Für ein optimales Erlebnis sollten Sie einen anderen Browser wie Google Chrome, Firefox oder Microsoft Edge verwenden.



WISSENSVERMITTLUNG UND UNTERSTÜTZUNG FÜR LERNENDE


- Intelligentes Tutorensystem / Dialogbasiertes Tutorensystem / Learning Companions (dt. »Lernbegleiter/-in«): Programme, die Lernenden Unterstützung beim Lernen bieten (vgl. z. B. Schlimbach/Windolf/Robra/Bissantz 2023, Seufert 2023): z.B. TuBo ChatBot für Gruppenarbeiten
- Lernumgebungen für entdeckendes Lernen
- KI-gestütztes kollaboratives Lernen


GOOD PRACTICE – UNI OSNABRÜCK

StudiGPT – das innovative, KI-basierte Stud.IP-Plugin

Inhaltsverzeichnis Elemente hinzufügen ✕

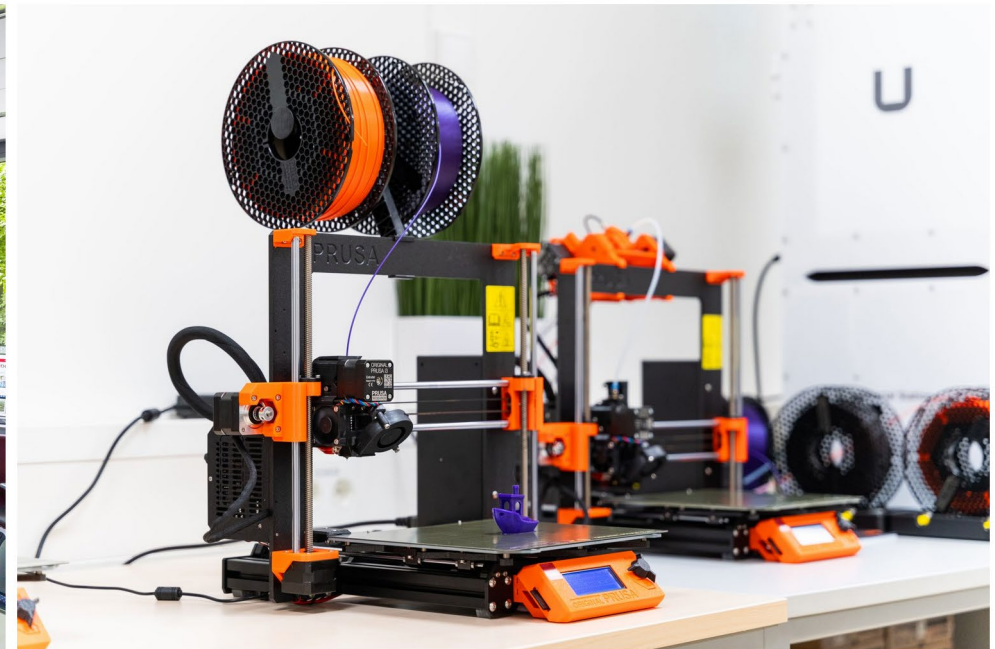
Blöcke Abschnitte

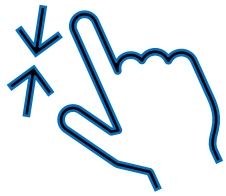
 **Lernkarten**
Karten zum Umdrehen, auf beiden Seiten lässt sich ein Bild und Text darstellen.

 **StudiGPT (experimentell)**
Generiert Fragen zu den Inhalten einer Courseware-Seite und gibt Feedback zu einer Antwort mithilfe von GPT.

