

Medien- und Technikethik in der Lehrkräfte-Bildung: den kritischen Umgang mit KI-gestützten digitalen Medien fördern

Laura Schelenz, Prof. Dr. Jessica Heesen



Im Teilprojekt „Bildungsmaterial für Lehrkräfte: Ethik der Digitalisierung und Künstliche Intelligenz“ am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) entwickeln wir Bildungsmaterialien für Lehrkräfte, die einen ethisch fundierten und kritischen Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) in der Schule fördern möchten. Die ethische Reflexion von Medienphänomenen in der digitalen Welt leitet die Erstellung der Lehrkonzepte und -materialien.

Schwerpunkte sind:

- Kritische Kompetenzen im Umgang mit KI erwerben. Anwendungsbeispiel: Diskriminierungsrisiken durch die KI-gestützte Reproduktion gesellschaftlicher Vorurteile
- Sicherheitsgefahren für Kinder durch Interaktionsrisiken wie Cybergrooming identifizieren und Schüler:innen zu ihrem Schutz befähigen.
- Privatheit für Kinder im Digitalen; gesellschaftliche Auswirkungen der Plattformökonomie (z. B. Cloud Computing).

Das Teilprojekt am IZEW ist Teil von TueDiTeach: „Aufbau eines nachhaltigen Forschungs- und Transferzentrums: Digitalisierung in der Lehrerbildung“.

Was sind Medienethik und Technikethik?

Medien- und Technikethik sind zwei Bereiche der angewandten Ethik, die sich kritisch mit der Entwicklung, Anwendung und den intendierten und nicht intendierten Auswirkungen von Medien und Technik auf gesellschaftliche Verhältnisse oder die individuelle Lebensgestaltung von Menschen beschäftigen. An der Schnittstelle beider Bereiche befinden sich Informationen bzw. die Frage, wie Informationen beispielsweise mittels des Internets und algorithmischer Systeme übertragen und rezipiert werden (Heesen 2016).

Lehrkräfte und Schüler:innen brauchen eine kritische Kompetenz im Umgang mit KI im Unterricht

Zum einen zeigen sich durch KI große Potenziale für die Personalisierung von Inhalten (etwa Schulaufgaben), welche die individuellen Fähigkeiten (z.B. den Lernfortschritt) eines Schülers oder einer Schülerin abbilden (Kundu et al., 2021). KI kann auch für Personen mit Lern- oder Sehschwäche den Zugang zu Bildung und neuen Lernerfahrungen schaffen, etwa durch das KI-unterstützte Malen (Carvalho & Freitas, 2023) oder das Vorlesen von Texten (vgl. van Laere & van Braak, 2017). Zum anderen birgt KI Risiken der Diskriminierung. Trainingsdaten können demographische Ungleichheiten enthalten und bereits marginalisierte Gruppen sind in den Datensätzen unterrepräsentiert (Brandner et al., 2023). Allgemein fehlt es derzeit beim KI-Design an einer grundlegenden Sensibilität für Vielfalt und soziale Gerechtigkeit (Schelenz 2023).

Lehrkräfte benötigen also eine kritische Kompetenz im Umgang mit KI, um die Potenziale der neuen Technologien nutzen, aber mögliche Diskriminierung einhegen zu können. Eine kritische Kompetenz beschreibt dabei ein selbstbewusstes Entscheiden, wann und wie KI im Unterricht sinnvoll einzusetzen ist. Dieses basiert auf einem Verständnis für die grundlegenden technischen Funktionsweisen von KI und medien- wie technikethischen Fragen. Auch Schüler:innen benötigen die Kompetenz, in ihrer eigenständigen Interaktion mit KI mögliche Diskriminierungspotenziale zu vermuten und kritisch mit den Potenzialen der Technik umzugehen.



Bild mit KI erstellt. Kinder und Jugendliche sind vermehrt Online-Interaktionsrisiken ausgesetzt.

Warum brauchen wir Medien- und Technikethik in der Lehrkräfte-Bildung?

Ob bei der Unterrichtsvorbereitung oder als Unterstützung bei Hausaufgaben: KI hält derzeit raschen Einzug in den Schulalltag. Dies bedeutet, dass Lehrkräfte entsprechende Grundkenntnisse und eine Sensibilität für die Vor- und Nachteile von KI-gestützten digitalen Medien haben sollten. Sie sollten mögliche Gefahren einer KI-medierten Lern- und Lebenserfahrung für Schüler:innen einschätzen können, etwa die Exposition der Schüler:innen gegenüber Cybermobbing, jugendgefährdenden Inhalten und Diskriminierungserfahrungen. Hier können Lehrkräfte über die Auseinandersetzung mit medien- und technikethischen Fragen in der Lehrkräfte-Bildung befähigt werden, kompetent auf unterschiedliche Fälle im Zusammenhang mit KI-gestützten Medienerfahrungen zu reagieren.

