

Bild erstellt mit DALL-E (12/2024)

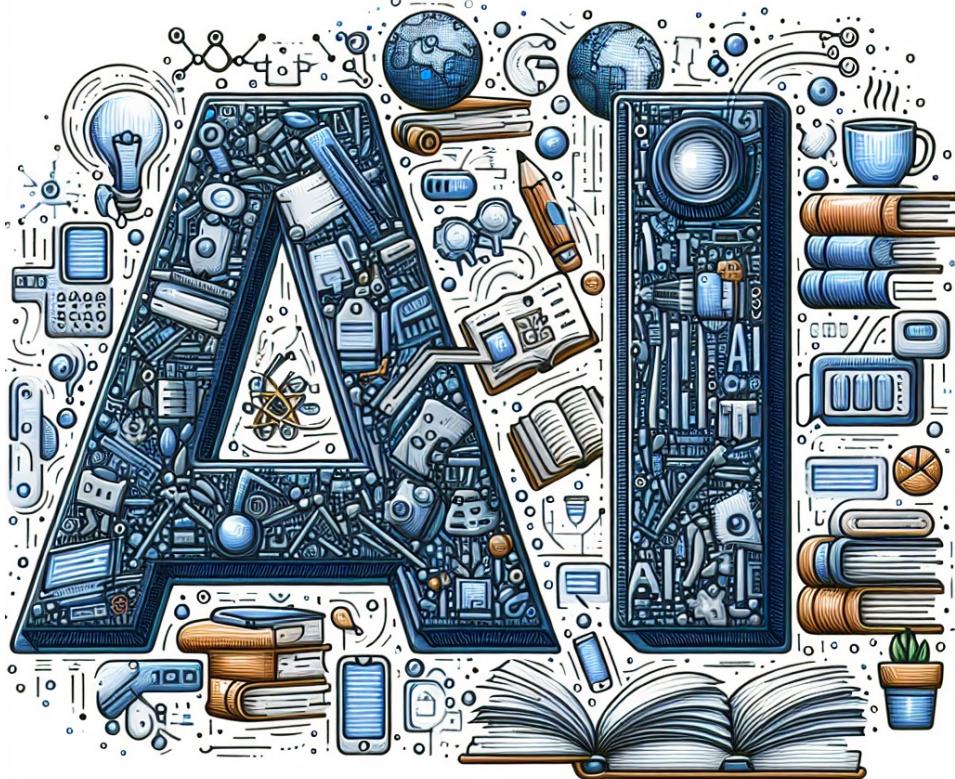
KI in der Lehrkräftebildung

Björn Bulizek, M.A. (UDE/ZLB)

ZLB Zentrum für
Lehrkräftebildung

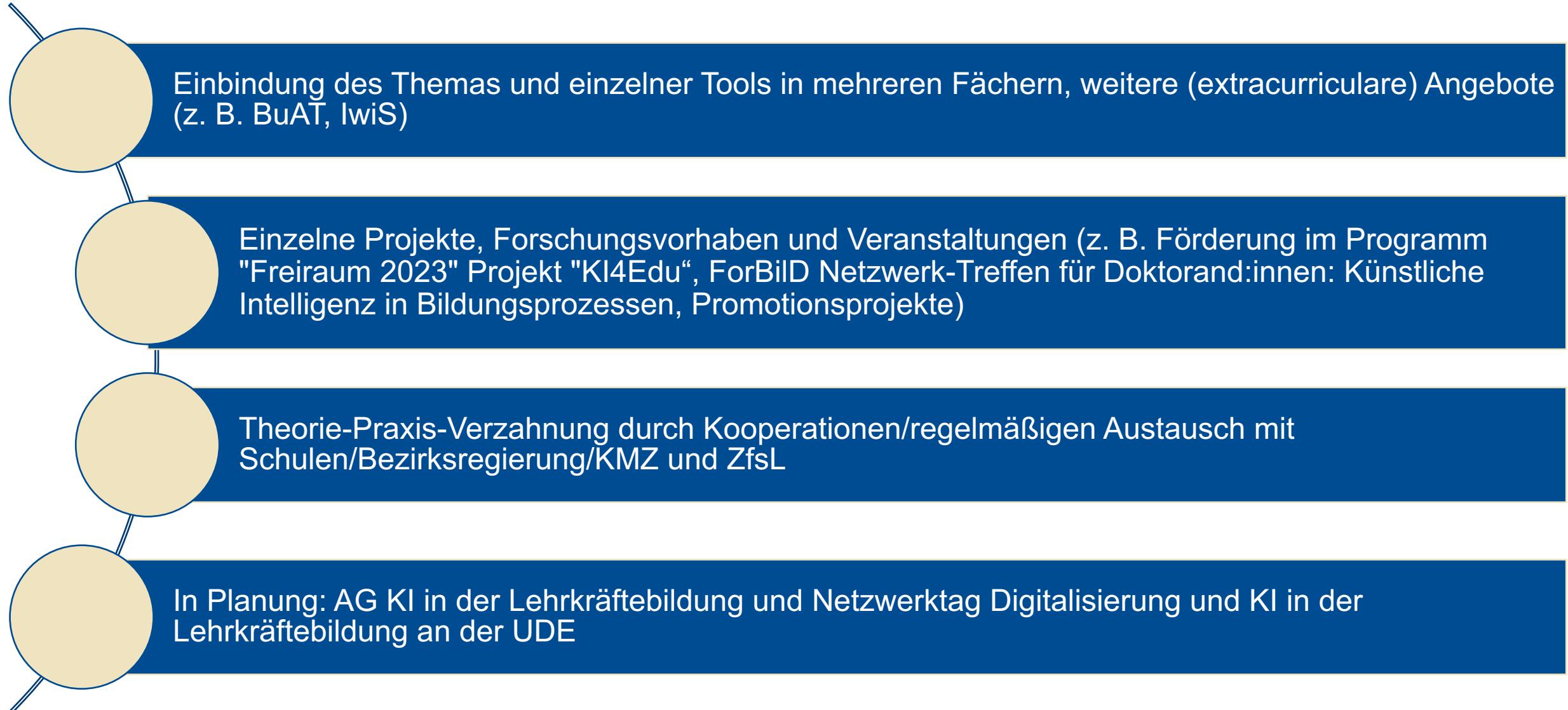
UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

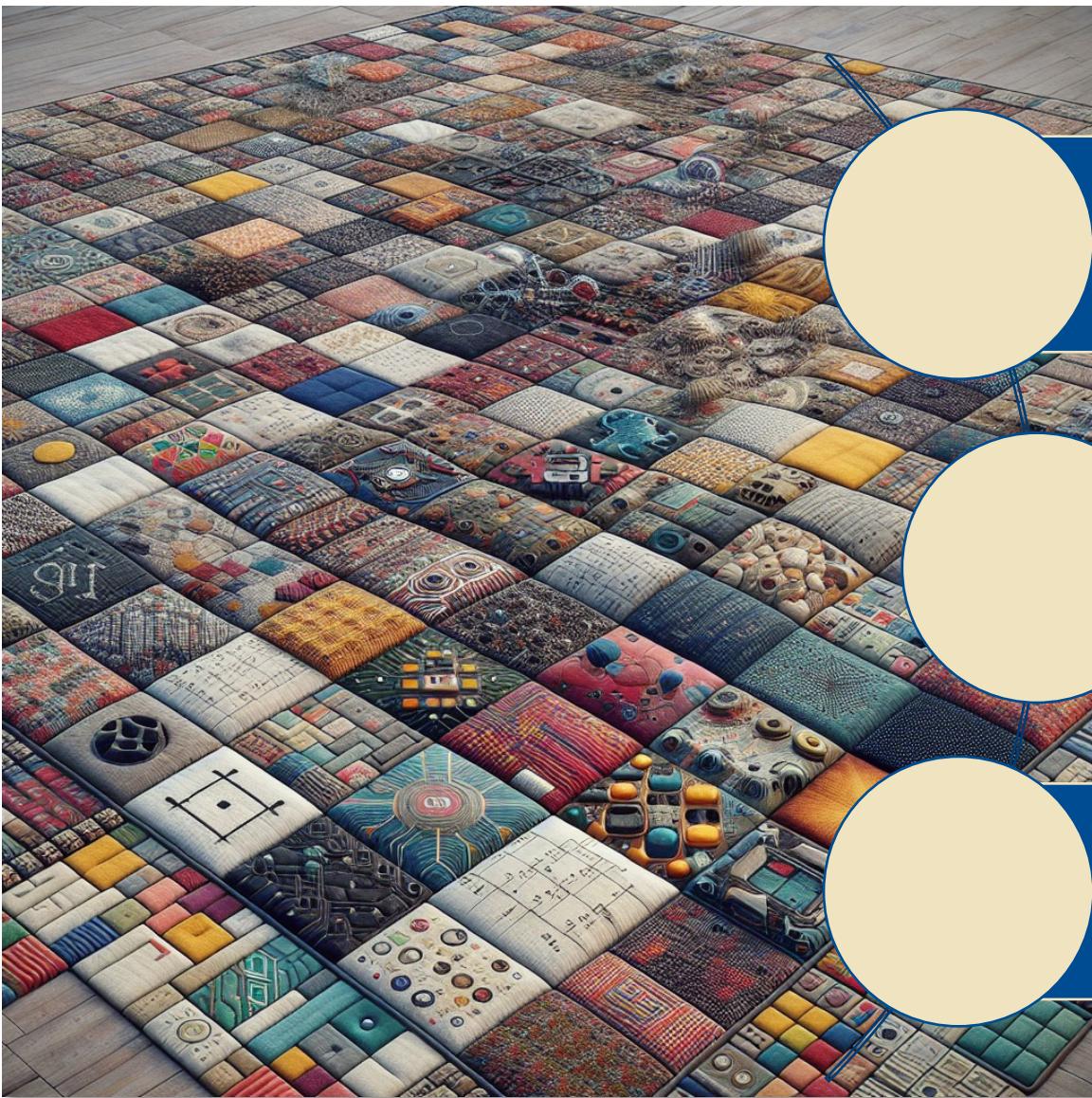


- KI in der Lehrkräftebildung an der UDE – Ein grober Überblick
- Aktueller Stand:
 - KI-Tools
 - Informationsbedarf/Unsicherheiten
 - Viel und wenig
 - Prüfungen und Hausarbeiten
 - Förderung von KI-Kompetenzen (AI Literacy)
 - Ethik, Ressourcen & Co
- Neue AG KI in der Lehrkräftebildung und Netzwerktag





KI-Tools in der Lehrkräftebildung



Flickenteppich verschiedener KI-Tools/verschiedene Arten des Zugangs (kostenlos/kostenpflichtig, mit Registrierung/ohne Registrierung)

In der Breite kein öffentlicher/kostenloser Zugang zu datenschutzkonformen, transparenten, leistungsstarken OpenSource-KI-Tools

Umgang mit KI/Einsatz von KI fast immer standort- oder personenbezogen

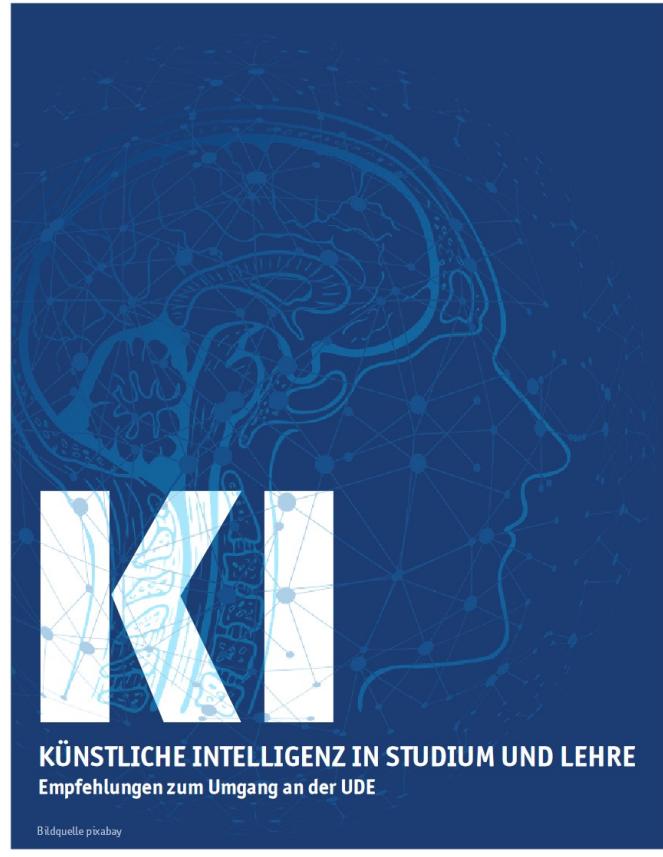


Datenschutz/Urheberrecht

Zugang zu/Nutzung von
generativen KI-Tools

Rahmenvorgaben/Empfehlungen

Orientierung



Quelle Abbildung:
Gür-Şeker, Derya et al. (2023), Titelseite



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Offen im Denken



Zentrum für
Wissenschafts-
didaktik



itm

DIDAKTISCHE UND RECHTLICHE
PERSPEKTIVEN AUF KI-GESTÜTZTES
SCHREIBEN IN DER HOCHSCHULBILDUNG

Peter Salden & Jonas Leschke (Hrsg.)
(Zentrum für Wissenschaftsdidaktik der Ruhr-Universität Bochum)

März 2023



<https://doi.org/10.13154/294-9734>

Gefördert durch:
Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen

Quelle Abbildung:
Salden & Leschke (2023), Titelseite

Orientierung

2. Juli 2024

Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung

Am 28. Februar 2023 wurde im nordrhein-westfälischen Landtag von den Regierungsfaktionen der Antrag „Chancen von Künstlicher Intelligenz im Bildungswesen und Forschung nutzen und Herausforderungen souverän begegnen“ (DS 18/3299) eingebracht. In dem Antrag wird aus Anlass der rapiden Entwicklung generativer KI ein Dialog von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gefordert. Die breite wissenschaftliche Expertise der KI-Forschung in Nordrhein-Westfalen soll eingebunden werden, um einen kompetenten und verantwortungsbewussten Einsatz von KI-Anwendungen in Bildungseinrichtungen zu unterstützen. In der Folge des Antrags wurde auf Initiative des Center for Advanced Internet Studies (CAIS) und in Abstimmung mit der Staatskanzlei sowie dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) und dem Ministerium für Schule und Bildung (MSB) im September 2023 die Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ ins Leben gerufen. Ihre Mitglieder kommen aus Wissenschaft, Landesverwaltung und Bildungspraxis. Sie legen mit diesem Dokument gemeinsame Empfehlungen für die Landesregierung vor, wie eine verantwortungsvolle Integration von KI in Lehr- und Lernprozesse entlang der Bildungskette nachhaltig gefördert werden kann.

- Leitprinzipien der Taskforce**
- Verbesserung von Lehren und Lernen durch KI-Anwendungen in der gesamten Bildungskette
 - Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen und kritischer Reflexion über Potenziale und Grenzen von KI
 - Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis
 - Empfehlungen für NRW-spezifische Bedarfe



Quelle der Abbildung:
Empfehlungen der Taskforce „Künstliche
Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule,
Hochschule und Weiterbildung (2024),
Titelseite

Quelle Abbildung:
Ministerium für Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen (2023), Titelseite

Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen



Quelle Abbildung:
Kultusministerkonferenz (2024), Titelseite

Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung

Am 28. Februar 2023 wurde im nordrhein-westfälischen Landtag von den Regierungsfaktionen der Antrag: „Chancen von Künstlicher Intelligenz im Bildungswesen und Forschung nutzen und Herausforderungen souverän begegnen“ (DS 18/3299) eingebracht. In dem Antrag wird aus Anlass der rapiden Entwicklung generativer KI ein Dialog von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gefordert. Die breite wissenschaftliche Expertise der KI-Forschung in Nordrhein-Westfalen soll eingebunden werden, um einen kompetenten und verantwortungsbewussten Einsatz von KI-Anwendungen in Bildungseinrichtungen zu unterstützen. In der Folge des Antrags wurde auf Initiative des Center for Advanced Internet Studies (CAIS) und in Abstimmung mit der Staatskanzlei sowie dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) und dem Ministerium für Schule und Bildung (MSB) im September 2023 die Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ ins Leben gerufen. Ihre Mitglieder kommen aus Wissenschaft, Landesverwaltung und Bildungspraxis. Sie legen mit diesem Dokument gemeinsame Empfehlungen für die Landesregierung vor, wie eine verantwortungsvolle Integration von KI in Lehr- und Lernprozesse entlang der Bildungskette nachhaltig gefördert werden kann.

- Leitprinzipien der Taskforce**
- Verbesserung von Lehren und Lernen durch KI-Anwendungen in der gesamten Bildungskette
 - Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen und kritischer Reflexion über Potenziale und Grenzen von KI
 - Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis
 - Empfehlungen für NRW-spezifische Bedarfe

Quelle der Abbildung:
Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024), Titelseite

Nachhaltige Rahmenbedingungen für verantwortungsbewusste Nutzung von KI in der Bildung (Bildungsbereiche Schule, Hochschule und gemeinwohlorientierte Weiterbildung):

- Herstellung von Rechtssicherheit
- Umsetzung dauerhaft angelegter KI-Fortbildung
- Entwicklung und Erprobung von Good Practices
- Zugang zu KI-Anwendungen
- Gründung und Förderung eines Kompetenznetzwerks „KI in der Bildung“

Quelle: Vgl. Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024), S. 3-5



Quelle Abbildung:
Kultusministerkonferenz (2024), Titelseite

Zentrale Themen:

- Themenbereich 1: Einfluss und Auswirkungen von KI auf Lernen und Didaktik
- Themenbereich 2: Veränderung der Prüfungskultur durch KI
- Themenbereich 3: Professionalisierung von Lehrkräften
- Themenbereich 4: Regulierung
- Themenbereich 5: Zugangsfragen zu generativen KI-Anwendungen im Kontext von Chancengerechtigkeit

Quelle: Vgl. Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2023), S. 4

Viele (z. T. sehr gute):



Selbstlernangebote/Online-Vorträge/Youtube-Videos/Folien zu KI-Grundlagen und -Einführungen sowie zu allgemeinen Überblicken

Materialien zum Prompting

Materialien zur Nutzung von ChatGPT

KI-Campus-Original

KI für Alle 1: Einführung in die Künstliche Intelligenz

5.0 ★★★★★ (2)

14 Wochen à 3 Stunden

Qualifizierendes Zertifikat

Einstieger:innen

Kostenlos

Einschreiben / Zum Kurs



Lernangebote / KI für Alle 1: Einführung in die Künstliche Intelligenz

Überblick

Quelle: Screenshot <https://ki-campus.org/courses/kifueralle-hhu> am 15.12.2024

Dieser Kurs wird angeboten
von



LERNANGEBOTE ÜBER digILL BETEILIGTE BLOG KONTAKT



Lernmodule

All Einsatz digitaler Technologien & Tools Erstellung von digitalen Lehr-/Lernmaterialien & -angeboten
Fachspezifische digitalisierungsbezogene Kompetenzen Leben & Lernen in der Digitalität Planung & Konzeption von Lehr-/Lernszenarien
Umsetzungsbeispiele aus der Praxis



Kollaboratives Lernen mit digitalen Medi-
en



KI in der Bildung – Anwendungsbeispiele



KI in der Bildung – Einführung

Quelle: Screenshot <https://digill.de/lernmodule/> am 12.11.2024

Erklärung zur Barrierefreiheit



LEHREN UND LERNEN
IN DER DIGITALEN WELT
#BildungslandNRW

Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bezugsdokumente



Entwicklungsbereiche



Arbeitshilfen



Unterstützungsstrukturen



Service



KI im Unterricht

[Startseite](#) > [KI im Unterricht](#) > [Wissen über KI](#)

✳+ WISSEN ÜBER KI



Wissen über KI – von unerlässlicher Relevanz für den Bildungsbereich!

Künstliche Intelligenz (KI) durchdringt spätestens seit der Veröffentlichung von ChatGPT im November 2022 alle Bereiche unseres Lebens. Auch in Schule und Unterricht sind KI-Anwendungen inzwischen angekommen und beeinflussen immer stärker, wie gelehrt und gelernt wird.

Es ist jetzt von entscheidender Bedeutung, dass Lehrerinnen und Lehrer ein umfassendes Verständnis von der Funktionsweise sowie Chancen und Herausforderungen haben. Nicht zuletzt gehen mit dieser Technologie auch ethische und gesellschaftliche Implikationen einher.

Quelle: Screenshot <https://www.lernen-digital.nrw/ki-im-unterricht/wissen-ueber-ki> am 15.12.2024

KI:edu.nrw

Didaktik, Ethik und Technik von Learning Analytics und KI in der Hochschulbildung

Die nächsten Termine

» Zum Kalender

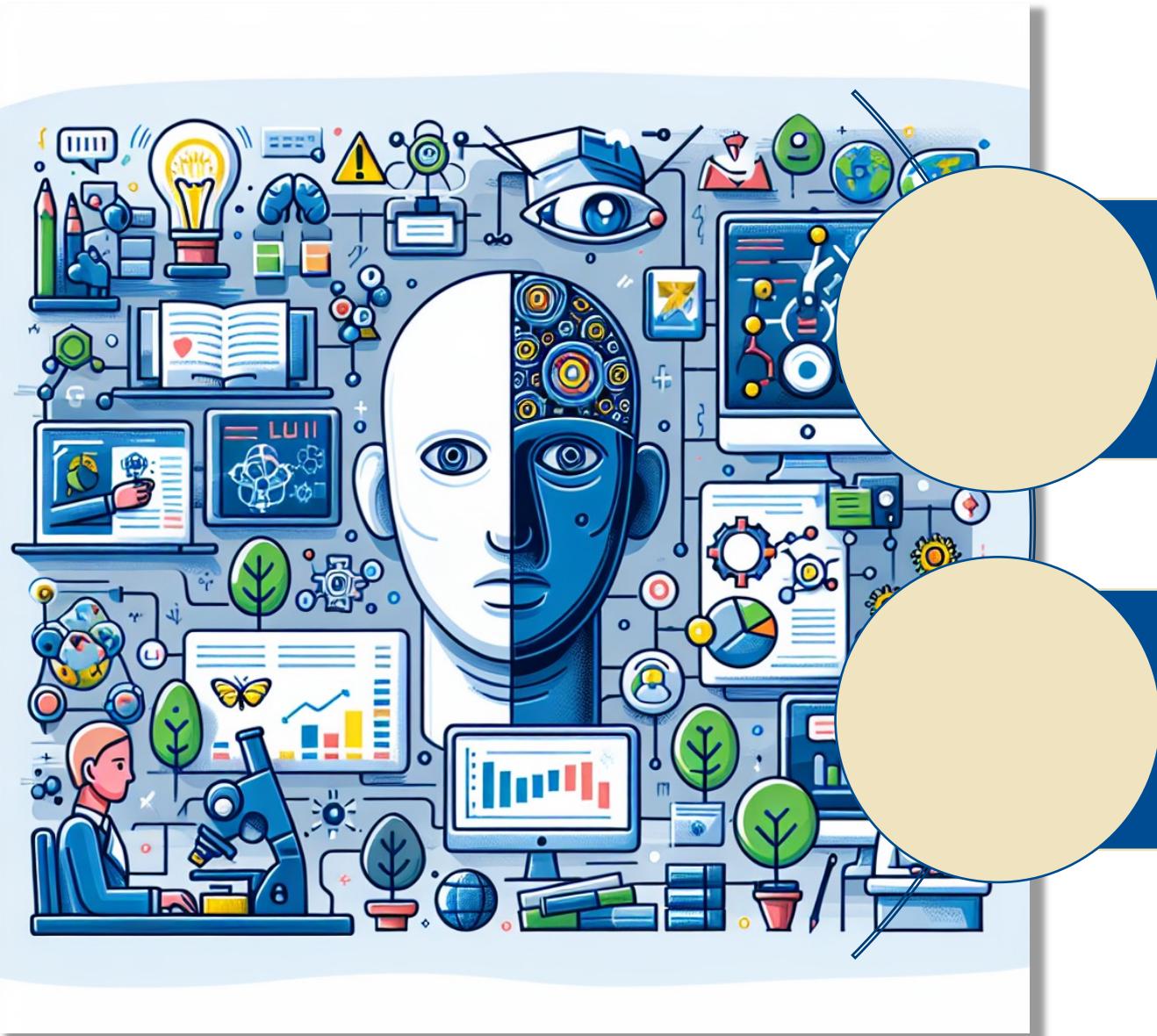


UNSER NEWSLETTER

Bleiben Sie zu allen aktuellen
Neuigkeiten von KI:edu.nrw
und zur Learning AID auf dem

Quelle: Screenshot <https://ki-edu-nrw.ruhr-uni-bochum.de/> am 15.12.2024

Aber wenig:



Good Practices/Didaktische Konzepte
zum fächerübergreifenden/
fachspezifischen Einsatz von KI

Fortbildungsangebote zum
fächerübergreifenden/fachspezifischen
Einsatz von KI in der Lehre/im Unterricht

Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung

Am 28. Februar 2023 wurde im nordrhein-westfälischen Landtag von den Regierungsfraktionen der Antrag: „Chancen von Künstlicher Intelligenz im Bildungswesen und Forschung nutzen und Herausforderungen souverän begegnen“ (DS 18/3299) eingebracht. In dem Antrag wird aus Anlass der rapiden Entwicklung generativer KI ein Dialog von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gefordert. Die breite wissenschaftliche Expertise der KI-Forschung in Nordrhein-Westfalen soll eingebunden werden, um einen kompetenten und verantwortungsbewussten Einsatz von KI-Anwendungen in Bildungseinrichtungen zu unterstützen. In der Folge des Antrags wurde auf Initiative des Center for Advanced Internet Studies (CAIS) und in Abstimmung mit der Staatskanzlei sowie dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) und dem Ministerium für Schule und Bildung (MSB) im September 2023 die Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ ins Leben gerufen. Ihre Mitglieder kommen aus Wissenschaft, Landesverwaltung und Bildungspraxis. Sie legen mit diesem Dokument gemeinsame Empfehlungen für die Landesregierung vor, wie eine verantwortungsvolle Integration von KI in Lehr- und Lernprozesse entlang der Bildungskette nachhaltig gefördert werden kann.

- Leitprinzipien der Taskforce
- Verbesserung von Lehren und Lernen durch KI-Anwendungen in der gesamten Bildungskette
- Förderung digitaler Schlüsselkompetenzen und kritischer Reflexion über Potenziale und Grenzen von KI
- Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis
- Empfehlungen für NRW-spezifische Bedarfe

“Zur Unterstützung der Entwicklung und Erprobung von Good Practices und Standards im Hochschulbereich empfiehlt die Taskforce die Förderung folgender Maßnahmen:

- Entwicklung und Erprobung von Prototypen digitaler Lernumgebungen und didaktisch fundierter KI-basierter Einsatzszenarien für Learning Analytics, Tutorensysteme und generative KI
- Interdisziplinäre Forschung zur Entwicklung alternativer, „schlanker“ Modelle generativer KI für Forschung und Lehre, die finanziert, stabil und transparent und damit ethisch und rechtlich besser einschätzbar und kontrollierbar sind
- Entwicklung und Erprobung angepasster Prüfungsformate für die KI-unterstützte Bewertung von Lernleistungen und Kompetenzen von Lernenden einschließlich prüfungs- und lehrunterstützender Systeme für Lehrende“

Quelle: Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024), S. 4

Am 28. Februar 2023 wurde im nordrhein-westfälischen Landtag von den Regierungsfaktionen der Antrag: „Chancen von Künstlicher Intelligenz im Bildungswesen und Forschung nutzen und Herausforderungen souverän begegnen“ (DS 18/3299) eingebracht. In dem Antrag wird aus Anlass der rapiden Entwicklung generativer KI ein Dialog von Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gefordert. Die breite wissenschaftliche Expertise der KI-Forschung in Nordrhein-Westfalen soll eingebunden werden, um einen kompetenten und verantwortungsbewussten Einsatz von KI-Anwendungen in Bildungseinrichtungen zu unterstützen. In der Folge des Antrags wurde auf Initiative des Center for Advanced Internet Studies (CAIS) und in Abstimmung mit der Staatskanzlei sowie dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) und dem Ministerium für Schule und Bildung (MSB) im September 2023 die Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ ins Leben gerufen. Ihre Mitglieder kommen aus Wissenschaft, Landesverwaltung und Bildungspraxis. Sie legen mit diesem Dokument gemeinsame Empfehlungen für die Landesregierung vor, wie eine verantwortungsvolle Integration von KI in Lehr- und Lernprozesse entlang der Bildungskette nachhaltig gefördert werden kann.

Quelle der Abbildung:
Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024),
Titelseite

“Zur Unterstützung der Fortbildung im Hochschulbereich empfiehlt die Taskforce die Förderung folgender Maßnahmen:

- Entwicklung von wissenschaftsbasierten Fortbildungsformaten für die Vermittlung von KI-Grundkenntnissen über die kritische Reflexion ethischer Dimensionen bis zur Bereitstellung von Lehrmaterialien und didaktischen Anwendungen
- Entwicklung von Weiterqualifizierungsangeboten für Hochschuldidaktikerinnen und -didaktiker (Schulung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren)
- Stärkung der hochschuldidaktischen Zentren und ihrer Vernetzung zur Sicherstellung einer kontinuierlichen Weiterentwicklung grundlegender didaktischer Konzepte und von Leitlinien für KI-Anwendungen in der Hochschulbildung“

Quelle: Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024), S. 4

- KI-generierte Texte können nicht zweifelsfrei erkannt und nachgewiesen werden
 - alle Prüfungsformate und -inhalte sind einem kritischen Blick zu unterziehen
 - unbeaufsichtigte schriftliche Prüfungen, je nach Aufgabenstellung, Schwierigkeit und Komplexität, zunehmend ungeeignet
 - Rules for Tools und zugelassene Hilfsmittel
 - Ergänzung von Kolloquien, Verifizierung durch mündliche Prüfungen
 - Aufgabenstellungen, die Studierenden analytische Kompetenzen, Reflexions- und Problemlösungsfähigkeiten abverlangen.
 - Kritische Auseinandersetzung mit einer in der Lehrveranstaltung erlebten Situation.
 - Bezugnahme auf aktuelle Entwicklungen, die nicht Teil der Trainingsdaten sind bzw. sein können
 - Lösungen zu sehr spezifischen fachlichen Problemen oder Fällen entwerfen und begründen.
 - Aufgaben, die sich mit KI-Tools derzeit noch nicht zufriedenstellend lösen lassen, wenngleich sie als Hilfsmittel den Schreibprozess unterstützen können
- Quelle: Gür-Şeker et al. (2023), S. 7-9, Text z. T. zusammengefasst bzw. verkürzt wiedergegeben
- Formative Assessments?
 - Portfolio?



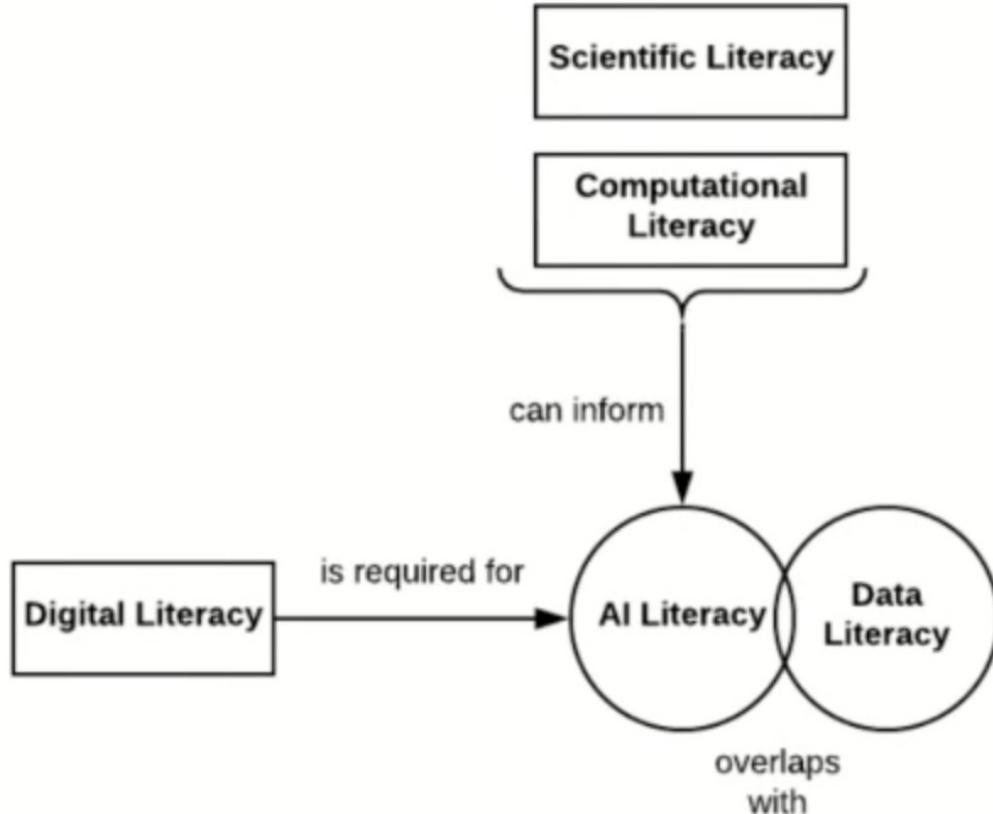
Quelle Abbildung:
Kultusministerkonferenz (2024), Titelseite

KI-Kompetenzen:

„Die Diskussion um generative KI macht deutlich, dass spezifische Kompetenzen für ihre souveräne Nutzung benötigt werden: Der mündige, altersangemessene und versierte Umgang mit KI wird zu einer neuen Schlüsselkompetenz, nicht zuletzt in Berufs- und Arbeitszusammenhängen. Alle Lernenden sollen in einer KI-unterstützten Bildungsumgebung die Möglichkeit haben, Kompetenzen im Umgang mit KI ausreichend zu entwickeln, um als mündige Bürgerinnen und Bürger digital souverän agieren zu können.“

(Quelle: Kultusministerkonferenz (2024), S. 10)

AI Literacy/KI-Kompetenzen vs. Chat GPT-/generative KI-Kompetenzen



Quelle: Long & Magerko (2020),
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3313831.3376727>, MP4 File
(a598-long-presentation.mp4) (Supplementary Material)

„Neue Relevanz für klassische Lernziele im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens (beispielsweise kritisches Denken, Quellenkritik, Reflexionsfähigkeit und allgemeine Medienkompetenz)“

Quelle: Salden & Leschke (2023), S. 13-14

Energieressourcen, Ethik & CO



Sendung verpasst?

Startseite ▶ Wirtschaft ▶ Energie ▶ Energiebedarf von KI-Anwendungen steigt laut Studie drastisch



Neue Studie

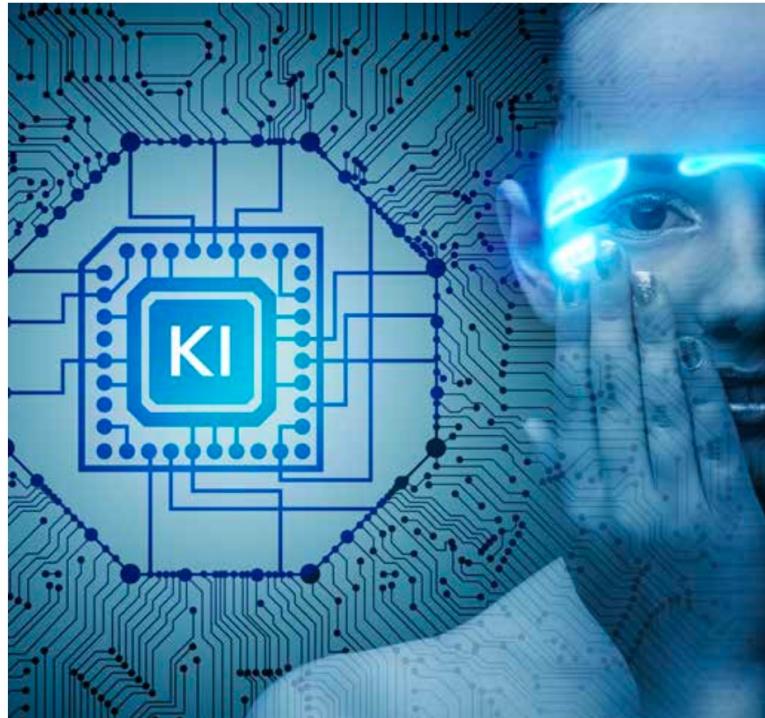
Energiebedarf von KI-Anwendungen steigt drastisch

Stand: 01.11.2024 09:51 Uhr

Entwickelt sich Künstliche Intelligenz mit ihrem Energiehunger zum Klimakiller? Der Verbrauch von Rechenzentren wird jedenfalls bis zum Jahr 2030 stark ansteigen - und kann nicht aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

Der Energieverbrauch von Rechenzentren für KI-Anwendungen und andere Digitalisierungsprojekte wird in Europa einer Studie zufolge bis zum Jahr 2030 drastisch steigen.

Der Strombedarf werde sich in diesem Zeitraum voraussichtlich auf mehr als 150 Terawattstunden bis 2030 fast verdreifachen, teilte die Unternehmensberatung McKinsey mit. "Das macht rund fünf Prozent des gesamten europäischen Stromverbrauchs aus", sagte Diego Hernandez Diaz, Partner bei McKinsey & Company, der dpa. Bislang seien es nur zwei Prozent.



Ethische Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Hochschule – eine Handreichung

Ausgearbeitet und verabschiedet am 7. März 2024 vom
Netzwerk „Ethische Nutzung von KI“
<https://ethischeki.ecompetence.eu>
Überarbeitete Version 11 vom 18. Juli 2024:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10793844>

Einrichtung einer Arbeitsgruppe zu KI in der Lehrkräftebildung an der UDE

- Teilnehmende: Alle interessierten Lehrenden der Lehrkräftebildung an der UDE, die KI in ihrer Lehre einsetzen oder dieses planen
- Gemeinsame Workshops und Projektvorstellungen mit und aus den Fächern
- Gemeinsame Sammlung von Good-Practices und Konzepten u. a. zum Einsatz des neuen universitätsweiten KI-Tools
- Gemeinsame Anforderungen und Unterstützungsbedarfe ermitteln im vereinbarten Turnus Vertreter*innen aus Schule und ZfsL einladen
- Forschungsfragen/gemeinsame Anträge etc.
- Veranstaltungsinformationen
- z. B. Einblick in die FobiZZ-Angebote für Lehrende und Studierende
- Ansprechperson: Björn Bulizek (UDE/ZLB)

Literatur-/Quellenangaben:

Empfehlungen der Taskforce „Künstliche Intelligenz im Bildungswesen“ für Schule, Hochschule und Weiterbildung (2024), Koordination und Redaktion durch das CAIS-Team, <https://www.cais-research.de/wp-content/uploads/Taskforce-KI-im-Bildungswesen-Empfehlungen-fuer-NRW.pdf> [Datum des Zugriffs 17.08.2024]

Gür-Seker, D.; Hintze, P.; Tasche, B.; Wefelnberg M. mit Unterstützung von Velibeyoglu, N. (2023): Künstliche Intelligenz in Studium und Lehre. Empfehlungen zum Umgang an der UDE. https://www.uni-due.de/imperia/md/content/e-learning/strategie/ki_in_studium_und_lehre_-_empfehlungen_zum_umgang_an_der_ude_v1.0.pdf [Datum des Zugriffs 10.12.2024]

Kultusministerkonferenz (2024): Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen. Themenspezifische Handlungsempfehlung (Beschluss der Bildungsministerkonferenz vom 10.10.2024.)

Long, D. & Magerko, B. (2020): What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. MP4 File (a598-long-presentation.mp4) (Supplementary Material). <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3313831.3376727> [Datum des Zugriffs 10.12.2024]

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2023). Umgang mit textgenerierenden KI-Systemen. Ein Handlungsleitfaden. https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/handlungsleitfaden_ki_msb_nrw_230223.pdf [Datum des Zugriffs 10.12.2024]

Salden, P. & Leschke, J. (Hrsg.)(2023): Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung. <https://doi.org/10.13154/294-9734> [Datum des Zugriffs 31.01.2024]

Stracke, C. M., Bohr, B., Gabriel, S., Galla, N., Hofmann, M., Karolyi, H., Mersmann-Hoffmann, H., Mönig, J. M., Mundorf, M., Opel, S., Rischke-Neß, J., Schröppel, M., Silvestri, A., & Stroot, G. (2024): Ethische Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Hochschule – eine Handreichung. Hrsg. v. Netzwerk „Ethische Nutzung von KI“. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10793844> [Datum des Zugriffs 10.12.2024]