GOOD PRACTICE – UNI OSNABRÜCK

DiGi-Lab: Virtual und Augmented Reality Bereich, einen Arbeitsraum, um kollaborative und interdisziplinäre Zusammenarbeit zu unterstützen; Ausleihe von unter anderem Video- und Audioaufnahmegeräten für studienbezogene Projekte

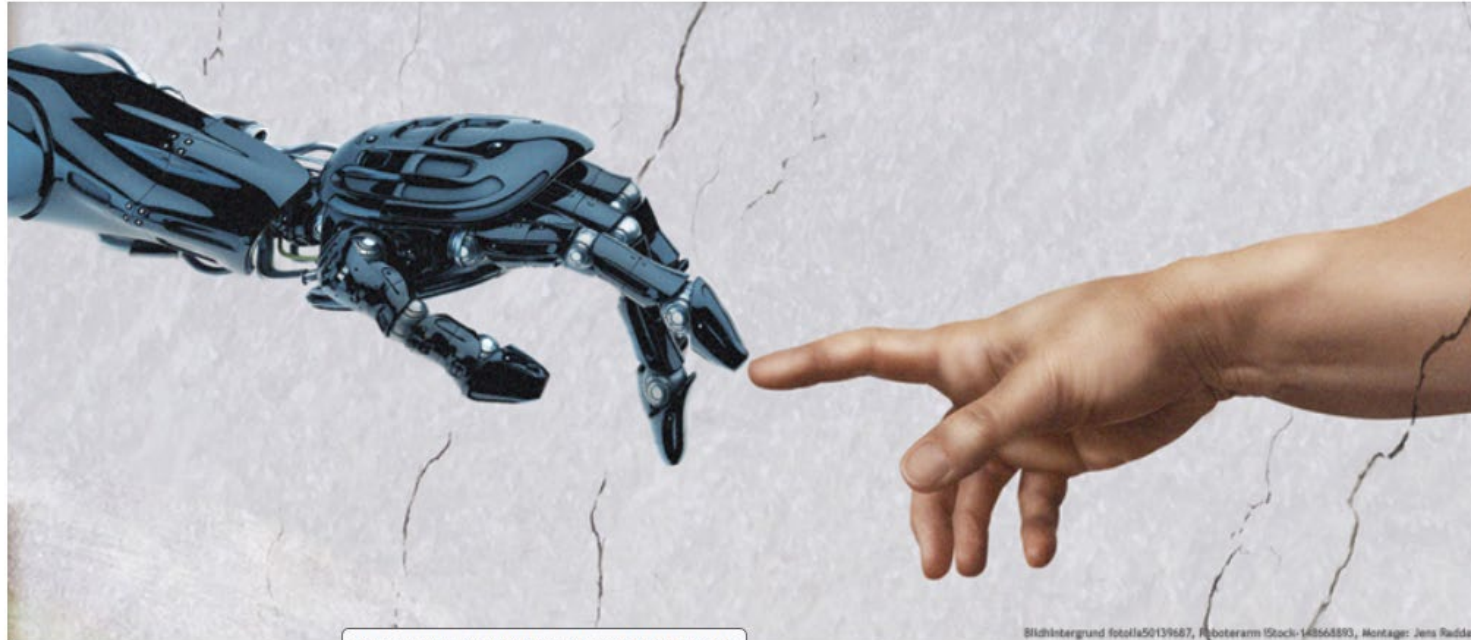




SYSTEMUNTERSTÜTZUNG

- Educational Data Mining und Learning Analytics (vgl. Lemay/Baek/Doleck 2021; Dillenbourg 2024)
 - Können helfen, dass
 -Lernprozesse individualisiert werden.
 - ... Lernverhalten zu analysieren und dadurch besser zu verstehen.
- Entwicklung von Websites, Posts formulieren, Code schreiben

GOOD PRACTICE – UNI OSNABRÜCK

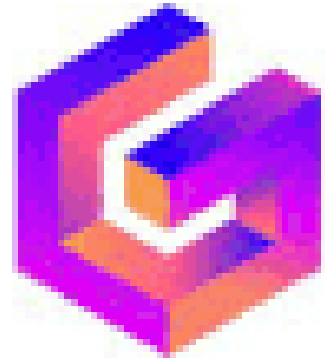


Roboterfinger trifft menschlichen Finger.

KI-Campus der Universität Osnabrück

Technischen Wandel forschend begleiten und menschlich gestalten

HANDS ON – NÜTZLICHE TOOLS

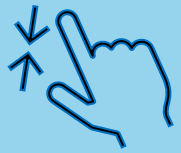


Gamma

AGENDA



1. Technologische Perspektive



2. Anwendungsorientierte Perspektive



3. Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive



3. GESELLSCHAFTLICH-KULTURELLE PERSPEKTIVE - WIE WIRKT DAS?

Welche Herausforderungen und Risiken gibt es?

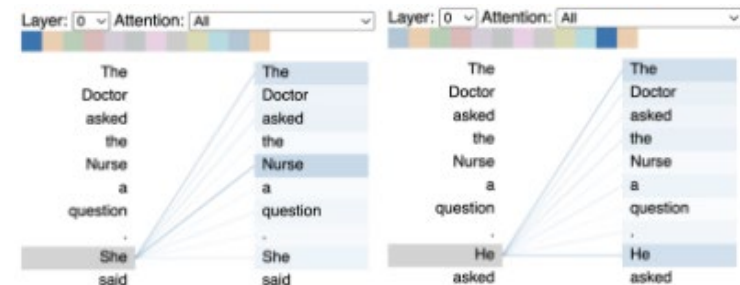


TECHNISCHE RISIKEN BEI DER KI NUTZUNG



- Fehler und „Halluzinationen“ aufgrund ungenügender Trainingsdaten
- Verzerrungen (=Bias), Stereotypisierungen und Rassismus
- *ChatGPT ist keine Suchmaschine!*

OpenArt; Prompt: „two handy holding an apple“; Promptidee: Miriam Burfeind; Zeitpunkt der Kreation: 16.04.2024



RECHTLICHE RISIKEN BEI DER KI NUTZUNG

- Insgesamt lückenhafte Rechtslage
- Urheberrecht:
 - Oftmals Missachtung in den Trainingsdaten
 - Kennzeichnung der Werke als KI-generiert (in der Bildung)
- Datenschutz:
 - Nutzung von externen KI-Tools z. B. in der Lehre widerspricht der DSGVO



OpenArt; Prompt: „a law hammer and a judge in a comic style“; Promptidee: Miriam Burfeind; Zeitpunkt der Kreation: 16.04.2024

ETHISCHE RISIKEN BEI DER KI NUTZUNG



- Hoher Ressourcenverbrauch (Finetuning / Trainieren der Daten)
- Transparenz und Erklärbarkeit großer Modelle → Machtungleichgewicht
- Missbräuchliche Nutzung für Fake-News, Spam, etc.
- Arbeitsplatzverlust, Verlust von Kompetenz?



OpenArt; Prompt: „right or wrong“;
Promptidee: Miriam Burfeind; Zeitpunkt
der Kreation: 16.04.2024

HILFESTELLUNGEN



Rechtliche Aspekte des Einsatzes von KI in Studium, Lehre und Prüfung

Hochschulen müssen sich Gedanken machen, wie mit KI-Generatoren in Studium, Lehre und Prüfung in didaktischer und rechtlicher Hinsicht umzugehen ist. Dabei geht es um die Verwendung von frei und kostenlos im Internet verfügbaren KI-Generatoren durch Lehrende und Studierende. Häufig verwendet werden ChatGPT und Dall-E des US-Anbieters OpenAI. Lehrende können KI-Tools zur Erstellung und Aktualisierung von Lehrmaterial, zur Veranschaulichung der Lehre oder auch zur Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen einsetzen. Studierende können KI-Tools zur Erstellung von Studienleistungen oder von Prüfungsleistungen verwenden. Dieses Informationspapier soll einen ersten Überblick über die derzeitige Rechtslage des KI-Einsatzes für den AK KI-Orientierungsrahmen geben.