Bildungsmaterial: Serie Sicherheit für Kinder in der digitalen Welt

In dieser Serie sollen Lehrkräfte wichtige Teilaspekte des Themas „Sicherheit für Kinder in der digitalen Welt“ kennenlernen. Dazu gehört der Umgang von Kindern und Jugendlichen mit Medien, die Nutzung von Medien in der Schule, Interaktions- und Inhaltsrisiken bei der Nutzung digitaler Medien (z.B. Cybermobbing und Cybergrooming), Kinder- und Jugendmedienschutz und Regulierung, sowie Strafverfolgung und Prävention.

Aktuelle Inhalte für Lehrkräfte in dieser Serie:

- Wissenschaftlich fundierte Hintergrundinformationen zum Thema sowie weiterführende Literatur und Medien

Aktuelle Materialien für den Unterricht:

- Interview-Text (deutsch und englisch) mit Heesoo Jang, Plattform-Forscherin aus den USA
- Interview-Text (deutsch und englisch) mit Dr. Ingrid Stapf, Expertin für Kinderrechte und Medienethik
- Informationstext zur Kindermedienethik „Kinder, Jugendliche und Medien: Was macht eine ethische Sichtweise aus?“
- Zugehörige Unterrichtsaufgaben

Bildungsmaterial: Serie Diversität und Diskriminierung durch Künstliche Intelligenz

In dieser Serie sollen Lehrkräfte mehr über das Risiko der unbewussten und schleichenden Diskriminierung durch Künstliche Intelligenz lernen. Die Inhalte zeigen, wie Diversität durch Technik häufig eingeschränkt wird, aber auch, was möglich ist, um Technik diversitätssensibel zu machen.

Aktuelle Inhalte für Lehrkräfte in dieser Serie:

- Video-Vortrag „Diversität und Diskriminierung durch Künstliche Intelligenz“, Laura Schelenz, Universität Tübingen
- Transkript des Vortrages, wissenschaftlich fundierter Text „Diversität und Diskriminierung durch KI“

Aktuelle Materialien für den Unterricht:

- Kurztext „Diskriminierung durch Künstliche Intelligenz“
- Kurztext „Rassismus durch Künstliche Intelligenz“
- Kurztext „Sexismus durch Künstliche Intelligenz“
- Kurztext „Diversität und Künstliche Intelligenz“

Literatur

- Brandner, L. T.; Mahlow, P.; Wilken, A.; Wölke, A.; Harmouch, H.; Hirsbrunner, S. D. (2023): How Data Quality Determines AI Fairness: The Case of Automated Interviewing. In: *Proceedings of the 2nd European Workshop on Algorithmic Fairness*. Online verfügbar unter <https://ceur-ws.org/Vol-3442/>, zuletzt geprüft am 14.02.2024.
- Carvalho, V. M.; Freitas, D. S. (2023): Enabling Visually Disabled Persons to Create Technical Drawings: a Review with a Preliminary Contribution. In: *The 15th International Conference on Education Technology and Computers*. Barcelona Spain, 26.-28. Sep 2023. New York, NY, USA: ACM, S. 416–422.
- Heesen, J. (2016): *Handbuch Medien- und Informationsethik*. Stuttgart: J.B. Metzler.
- Kundu, S. S.; Sarkar, D.; Jana, P.; Kole, D. K. (2021): Personalization in Education Using Recommendation System: An Overview. In: S. Mukherjee, A. Mukherjee und A. Deyasi (Hg.): *Computational intelligence in digital pedagogy*, Bd. 197. Singapore: Springer (Intelligent Systems Reference Library, Volume 197), S. 85–111.
- Schelenz, L. (2023): Diversity and Social Justice in Technology Design: Reflections on Diversity-Aware Technology. In: *International Journal of Critical Diversity Studies* 5(2): S. 33-53, <https://doi.org/10.13169/intcritdivstud.5.2.0033>
- van Laere, E.; van Braak, J. (2017): Auditory Support in Linguistically Diverse Classrooms: Factors Related to Bilingual Text-to-speech Use. In: *Computer Assisted Learning* 33 (1): S. 79–95, <https://doi.org/10.1111/jcal.12171>

Grafik: Claire Sapper

Das Teilprojekt am Internationalen Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) findet in Kooperation mit der Tübingen School of Digital Education (TüSE) und dem Tübingen Center for Digital Education (TüCeDE) statt.

Das Gesamtprojekt „Aufbau eines nachhaltigen Forschungs- und Transferzentrums: Digitalisierung in der Lehrerbildung“ wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA2009 gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung