Magazin
erwachsenenbildung.at

Meb

Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs

https://erwachsenenbildung.at/magazin

Künstliche Intelligenz in der Bildung: erhöhte Relevanz digital-reflexiver Urteilskraft

Andreas Schreier

In der Ausgabe 55, 2025:
Künstliche Intelligenz und Erwachsenenbildung

ISSN 1993-6818
Ein Produkt von https://erwachsenenbildung.at
Erscheint 3x jährlich

Bundesministerium
Frauen, Wissenschaft
und Forschung

bifeb
bundesinstitut für erwachsenenbildung

Institut
CONEDU

Künstliche Intelligenz in der Bildung: erhöhte Relevanz digital-reflexiver Urteilskraft

Andreas Schreier

Zitation

Schreier, Andreas (2025): Künstliche Intelligenz in der Bildung: erhöhte Relevanz digital-reflexiver Urteilskraft. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs. Ausgabe 55, 2025. Online: https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-55.

Schlagworte: Künstliche Intelligenz, Bildung, digital-reflexive Urteilskraft, Immanuel Kant

CC BY

Abstract

KI könne eigenständiges Denken nicht ersetzen, vielmehr fordere sie mehr denn je zum kritischen Denken heraus, so der Autor. Er bezieht sich auf Immanuel Kant und betont die Wichtigkeit von Urteilskraft beim Einsatz von Large Language Models (LLMs). KI operiert regelbasiert, erkennt Muster in Datensätzen und passt diese an. Menschliche Intelligenz hingegen kann durch Urteilskraft das Wichtige von Unwichtigem unterscheiden und dabei soziale und ethische Aspekte berücksichtigen, so der Autor. Er beschreibt die historische Entwicklung digitaler Technologien und beginnt dabei bei dem von Alan Turing in den 1950er-Jahren formulierten Wunsch, kognitive Leistungen zu simulieren. Aktuell möchten KI-Entwickler*innen Intelligenz nicht mehr nur mit sogenannter schwacher KI simulieren, sondern menschliche Intelligenz mit sogenannter starker KI reproduzieren. Da jedoch davon auszugehen ist, dass Trainingsdaten für KI-Modelle unausgewogen sind, müssen die Anwender*innen die Ergebnisse kritisch-reflexiv betrachten. Dazu bedarf es digital-reflexiver Urteilskraft. Erwachsenenbildner*innen können sich ein reflektiertes Urteil über KI-generierte Inhalte bilden, wenn sie technisch-digitale Grundlagen von Computern und Algorithmen verstehen. Zudem sind Bildungsinstitutionen und bildungspolitische Entscheidungsträger*innen gefordert, KI-Entwicklungen kritisch im Blick zu behalten und Rahmenbedingungen für die Erwachsenenbildung so zu gestalten, dass sie genügend Raum für eine kritische Auseinandersetzung bieten. (Red.)

Künstliche Intelligenz in der Bildung: erhöhte Relevanz digital-reflexiver Urteilskraft

Andreas Schreier

Die digital-reflexive Urteilskraft ist ein interdisziplinäres und dynamisches Bildungskonzept, das Lehrende und Lernende dazu befähigt, sich aktiv mit den Hintergründen, Potenzialen und Grenzen von KI auseinanderzusetzen. Sie fördert eine Reflexion darüber, in welchen Kontexten und auf welche Weise KI in formalen Bildungssettings sinnvoll eingesetzt und verantwortungsvoll genutzt werden kann.

Themenaufriss

„Das Digitale[1] *ist überall und allumfassend“* (Gramelsberger 2023, S. 11). Diesem Zitat von Gabriele Gramelsberger, Lehrstuhlinhaberin für Wissenschafts- und Technikтheorie an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, ist angesichts jüngster Zahlen des Statista-Reports „Instant Messenger“ durchaus zuzustimmen. So nutzten beispielsweise im Jahr 2024 weltweit 4,74 Milliarden Menschen ein Smartphone (vgl. Statista 2024, S. 3), 937 Millionen Menschen Facebook (vgl. ebd., S. 21) und 900 Millionen den Instant-Messaging-Dienst Telegram (vgl. ebd., S. 27).

Gramelsberger (2023, S. 184) zufolge fasziniert das Digitale durch seine allgegenwärtige Selbstverständlichkeit, seine beeindruckende Komplexität und seine proaktive Handlungsmacht im Hier und Jetzt. Intensiviert wird diese Faszination gegenwärtig durch „Künstliche Intelligenz“ (KI), die innerhalb einer Welt von Zahlen und Daten *„zu einer mächtigen Signatur des Digitalen geworden [ist]“* (ebd., S. 106; vgl. auch Beck 2024, S. 675).

Auch in der (hoch-)schulischen Bildung und der Erwachsenenbildung werden zunehmend, beispielsweise zur Standardisierung von Lernprozessen oder für mehr Personalisierung, digitale Technologien und algorithmische Systeme eingesetzt (vgl. Deutscher Ethikrat 2023, S. 38).

Mit dieser zunehmenden Digitalisierung in und von Bildungsprozessen rücken deshalb auch wieder verstärkt Fragen *„nach dem Verhältnis von Mensch und Technik im Allgemeinen, und was Mensch-Sein in einer technisierten Gesellschaft bedeutet und bedeuten sollte im Besonderen“* (Kminek 2024, S. 199; vgl. auch Rosengrün 2021, S. 159) in den Mittelpunkt bildungsphilosophischer und bildungstheoretischer Überlegungen.

Der Beitrag geht von einem Bildungsverständnis aus, das auf der Fähigkeit zu freiem und vernünftigem

1 „Das Digitale“ bezeichnet einerseits die technische Form der Informationsverarbeitung auf Basis binärer Codes (0 und 1), andererseits steht es für eine kulturelle, soziale und epistemische Transformation, die mit der Verbreitung digitaler Technologien und Medien einhergeht.

Handeln gründet und sich nicht auf behavioristische oder funktionalistische Modelle reduzieren lässt (vgl. Deutscher Ethikrat 2023, S. 38). Diesem Verständnis folgend umfasst Bildung sowohl kulturelles Lernen wie auch emotionale und motivationale Aspekte und ist als dynamische Interaktion zwischen Personen zu verstehen. Mithin setzt Bildung den Erwerb von Orientierungswissen voraus, das reflexive Urteilskraft und Entscheidungsstärke ermöglichen soll (vgl. ebd.).

Daran anknüpfend erscheint eine Rückbesinnung auf Immanuel Kants Arbeiten sinnvoll, um dem aufgezeigten Bildungsanspruch in „Zeiten künstlicher Intelligenz" nachzukommen (vgl. Koller 2021, S. 25-39). Auch Gramelsberger formuliert im Anschluss an *„Kant, der die Aufgabe einer kritischen Philosophie darin sah, die Bedingungen der Möglichkeit von etwas zu verstehen,"* dass dies bedeuten würde, *„auch genauer nach der maschinenrationalen* Struktur des Digitalen *zu fragen"* (Gramelsberger 2023, S. 16; Hervorh. im Original; vgl. auch Ramge 2023, S. 30).

In der englischsprachigen Bildungsdebatte wird diesbezüglich von „technoliteracy" (technischer Bildung, Technologiekenntnissen) gesprochen. Im angelsächsischen Bildungsdiskurs wird der Ausbildung von Urteilsvermögen im Zusammenhang mit Digitalität und KI in den letzten Jahren verstärkt eine ähnliche Bedeutung zugesprochen wie der Ausbildung von Schreib- und Lesefähigkeiten (vgl. Rosengrün 2021, S. 160-162). Dabei geht es auch darum, dass Menschen selbst in der Lage sein sollten, sich ein „Daten-Urteil" über KI-generierte Inhalte zu bilden (vgl. ebd., S. 162).

Vor diesem Hintergrund ist „Urteilskraft" im Sinne Kants zu einem bedeutenden Schlagwort für einen verantwortungsvollen Umgang mit KI geworden (vgl. Deutscher Ethikrat 2023, S. 38f.; siehe auch Nida-Rümelin/Weidenfeld 2023), zumal intelligente Maschinen nicht im Stande sind, uns Entscheidungen abzunehmen (vgl. Ramge 2020, S. 21). Der Beitrag geht deshalb der Frage nach, wie eine Urteilskraft im Sinne Kants im Umgang mit KI konzeptualisiert werden könnte und welche Merkmale sie aufweist. Dafür wird zunächst auf Digitalisierung und KI eingegangen und anschließend mithilfe Immanuel Kants Arbeiten ein Bezugsrahmen für Urteilskraft geschaffen. Darauf aufbauend wird eine solche Urteilskraft im Zusammenhang mit KI diskutiert. Insgesamt verfolgt der Beitrag das Ziel, den Begriff der Urteilskraft (vgl. Euler 1999, S. 231) im Kontext des Einsatzes von KI in der Bildung bildungsphilosophisch zu interpretieren.

Digitalisierung und KI

Digitale Welten sind Zeichen- und Zahlenwelten (vgl. Gramelsberger 2023, S. 140f.). In diesen werden fortwährend elektronische Signale oder Informationen in diskrete (abzählbare, endliche) Werte zerlegt (vgl. ebd., S. 90). Diese diskreten Werte werden durch ein binäres Zahlensystem, bestehend aus den zwei Ziffern 0 und 1, repräsentiert, die für Computer und andere digitale Systeme lesbar sind. Insofern ist alles, was als digital bezeichnet werden kann, *„Mathematik basierend auf elektronischen Schaltungen"* (Rosengrün 2021, S. 161). Heutige Computer basieren zumeist auf *„NAND-Schaltungen"* (Gramelsberger 2023, S. 62). Eine NAND-Schaltung (NOT AND) ist eine elektronische Schaltung, die zwei Eingaben verarbeitet. 0 für „aus" bzw. „falsch" und 1 für „ein" bzw. „wahr". Wo viele Signale ankommen, werden sie weitergeleitet (1), nur wenige Signale werden unterbrochen (0) (vgl. Ramge 2023, S. 51). Das „Digitale" gründet somit auf regelbasiertem Verhalten (vgl. Gramelsberger 2023, S. 97), folgt einer „Wenn-Dann-Logik" (vgl. Beck 2024, S. 676; Ramge 2023, S. 41) und ist die Voraussetzung für KI (vgl. Pallay 2024, S. 68).

Seit den Pioniertagen der KI in den 1950er-Jahren (vgl. Misselhorn 2023, S. 8; Gramelsberger 2023, S. 15; Ramge 2020, S. 56; Pallay 2024, S. 61) ist es ihr Ziel, *„menschliche kognitive Leistungen zu simulieren oder sogar nachzubilden"* (Misselhorn 2023, S. 8; vgl. auch EU 2022, S. 10). Mit anderen Worten, Probleme zu lösen, für die ein Mensch Intelligenz benötigt (vgl. Pallay 2024, S. 62 u. S. 78; Gramelsberger 2023, S. 100f.). Dies zu simulieren, versuchte als einer der Ersten der Mathematiker und Informatiker Alan Mathison Turing (1912-1954) mit einem von ihm im Jahre 1950 entwickelten Test. Der Test stellt die Frage, ob eine Maschine in der Lage ist, menschliches Verhalten (Intelligenz) so gut nachzuahmen, dass ein*e menschliche*r Beobachter*in es nicht mehr von einem Menschen unterscheiden kann (vgl. Mainzer 2024, S. 266; Pallay 2024, S. 71f.; Misselhorn 2023, S. 25; Gramelsberger 2023, S. 63-67; Ramge 2023, S. 33f.).

Menschliche Intelligenz ist nach dem Biologen und Entwicklungspsychologen Jean Piaget das, was wir

benutzen, wenn wir nicht wissen, was wir (als nächstes) tun sollen (vgl. Ramge 2023, S. 13). Intelligenz ist *„also genau die Eigenschaft, die den Menschen vor allen anderen Kreaturen, aber auch gegenüber seinen Produkten, bislang einzig auszuzeichnen schien“* (Euler 1999, S. 7). Der Kern von Intelligenz (oder Verstand) zeigt sich *„darin, das Wichtige vom Unwichtigen zu trennen, zu abstrahieren, weiter zu denken oder schlichtweg zu sehen, worauf es in einer Angelegenheit ankommt oder nicht“* (Spiekermann 2024, S. 839). Demgegenüber gründet *„Maschinenintelligenz“* (Gramelsberger 2023, S. 99) auf einem regelbasierten Verhalten (siehe oben) – auf Rechenprozessen (vgl. ebd., S. 96-99). In diesem Zusammenhang wird häufig von „schwacher“ KI (menschliche Intelligenz simulieren) und „starker“ KI (menschliche Intelligenz reproduzieren) gesprochen (vgl. Misselhorn 2023, S. 8). Während starke KI bis auf Weiteres „Science-Fiction“ ist, befindet sich schwache KI (z.B. virtuelle Assistenten, Empfehlungssysteme, Bilderkennungsprogramme, Navigationssysteme etc.) bereits im Hier und Jetzt (vgl. Ramge 2023, S. 21).

Die digital-technische Grundlage schwacher KI ist das maschinelle Lernen (vgl. Misselhorn 2023, S. 8). Das übergeordnete Ziel des maschinellen Lernens ist es, Computersysteme dazu zu befähigen, aus Beispielen zu lernen und Erkenntnisse nach der Lernphase zu verallgemeinern, um z.B. Muster in Datensätzen zu erkennen (vgl. Gramelsberger 2023, S. 201). Dafür braucht es Algorithmen und neuronale Netze. Ein Algorithmus ist ein endlicher Prozess, ein Verfahren oder ein Bündel von Regeln, die ein Computer bei Berechnungen oder anderen Problemlösungsoperationen befolgt (vgl. Gramelsberger 2023, S. 130; EU 2022, S. 32). Je häufiger ein Algorithmus die Lösung für ein ihm gestelltes Problem findet, desto präziser kann er die Aufgabe bei zukünftigen Durchläufen erledigen (vgl. Ramge 2023, S. 51f.). Algorithmen steuern wiederum neuronale Netzwerke (rechengestützte Modelle), um die Signale (Daten) weiter zu verarbeiten. Sie sind als eine Sammlung von Einheiten und Knoten konzipiert und den biologischen Nervenzellen (Neuronen) von Menschen nachempfunden (vgl. Mainzer 2024, S. 269-271; Gramelsberger 2023, S. 103-105; EU 2022, S. 35; Pallay 2024, S. 65).

Ein Beispiel für das soeben Beschriebene ist das Programm ChatGPT des Softwareunternehmens OpenAI, das mit Menschen durch Text- oder Sprachbefehle in einer Weise kommuniziert, die menschliche Unterhaltung nachahmt (vgl. Mainzer 2024, S. 271f.; EU 2022, S. 33). Das Large Language Model (LLM) – ein Sprachmodell mit der Fähigkeit zur Text- und Bildergenerierung – von OpenAI basiert auf einer riesigen Daten- bzw. Textmenge (Big Data), die dem System von Menschen beigebracht wurde. *„Letztendlich ist auch ChatGPT nichts anderes als eine stochastische Maschine, die Daten, Texte, Bilder und gesprochene Wörter mit Algorithmen zur Mustererkennung neu kombiniert und konfiguriert“* (Mainzer 2024, S. 272).

Zusammenfassend ist KI eine weitere *„Stufe der Automatisierung“* (Ramge 2023, S. 9). Während herkömmliche Automatisierung einfache, klar definierte und wiederholbare Aufgaben durch Maschinen oder Software erledigt, geht KI darüber hinaus, indem sie komplexere Aufgaben übernimmt, die zuvor menschliches Urteilsvermögen oder Kreativität erforderten, wie z.B. das Erkennen von Mustern oder das Verstehen von Sprache (vgl. ebd.). Zu konstatieren ist auch, dass je unklarer die Datenlage ist, *„desto weniger helfen Systeme, die aus Daten lernen“* (ebd., S. 70). Daneben führt die zunehmende Komplexität innerhalb der digitalen Welt (Algorithmen, neuronale Netzwerke etc.) zu Verzerrungseffekten (Bias) – systematischen Fehlern oder Ungleichheiten, unausgewogenen Trainingsdaten, fehlerhafter Modellierung oder unzureichender Berücksichtigung sozialer und ethischer Kontexte –, die in den Daten, Modellen oder Entscheidungen von KI-Systemen auftreten können (vgl. Gramelsberger 2023, S. 160).

All das soll verdeutlichen, dass die Nutzung von KI Urteilskraft, d.h. fundierte Kenntnisse und die Fähigkeit, Sachverhalte aus unterschiedlichen Perspektiven zu beurteilen, erfordert.

Kant und Urteilskraft

Nach Kant ist *„Urtheilskraft überhaupt […] das Vermögen, das Besondere als enthalten unter dem Allgemeinen zu denken. Ist das Allgemeine (die Regel, das Princip, das Gesetz) gegeben, so ist die Urtheilskraft, welche das Besondere darunter subsumirt, (auch wenn sie als transscendentale Urtheilskraft a priori die Bedingungen angiebt, welchen gemäß allein unter jenem Allgemeinen subsumirt werden kann) bestimmend“* (Kant 1908 [1790], S. 179).

Mit Kant ordnet die Urteilskraft also das Besondere (den Einzelfall) dem Allgemeinen (einer Regel) zu (vgl. Biemel 1959, S. 12; Euler 1999, S. 248) und hat mit

„der gedanklichen Verarbeitung einzelner Dinge oder wenigstens begrenzter Gebiete von Dingen zu tun“ (Frost 1906, S. 13). Kant unternimmt in seinem Werk „Kritik der Urtheilskraft“ den Versuch, Urteilskraft als Vermittlerin *„zwischen dem Verstande und der Vernunft“* (Kant 1908 [1790], S. 178) zu positionieren (vgl. Hostettler 2020, S. 123; Frost 1906, S. 26). Dabei steht Verstand (Intelligenz) für die Fähigkeit eines Menschen, Wissen zu erwerben und systematisch anzuwenden, und Vernunft für die Fähigkeit, *„rationale Argumente, Daten und Fakten etc. zu sammeln, aufzunehmen und sachlogisch zu kombinieren“* (Spiekermann 2024, S. 839). In dieser Hinsicht und mit Peter Euler (1999, S. 276, Fn. 134) ist Bildung Urteilskraft, *„die zwischen dem, was wir wissen, und dem, was wir wollen, operiert.“* Nach dieser Lesart strebt Urteilskraft nach Einsichten (vgl. Frost 1906, S. 29) und bezeichnet das Vermögen, etwas kritisch zu beurteilen und damit vor den „Gerichtshof“ der Vernunft zu bringen (vgl. Hostettler 2020, S. 123).

Kants Kritik der Urteilskraft beinhaltet in gewisser Weise eine Analytik, Dialektik und Methodenlehre (vgl. Gabriel 2022, S. 106) für reflektierende Urteile (vgl. Hostettler 2020, S. 171). Insofern vollzieht Kant mit dem Begriff der Urteilskraft einen Statuswechsel *„vom Logischen zum Transzendentalen“* (Euler 1999, S. 245; vgl. auch Hostettler 2020, S. 168; Frost 1906, S. 15). In Kants Philosophie (und für den Bildungsbegriff insgesamt) erscheint dieser Übergang entscheidend, weil er zeigt, dass unsere Erkenntnis nicht nur auf der Welt „da draußen“ (auf Erfahrungen), sondern auch auf den Strukturen unseres eigenen Bewusstseins, die diese Erkenntnisse formen, basiert (siehe Gabriel 2022). Der Übergang vom Logischen zum Transzendentalen ist also ein Perspektivwechsel: Wir analysieren nicht mehr nur die Gültigkeit von Gedanken oder Argumenten innerhalb eines bestehenden Systems (logisch), sondern wir fragen auch nach den Bedingungen, die es ermöglichen, dass ein solches Denken oder Argumentieren überhaupt funktioniert (transzendental). Aus diesem Blickwinkel wird Urteilskraft zu einem eigenständigen Vermögen der Reflexion und der Beurteilung von (neuen, unbekannten) Erfahrungsinhalten jenseits rein logischer Kategorien (siehe Frost 1906).

Kant und die reflektierende Urteilskraft

Wenn also unbekannte bzw. neue Erfahrungen zu beurteilen sind, oder mit anderen Worten, wenn das Allgemeine noch nicht bekannt ist und erst gefunden werden muss, dann sind wir auf die reflektierende Urteilskraft angewiesen (vgl. Herrmann 2019, S. 188). Sie ist notwendig, wenn wir versuchen, eine Ordnung oder ein Prinzip in einer Vielzahl von Phänomenen zu erkennen (vgl. Gabriel 2022, S. 114-117; Hostettler 2020, S. 128; Römpp 2020, S. 22; Biemel 1959, S. 13; Frost 1906, S. 20). *„Die reflectirende Urtheilskraft, die von dem Besondern in der Natur zum Allgemeinen aufzusteigen die Obliegenheit hat, bedarf also eines Princips, welches sie nicht von der Erfahrung entlehnen kann, weil es eben die Einheit aller empirischen Principien unter gleichfalls empirischen, aber höheren Principien und also die Möglichkeit der systematischen Unterordnung derselben unter einander begründen soll“* (Kant 1908 [1790], S. 180). Die reflektierende Urteilskraft hat demzufolge *„eine gewisse Autonomie, als sie sich selbst eine Regel geben kann, wie sie das Allgemeine am besten suchen soll; eine solche Regel des Suchens nennt Kant ein regulatives Prinzip für die reflektierende Urteilskraft“* (McLaughlin 1989, S. 26). *„Allein die reflectirende Urtheilskraft soll unter einem Gesetze subsumiren, welches noch nicht gegeben und also in der That nur ein Princip der Reflexion über Gegenstände ist, für die es uns objectiv gänzlich an einem Gesetze mangelt, oder an einem Begriffe vom Object, der zum Princip für vorkommende Fälle hinreichend wäre“* (Kant 1908 [1790], S. 365).

Wenn Kant von einem Reflektieren der Gegenstände spricht, dann meint er, dass wir uns vom unmittelbaren Anblick auf uns selbst zurückziehen und uns von ihm abwenden (vgl. Biemel 1959, S. 14). Dieses Zurückgehen ermöglicht ein neues Zugehen, einen neuen Blick, der versucht, das Ganze als solches zu überblicken (vgl. ebd. 1959, S. 14), um beispielsweise Zusammenhänge ausfindig zu machen (vgl. Gabriel 2022, S. 120; Arnold 2003, S. 40).

Einen Überblick verschaffend, erweist sich Urteilskraft und insbesondere die reflektierende Urteilskraft als *„kritisches Bildungsprinzip“* (Euler 1999, S. 272). Sie impliziert eine *„Selbstpositionierung“* (Hostettler 2020, S. 201) und ermöglicht, selbst zu denken, aber auch aus der Sicht Anderer (vgl. ebd., S. 137). Daran anschließend berücksichtigt die reflektierende Urteilskraft Vielfalt, sie ist der Mannigfaltigkeit und dem Nachspüren verbunden (vgl. Lindemann 2014, S. 386) und *„in der Lage, für die Wissenschaft eine geschlossene Welt von begreifbaren Erscheinungen zu garantieren“* (Römpp 2020, S. 140).

KI-Technologien erfordern eine (neue) Reflexion über die Implikationen ihres Einsatzes. Dies könnte bedeuten, dass die Technologien nicht als neutrale Instanz betrachtet, sondern im Kontext der individuellen und gesellschaftlichen Perspektiven reflektiert werden sollten. Bildungsinstitutionen könnten hierfür eine Vermittlungsrolle übernehmen, indem sie den technologischen Fortschritt kritisch reflektieren und in den (Bildungs-)Kontext einbetten. Dafür bedarf es einer „digital-reflexiven Urteilskraft", die es Lehrenden und Lernenden erlaubt, Auswirkungen von künstlicher Intelligenz differenziert zu analysieren und zu beurteilen (vgl. Kminek 2024, S. 208; siehe auch Euler 1999).

Digital-reflexive Urteilskraft

Eine digital-reflexive Urteilskraft soll Lehrenden wie Lernenden helfen, technokratische Ergebnisse Künstlicher Intelligenz in Relation zu menschlichen Werten und Zielen zu setzen. Sie ermöglicht, die durch KI gewonnenen Daten und Entscheidungen über ihren unmittelbaren Nutzen hinaus zu verstehen und in einer Weise zu interpretieren, die neue, umfassendere Perspektiven eröffnet. Daran anknüpfend sollte KI nicht nur als Werkzeug zur Optimierung von Lehr- und Lernprozessen verstanden werden, sondern als eine Technologie, die in einen größeren kulturellen und ethischen Kontext einzubetten wäre. Dies erfordert eine (digital-)kritische Reflexion darüber, wie KI die Beziehung zwischen Wissen, Kultur und Subjektivität beeinflusst. Daran anknüpfend sollte beispielsweise die Integration von KI im Unterricht flexibel gestaltet werden, um den individuellen Bildungsbedürfnissen der Lernenden gerecht zu werden. Dabei würde es darum gehen, die subjektiven Erfahrungen und Perspektiven sowohl der Lernenden als auch der Lehrenden zu berücksichtigen.

Digital-reflexive Urteilskraft verweist auf die Fähigkeit, die Ergebnisse von KI-Systemen (regelbasierte Entscheidungen), die in binären oder deterministischen Kontexten als korrekt gelten, kritisch zu hinterfragen und sie in einen erweiterten Bedeutungsrahmen einzubetten (vgl. Euler 1999, S. 17f.). Der digital-reflexiven Urteilskraft wohnt also das kritische Denken inne, sie fordert dazu auf, Argumente, Positionen und Thesen selbst zu beurteilen (vgl. Rosengrün 2021, S. 163). Praktisch würde dies z.B. bedeuten, dass von KI generierte Inhalte (z.B. Texte, Zusammenfassungen, Vorschläge etc.) im Hinblick auf eine reale Autor*innenschaft überprüft werden (vgl. Misselhorn 2023, S. 46). *„Der Prozess der Klärung der Erkenntnis vollzieht sich also vor allem in den Verstandesoperationen des Vergleichens, Feststellens von Identität, Ähnlichkeit und Unterschiedenheit sowie des Auseinanderdividierens und Zusammensetzens"* (Gramelsberger 2023, S. 30f.).

Im Unterschied zu menschlichem (Expert*innen-)Wissen ist KI-Wissen *„auf eine spezialisierte Informationsbasis ohne allgemeines und strukturelles Wissen über die Welt beschränkt"* (Mainzer 2024, S. 266). Mithin kann uns KI das eigenständige Denken nicht abnehmen (vgl. Ramge 2023, S. 103f.). Ganz im Gegenteil: KI fordert uns mehr denn je zum kritischen Denken heraus.

Die Auseinandersetzung mit Urteilskraft im Zusammenhang mit KI verdeutlicht weiter, *„dass eine geeignete Kenntnis der Maschinenrationalität der digitalen Wirklichkeit sowie eine digitale Kompetenz (digital literacy) im Umgang mit der Signatur des Digitalen gefordert sind"* (Gramelsberger 2023, S. 164). *„Wir müssen die Algorithmen kennen, um ihre Möglichkeiten und Grenzen beurteilen zu können. Das erfordert theoretisches Grundwissen, aber auch praktische Erfahrung im Umgang mit diesen Programmen. Den Lernenden sollte also zunächst ein Grundverständnis für maschinelles Lernen und die speziellen Algorithmen von Chatbots wie ChatGPT vermittelt werden. Dann folgt das eigene Experimentieren mit Aufträgen an den Chatbot und die Auswertung von dessen Antworten"* (Mainzer 2024, S. 279). Diesem Anspruch folgend *„muss es das Ziel sein, Menschen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich des Aufbaus und der Funktionsweise von Computern zu vermitteln"* (Rosengrün 2021, S. 160f.). Dabei geht es beispielsweise neben dem Beurteilen von z.B. „Lern-Apps" auch darum, die Fähigkeit zu entwickeln, sich also ein Urteil darüber zu bilden, welchen Institutionen und Plattformen man eher vertrauen kann und bei welchen man genauer hinsehen sollte (vgl. ebd., S. 162).

Dies führt zu ethisch-moralischen Merkmalen innerhalb einer digital-reflexiven Urteilskraft, die im Hinblick auf eigene Handlungen und Entscheidungen als auch mit Blick auf Handlungen und Entscheidungen anderer von Bedeutung sind (vgl. ebd., S. 163). Ethisch-moralische Perspektiven im Kontext mit KI beziehen sich darauf, wie Menschen die Handlungen oder Entscheidungen eines KI-Systems bewerten, insbesondere in sensiblen Bereichen wie Medizin, Justiz oder Bildung. Diese Bewertungen basieren auf der Wahrnehmung, ob die

Entscheidungen gerecht, empathisch oder sittlich vertretbar sind, und sollen (müssen) durch die individuellen Erfahrungen und den Kontext der Beobachter*innen reflektiert werden, um nach Möglichkeit *„das Richtige zu erkennen und danach zu handeln“* (Benhabib 1987, S. 523). Es geht darum, Werte wie Transparenz, Rechenschaftspflicht, Datenschutz, Fairness, Verlässlichkeit und Nachhaltigkeit sichtbar und messbar zu machen. Dies könnte in formalen Bildungssettings durch die Entwicklung messbarer Indikatoren (z.B. Zugriffshäufigkeit, Nutzungsdauer, Adaptions- und Kooperationsfähigkeit, Personalisierungs-, Feedback- und Kommunikationsmöglichkeiten, Kompetenzentwicklung bei Lernenden etc.) erreicht werden (vgl. Gramelsberger 2023, S. 219). Es bedarf keiner Ethik der Maschinen bzw. der KI, sondern weiterhin einer Ethik für Menschen, die mit dieser eine Haltung für den Gebrauch und z.B. für Interessen, die hinter der KI (Unternehmen, Konzerne, Entwickler*innen etc.) stehen, entwickeln können (vgl. EU 2022, S. 11; Rosengrün 2021, S. 160).

Unter Berücksichtigung zumindest dieser aufgezeigten Merkmale innerhalb einer digital-reflexiven Urteilskraft kann das gelingen, was Kant uns mit seinem Verständnis von reflektierender Urteilskraft lehrt, nämlich das Besondere (verschiedene, individuelle Kontexte) unter dem Allgemeinen (z.B. regelgeleitetes Verhalten der KI) zu entdecken.

Fazit und Ausblick

Intelligente Technologien, die auf maschinellem Lernen basieren, wie z.B. ChatGPT, denken nicht. Was Computersysteme bzw. „intelligente“ Systeme tun, ist rechnen – Computer- und KI-Systeme können Muster erkennen und anpassen (vgl. Spiekermann 2024, S. 843f.). Hierfür können Computer *„nach wie vor am besten mit Computern“* (Ramge 2023, S. 62).

Dennoch wird KI in den kommenden Jahren unser Leben, die Wirtschaft, die Arbeitswelt, die Bildung und die Gesellschaft vermutlich weiter verändern (vgl. ebd., S. 23; siehe auch Gramelsberger 2023). Aus dem Grund sollten wir in der Lage sein, digital-reflexive Urteile aus verschiedenen Perspektiven zu fällen, über die wir wiederum unsere eigene Intelligenz steigern können (vgl. Ramge 2023, S. 73).

Die digital-reflexive Urteilskraft ist ein interdisziplinäres und dynamisches Bildungskonzept, das Lehrende und Lernende dazu befähigt, sich aktiv mit den Hintergründen, Potenzialen und Grenzen von KI auseinanderzusetzen. Sie fördert eine Reflexion darüber, in welchen Kontexten und auf welche Weise KI in formalen Bildungssettings sinnvoll eingesetzt werden kann und wo ihre aktuellen Grenzen liegen. Künftig wird es hier auch darauf ankommen, wie Bildungsinstitutionen und bildungspolitische Entscheidungsträger*innen diese Erkenntnisse einschätzen und in die (Ausbildungs-) Praxis transformieren.

Die Entwicklung von pädagogisch-didaktischen Gestaltungsmöglichkeiten, die den reflektierten Umgang mit KI fördern, erscheint ebenso notwendig wie die Schaffung von Rahmenbedingungen, die Lehrenden und Lernenden genügend Raum für eine kritische Auseinandersetzung mit KI bieten.

Literatur

Arnold, Markus (2003): Die harmonische Stimmung aufgeklärter Bürger. Zum Verhältnis von Politik und Ästhetik in Immanuel Kants „Kritik der Urteilskraft“. In: Kant-Studien, 94(1), S. 24-50.

Beck, Susanne (2024): Künstliche Intelligenz – ethische und rechtliche Herausforderungen. In: Mainzer, Klaus (Hrsg.): Philosophisches Handbuch Künstliche Intelligenz. Wiesbaden: Springer VS, S. 673-700.

Benhabib, Seyla (1987): Urteilskraft und die moralischen Grundlagen der Politik im Werk Hannah Arendts. In: Zeitschrift für philosophische Forschung, 41(4), S. 521-547.

Biemel, Walter (1959): Die Bedeutung von Kants Begründung der Ästhetik für die Philosophie der Kunst. Köln: Kölner Universitätsverlag.

Deutscher Ethikrat (Hrsg.) (2023): Mensch und Maschine – Herausforderungen durch Künstliche Intelligenz. Stellungnahme. Online: https://www.ethikrat.org/publikationen/stellungnahmen/mensch-und-maschine/ [2025-05-06]

EU – Europäische Union (Hrsg.) (2022): Ethische Leitlinien für Lehrkräfte über die Nutzung von KI und Daten für Lehr- und Lernzwecke. Online: https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1 [2025-05-06]

Euler, Peter (1999): Technologie und Urteilskraft. Zur Neufassung des Bildungsbegriffs. Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Frost, Walter (1906): Der Begriff der Urteilskraft bei Kant. Online: https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/52963 [2025-05-05]

Gabriel, Gottfried (2022): Kant. Eine kurze Einführung in das Gesamtwerk. Stuttgart: UTB.

Gramelsberger, Gabriele (2023): Philosophie des Digitalen zur Einführung. Hamburg: Junius.

Herrmann, Steffen (2019): Demokratische Urteilskraft nach Arendt. In: Zeitschrift für Praktische Philosophie, 6(1), S. 179-210. Online: https://www.praktische-philosophie.org/zfpp/article/view/181/175 [2025-05-06]

Hostettler, Karin (2020): Kritik – Selbstaffirmation – Othering. Immanuel Kants Denken der Zweckmässigkeit und die koloniale Episteme. Bielefeld: transcript. Online: https://www.transcript-verlag.de/media/pdf/g0/e0/ee/oa9783839451762.pdf [2025-05-06]

Kant, Immanuel (1908 [1790]): Kritik der Urteilskraft. In: Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Kant's gesammelte Schriften (Band V). Berlin: Druck und Verlag Georg Reimer.

Kminek, Helge (2024): Zum Beitrag der kritischen Bildungstheorie Peter Eulers im Anthropozän. In: Soziale Passagen, 16, S. 199-214. Online: https://link.springer.com/article/10.1007/s12592-024-00506-7 [2025-05-06]

Koller, Hans-Christoph (2021): Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. 9. Aufl. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Lindemann, Gesa (2014): Von der Kritik der Urteilskraft zum Prinzip der offenen Frage. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, 62(3), S. 382-408.

Mainzer, Klaus (2024): Chatbots und Künstliche Intelligenz. In: Ders. (Hrsg.): Philosophisches Handbuch Künstliche Intelligenz. Wiesbaden: Springer VS, S. 265-284.

McLaughlin, Peter (1989): Kants Kritik der teleologischen Urteilskraft. Bonn: Bouvier Verlag.

Misselhorn, Catrin (2023): Künstliche Intelligenz – das Ende der Kunst? Ditzingen: Reclam.

Nida-Rümelin, Julian/Weidenfeld, Nathalie (2023): Was kann und darf Künstliche Intelligenz. Ein Plädoyer für Digitalen Humanismus. München: Piper Verlag.

Pallay, Christian (2024): Vom Turing-Test zum General Problem Solver. Die Pionierjahre der künstlichen Intelligenz. In: Mainzer, Klaus (Hrsg.): Philosophisches Handbuch Künstliche Intelligenz. Wiesbaden: Springer VS, S. 61-80.

Ramge, Thomas (2023): Mensch und Maschine. Wie Künstliche Intelligenz und Roboter unser Leben verändern. 9., voll. durchg. u. erg. Aufl. Ditzingen: Reclam.

Ramge, Thomas (2020): Augmented Intelligence. Wie wir mit Daten und KI besser entscheiden. Ditzingen: Reclam.

Römpp, Georg (2020): Kants Ästhetik. Eine Einführung. Stuttgart: UTB.

Rosengrün, Sebastian (2021): Künstliche Intelligenz zur Einführung. Stuttgart: Junius.

Spiekermann, Sarah (2024): Zum Unterschied zwischen künstlicher und menschlicher Intelligenz und den ethischen Implikationen der Verwechslung. In: Mainzer, Klaus (Hrsg.): Philosophisches Handbuch Künstliche Intelligenz. Wiesbaden: Springer VS, S. 837-852.

Statista (Hrsg.). (2024): Digital & Trends. Instant Messenger. Online: https://de.statista.com/statistik/studie/id/21661/dokument/instant-messenger-statista-dossier/ [2025-05-06]

Foto: Stefanie Jenewein

Andreas Schreier, BA MEd PhD

andreas.schreier@uibk.ac.at
https://www.uibk.ac.at/ils/mitarbeiter/schreier/
+43 (0)512 44408

Andreas Schreier ist Postdoc am Institut für LehrerInnenbildung und Schulforschung (ILS) an der Universität Innsbruck. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen: Philosophie der Digitalität, Schulentwicklung, Professionsentwicklung, Leadership.

Artificial Intelligence in Education: Increased Relevance of Digital Reflective Power of Judgement

Abstract

AI cannot replace independent thinking, says the author. Instead, critical thinking is required more than ever. He refers to Immanuel Kant and stresses the importance of power of judgement in the use of large language models (LLM). AI operates according to rules, recognizing patterns in databases and adapting them. Human intelligence, on the other hand, can differentiate between the important and the unimportant through the power of judgement, thus taking into account social and ethical aspects, says the author. The author describes the historical development of digital technologies starting in the 1950s with Alan Turing's wish to simulate cognitive performance. AI developers no longer want to simulate intelligence with so-called weak AI but to reproduce human intelligence with so-called strong AI. Because it can be assumed that training data for AI models is imbalanced, users must critically reflect on the results while using their digital reflective power of judgment. Adult educators can form a reflective judgement of AI-generated content if they understand the technical and digital principles of computers and algorithms. In addition, educational institutions and educational policy decision makers are challenged to maintain a critical view of AI developments and create conditions for adult education in which there is enough space for critical analysis. (Ed.)

Impressum/Offenlegung

Meb
Magazin erwachsenenbildung.at

Magazin erwachsenenbildung.at

Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs

gefördert aus Mitteln des BMFWF
erscheint 3 x jährlich online
Online: https://erwachsenenbildung.at/magazin
ISSN: 1993-6818

Medieninhaber

Bundesministerium Frauen, Wissenschaft und Forschung
Minoritenplatz 5
A-1010 Wien

bifeb – bundesinstitut für erwachsenenbildung
Bundesinstitut für Erwachsenenbildung
Bürglstein 1-7
A-5360 St. Wolfgang

Redaktion

Institut CONEDU
Institut CONEDU, Verein für Bildungsforschung und -medien
Keplerstraße 105/3/5
A-8020 Graz
ZVR-Zahl: 167333476

Herausgeber*innen der Ausgabe 55, 2025

Mag.ª Julia Schindler (Universität Innsbruck)

Prof. Matthias Rohs (RPTU Kaiserslautern-Landau)

Herausgeber*innen des Magazin erwachsenenbildung.at

Kmsr.in Eileen Mirzabaegi, BA MA (BMFWF)

Dr. Dennis Walter (bifeb)

Fachbeirat

Univ.-Prof.in Dr.in Elke Gruber (Universität Graz)

Dr. Lorenz Lassnigg (Institut für Höhere Studien)

Mag. Kurt Schmid (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft)

Mag.ª Julia Schindler (Universität Innsbruck)

Dr. Stefan Vater (Verband Österreichischer Volkshochschulen)

Mag. Lukas Wieselberg (ORF science.ORF.at und Ö1)

Redaktion

Dr.in Andrea Widmann (Institut CONEDU)

Mag.ª Bianca Friesenbichler (Institut CONEDU)

Fachlektorat

Mag.ª Laura R. Rosinger (Textconsult)

Übersetzung

Übersetzungsbüro Mag.ª Andrea Kraus

Satz

Marlene Schretter, BA MSc,
basierend auf einem Design von Karin Klier (tür 3))) DESIGN)

Website

wukonig.com

Gesamtleitung erwachsenenbildung.at

Mag. Wilfried Frei (Institut CONEDU)

Medienlinie

„Magazin erwachsenenbildung.at – Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs" (kurz: Meb) ist ein redaktionelles Medium mit Fachbeiträgen von Autor*innen aus Forschung und Praxis sowie aus Bildungsplanung, Bildungspolitik und Interessensvertretungen. Es richtet sich an Personen, die in der Erwachsenenbildung und verwandten Feldern tätig sind, sowie an Bildungsforscher*innen und Auszubildende. Das Meb fördert die Auseinandersetzung mit Erwachsenenbildung seitens Wissenschaft, Praxis und Bildungspolitik und spiegelt sie wider. Es unterstützt den Wissenstransfer zwischen aktueller Forschung, innovativer Projektlandschaft und variantenreicher Bildungspraxis. Jede Ausgabe widmet sich einem spezifischen Thema, das in einem Call for Papers dargelegt wird. Die von Autor*innen eingesendeten Beiträge werden dem Peer-Review eines Fachbeirats unterzogen. Redaktionelle Beiträge ergänzen die Ausgaben. Alle angenommenen Beiträge werden lektoriert und redaktionell für die Veröffentlichung aufbereitet. Namentlich ausgewiesene Inhalte entsprechen nicht zwingend der Meinung der Herausgeber*innen oder der Redaktion. Die Herausgeber*innen übernehmen keine Verantwortung für die Inhalte verlinkter Seiten und distanzieren sich insbesondere von rassistischen, sexistischen oder sonstwie diskriminierenden Äußerungen oder rechtswidrigen Inhalten solcher Quellen.
Alle Artikel und Ausgaben des Magazin erwachsenenbildung.at sind im PDF-Format unter https://erwachsenenbildung.at/magazin kostenlos verfügbar.

Urheberrecht und Lizenzierung

Das „Magazin erwachsenenbildung.at" erscheint, wenn nicht anders angegeben, ab Ausgabe 28, 2016 unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Benutzer*innen dürfen den Inhalt zu den folgenden Bedingungen verbreiten, verteilen, wiederveröffentlichen, bearbeiten, weiterentwickeln, mixen, kompilieren und auch monetisieren (kommerziell nutzen):

- Namensnennung und Quellenverweis. Sie müssen den Namen des/der Autor*in nennen und die Quell-URL angeben.
- Angabe von Änderungen: Im Falle einer Bearbeitung müssen Sie die vorgenommenen Änderungen angeben.
- Nennung der Lizenzbedingungen inklusive Angabe des Links zur Lizenz. Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter die dieses Werk fällt, mitteilen.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt. Nähere Informationen unter https://www.fairkom.eu/CC-at.

Im Falle der Wiederveröffentlichung oder Bereitstellung auf Ihrer Website senden Sie bitte die URL und/oder ein Belegexemplar elektronisch an magazin@erwachsenenbildung.at oder postalisch an die angegebene Kontaktadresse.

Kontakt und Hersteller

Magazin erwachsenenbildung.at
Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs
p. A. Institut CONEDU, Verein für Bildungsforschung und -medien
Keplerstraße 105/3/5, A-8020 Graz
magazin@erwachsenenbildung.at