→ [Paper Rechtliche Aspekte des Einsatzes von KI in Studium, Lehre und Prüfung](#)

https://www.souveraenes-digitales-lehren-und-lernen.de/wp-content/uploads/2023/09/KI_Recht_14072023_V2.pdf



Europäische Kommission

**ETHISCHE LEITLINIEN FÜR
LEHRKRÄFTE ÜBER DIE
NUTZUNG VON KI UND DATEN
FÜR LEHR- UND LERNZWECKE**

<https://data.europa.eu/doi/10.2766/494>

OpenArt; Prompt: „a futuristic version of AI in the carpenter work“;
Promptidee: Miriam Burfeind; Zeitpunkt der Creation: 12.04.2024



WERDEN DIGITALE TECHNOLOGIEN DEN BERUF TISCHLER*IN VERÄNDERN? MACHEN SIE DEN TEST

Job
Futuromat

[START](#) [FAQ](#) [BARRIEREFREIHEIT](#) [BARRIEREN MELDEN](#)

Werden digitale Technologien Ihren Job verändern?

Roboter übernehmen Ihren Job und Sie sind raus? Ganz so einfach ist es nicht. **Tatsächlich verschwinden Berufe eher selten, aber sie verändern sich:** Manche Tätigkeiten werden automatisiert; andere weiterhin von Menschenhand erledigt, selbst wenn sie automatisierbar sind. Neue Tätigkeiten kommen hinzu, vor allem, um die neuen Technologien einsetzen zu können.

Nutzen Sie die Chancen, die dieser Wandel mit sich bringt. Nur Mut!

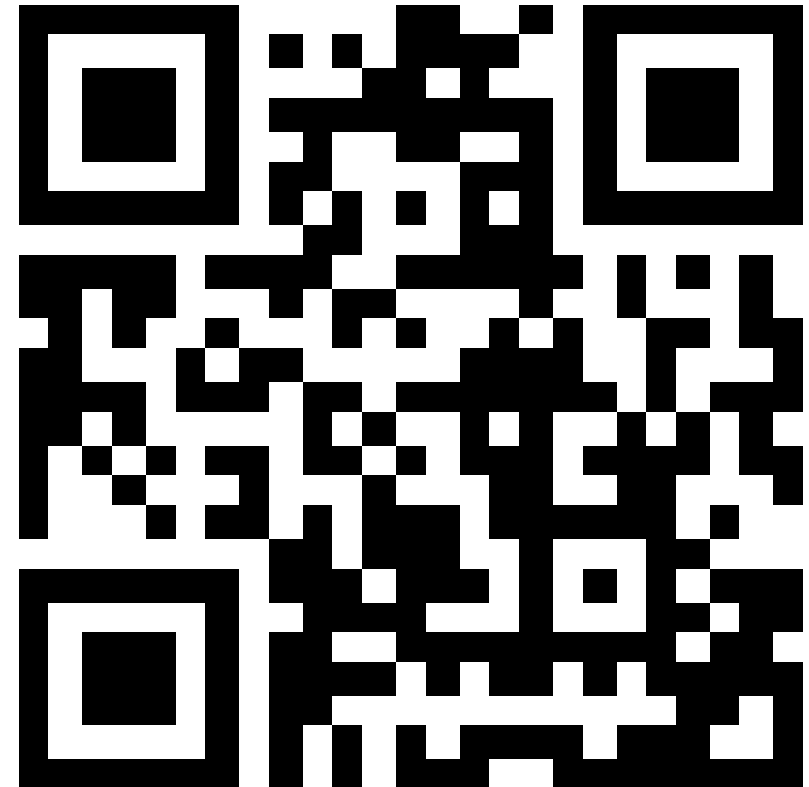
Testen Sie jetzt, wie digitale Technologien die Arbeitswelt verändern könnten.

🔍 (Wunsch-)Beruf, Berufsfeld, Tätigkeit

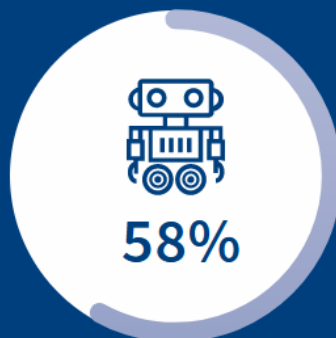
Suche nach Berufsfeld

[Zufällig ausgewählten Beruf zeigen](#)

<https://job-futuromat.iab.de>



Automatisierbarkeit im Beruf Tischler/in



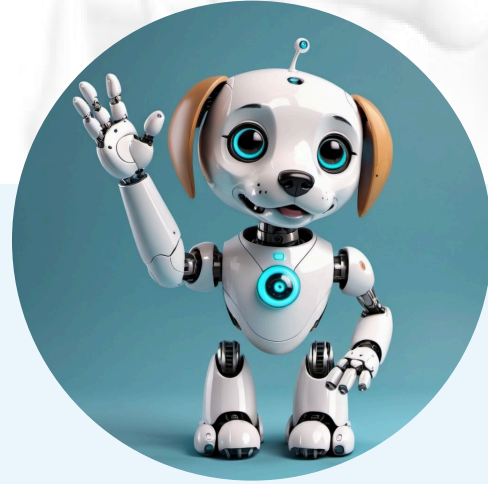
7 der 12 Kerntätigkeiten in diesem Beruf sind – Stand heute – automatisierbar.

Das kann ein Vorteil sein, zum Beispiel, wenn Roboter Ihnen schwere oder monotone Arbeit abnehmen.

Ob Ihr (Wunsch-)Beruf tatsächlich automatisiert wird, ist damit nicht gesagt. Menschliche Arbeit kann zum Beispiel flexibler, wirtschaftlicher oder von besserer Qualität sein.

Neue Technologien in Ihrem (Wunsch-)Beruf

„KI ist wahrscheinlich das Beste oder das Schlimmste, was der Menschheit passieren kann.“ *Stephen Hawking*



VIELEN DANK

LENA SACHSE UND MIRIAM BURFEIND

LENA.SACHSE@UOS.DE | MIRIRAM.BURFEIND@UOS.DE

WEITERFÜHRENDE HINWEISE

Zum Weiterlesen und Weiterhören:

- BWP 1/2024: Künstliche Intelligenz. Unter: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/19389>
- Ethische Leitlinie für Lehrkräfte über die Nutzung von KI und Daten für Lehr- und Lernzwecke. Unter: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/494>
- ChatGPT im Studium. Potenziale ausschöpfen, Integrität wahren. Unter: <https://www.unidigital.news/wp-content/uploads/2023/06/ChatGPT-im-Studium-Uni-Mannheim-2023.pdf>
- Proeger, Till; Alhusen, Harm; Meub, Lukas (2023) : Das Handwerk aus Sicht von ChatGPT, ifh Forschungsbericht, No. 10, Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh), Göttingen, <https://doi.org/10.47952/gro-publ-126>

Podcast zum Thema KI. Unter:

- <http://werkstatt.bpb.de/KI> oder
- <http://www.ardaudiothek.de/sendung/ki-und-jetzt-wie-wir-kuenstliche-intelli%20genz-leben-wollen/12833245/>

Ki in der beruflichen Bildung:

- <http://www.plattform-lernende-systeme.de/>
- <http://www.ueberaus.de/wws/ki-in-der-beruflichen-bildung.php>

Tools

- <https://www.futurepedia.io/> (Übersicht über KI-Tools) oder <https://www.futuretools.io/>
- <https://www.soekia.ch/gpt.html>
- www.gamma.app
- <https://lehrpfade.th-koeln.de/ki-toolbox/>
- <https://www.wu.ac.at/mitarbeitende/infos-fuer-lehrende/ki-in-der-lehre/tool-sammlung/>
- <https://digitale-lehre.uni-siegen.de/wissensdatenbank/ki-tools/>