



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 63, Nr. 1, 2025
doi: 10.21243/mi-01-25-05
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Die Maschine vor der Tafel: Vorteile und Risiken von KI in der Bildung

Johannes Pfaundler-Spiegel

Künstliche Intelligenz (KI) hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht und findet zunehmend Anwendung in verschiedenen Bereichen, einschließlich der Bildung. Der Einsatz von KI in Bildungseinrichtungen bietet zahlreiche Vorteile, birgt jedoch auch einige Risiken, die ihrer Aufmerksamkeit verdienen. Neben einer grundsätzlich technologie-optimistischen Betrachtung beschreibt Johannes Pfaundler-Spiegel Wirkungen von Künstlicher Intelligenz, die insbesondere im Kontext der Bildung junger Menschen politisches Verantwortungsbewusstsein einfordert.

Artificial intelligence (AI) has made significant progress in recent years and is increasingly being used in various areas, including education. The use of AI in educational institutions offers numerous benefits, but also harbours some risks that deserve attention.

on. In addition to a fundamentally optimistic view of technology, Johannes Pfaundler-Spiegel describes the effects of artificial intelligence, which demand a sense of political responsibility, particularly in the context of educating young people.

1. Individualisierung im Superlativ

Die Integration von KI in den Bildungssektor, insbesondere im Bereich der Individualisierung des Lernprozesses hat enormes Potenzial. Durch den Einsatz von KI können Lerninhalte und -methoden gezielt auf die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lernenden abgestimmt werden. Dies ermöglicht eine personalisierte Lernerfahrung, die traditionelle Bildungssysteme oft nicht bieten können. Das gilt nicht nur allein vom Aufwand her, sondern situationsverschärfend im Hinblick auf die Verfügbarkeit, die aufgrund der Nachfrage massiv unter Druck geraten ist. Wie die Arbeiterkammer dieses Jahr erhoben hat, bekommen fast die Hälfte (49 %) der Schüler*innen Nachhilfe mit einer signifikanten Steigerung nach oben gemessen am Vorjahr 2023 (30 %) (ORF Wien 2024). Diese Angebotslücke mit KI-basierten Formaten zu schließen ist eine naheliegende Lösung, um akut unterstützen zu können.

Aber auch direkt im Klassenzimmer kann Künstliche Intelligenz als adaptive Assistenz die Schüler*innen laufend bei Ihren Aufgaben begleiten, indem sie die großen Datenmengen analysieren und daraus Erkenntnisse über das Lernverhalten und den Fortschritt der Schüler*innen gewinnen kann. Solche KI-Systeme können kontinuierlich Daten sammeln und auswerten, um den Lern-

fortschritt zu überwachen und gezielte Empfehlungen für die nächsten Lernschritte zu geben. Dies führt zu einer dynamischen Anpassung des Lehrplans, die auf die spezifischen Stärken und Schwächen jedes/r einzelnen Schüler:in eingeht. Damit im Zusammenhang stehen adaptive Lernumgebungen, die sich in Echtzeit an das Tempo und die Lernpräferenzen der Schüler*innen anpassen. Dies fördert nicht nur die Motivation und das Engagement der Lernenden, sondern trägt auch dazu bei, Lernlücken frühzeitig zu erkennen und zu schließen.

Durch die Bereitstellung individualisierter Lerninhalte können Schüler*innen in ihrem eigenen Tempo lernen und erhalten gleichzeitig die Unterstützung, die sie benötigen, um ihre Lernziele zu erreichen. Besonders in heterogenen Klassen, wo verschiedenste Biografien trotz gleichen Alters zu anderen Bedürfnissen der Schüler*innen führen, ist der Einsatz solcher Technologien besonders vielversprechend. Als Gesellschaft ist das Ziel, jedem Kind die gleichen Chancen in seinem bzw. ihrem Bildungsweg zur Verfügung zu stellen, bis jetzt noch nicht erreicht. Sollte das Ziel technisch gesehen durch KI erreichbar sein, dann bleibt schlussendlich nur noch die politische Entscheidung als entscheidende Hürde. Genau diese Entscheidungen sind es, die maßgeblich dafür verantwortlich sein werden, ob KI schlussendlich gesellschaftlich fördern oder schädlich wirken wird. Die Möglichkeit, Daten im großen Ziel zu sammeln, und Schüler*innen kontinuierlich zu überwachen lässt die Debatte über Datenschutz und Eigentumsverhältnisse neu entflammen.

Gerade deswegen ist ein proaktives Gestalten der Öffentlichkeit und damit der Politik umso essenzieller. Dass wir in Österreich diesbezüglich Pionierarbeit leisten werden, ist weitergehend auszuschließen, da aktuell andere Länder schon an uns vorbeiziehen. Bernhard Gmeiner hat in seinem Blog-Beitrag auf derstandard.at im August 2024 schon ausführlich die Situation in Österreich mit der in Bayern verglichen. Das Urteil ist schon rein quantitativ gesehen vernichtend: 14 500 000 € Investition und Förderungen für die KI-basierte Bildung in Bayern gegenüber 250 000 € in Österreich. Den Startschuss gab es also schon. Die, die derzeit noch nicht losgelaufen sind, haben ihn einfach nur nicht gehört.



Abbildung 1: Dall-E3 Eingabe von JPS ... Ultrarealistisches Bild eines lehrenden Roboters vor der Tafel © Creative Commons

2. Falschinformation hat viele Gesichter

Auch wenn die oben geschriebenen Zeilen womöglich eine zu optimistische Aussicht vermuten lassen, wäre es naiv, grundsätzlich davon auszugehen. Auf Englisch würde man es als *too good to be*

true formulieren. Auch bei KI gibt es Effekte und Implementierungen, die problematisch bis hin zu inakzeptabel sind. Das ist grundsätzlich nicht der Technologie an sich geschuldet, war die Ausgangslage bei vergangenen technischen Neuentwicklungen ja sehr vergleichbar. Die Wirkung dessen ist aber bei KI durch das weite Durchdringen verschiedenster Gesellschaftsfelder ein ganzes Stück intensiver.

Ein Begriff, der den Weg in die mediale Öffentlichkeit schon gefunden hat, ist das *Halluzinieren* bei Künstlicher Intelligenz. Es bezieht sich auf die Generierung von Informationen, die faktisch falsch oder irreführend sind. Diese Falschinformationen können unbeabsichtigt entstehen, wenn KI-Systeme auf unvollständige oder fehlerhafte Daten zugreifen oder wenn sie Muster erkennen, die in der Realität nicht existieren. In der Bildung hat dieses Phänomen eine besondere Relevanz, insbesondere für junge Menschen, die sich noch in der Phase des Wissensaufbaus und der kritischen Denkentwicklung befinden. Die Verbreitung von Falschinformationen durch KI kann das Vertrauen in technologische Hilfsmittel untergraben und zu Missverständnissen führen, die schwer zu korrigieren sind. Junge Menschen, die sich stark auf digitale Lernplattformen und KI-gestützte Tools verlassen, könnten Schwierigkeiten haben, zwischen korrekten und inkorrekten Informationen zu unterscheiden. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, kritisches Denken und Medienkompetenz als zentrale Bestandteile des Bildungsprozesses zu fördern.

Um diesen Effekt besser einordnen und die gesellschaftlichen Auswirkungen abschätzen zu können, kann es hilfreich sein, diesen mit zwei anderen schon bekannten Phänomenen in Bezug zu setzen: *Propaganda* und *Fake News*. Diese werden oft absichtlich verbreitet, um bestimmte Ziele zu erreichen, während Halluzinationen bei KI unbeabsichtigt auftreten. Alle drei können jedoch das Vertrauen in Bildungssysteme und Informationsquellen untergraben. Alle drei Phänomene erfordern eine verstärkte Förderung von kritischem Denken und Medienkompetenz bei Schüler*innen. Lehrende müssen Schüler*innen beibringen, Informationen kritisch zu hinterfragen und verschiedene Perspektiven zu berücksichtigen. Es ist entscheidend, dass Bildungseinrichtungen Strategien entwickeln, um Schüler*innen auf die Herausforderungen durch Propaganda, Fake News und Halluzinationen bei KI vorzubereiten. Dies umfasst die Förderung von Medienkompetenz, kritischem Denken und die sorgfältige Überwachung und Überprüfung von KI-gestützten Bildungsressourcen.

Ein weiterer Aspekt ist, die Verantwortung der Entwickler und Anbieter von KI-Systemen sicherzustellen, damit ihre Technologien so genau und zuverlässig wie möglich sind. Dies beinhaltet die kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der Algorithmen sowie die Implementierung von Mechanismen zur Erkennung und Korrektur von Fehlern. Sich auf Freiwilligkeit der IT-Unternehmen zu verlassen, wäre gemessen an den bisherigen Erfahrungen törricht. Gerade Regulierungen wie der AI-Act sind wichtige Werkzeuge, um Unternehmen in die Pflicht zu nehmen. Auch Bildungsein-

richtungen müssen sich dieser Herausforderungen bewusst sein und Strategien entwickeln, um Schüler*innen im Umgang mit KI und digitalen Medien zu schulen. Die Fähigkeit, Falschinformationen zu erkennen und kritisch zu hinterfragen, wird zu einer entscheidenden Kompetenz in der modernen Bildung. Gerade im Hinblick auf Emanzipation und Aufklärung wird dies zum Schlüsselfaktor. Lehrer*innen spielen hierbei eine zentrale Rolle, indem sie Schüler*innen dazu ermutigen, Informationen aus verschiedenen Quellen zu überprüfen und eine gesunde Skepsis gegenüber automatisierten Systemen zu entwickeln. Dies fördert nicht nur das Verständnis für die Funktionsweise von KI, sondern stärkt auch die Fähigkeit der Schüler*innen, fundierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsvoll mit Informationen umzugehen. Um diese neue Aufgabe effektiv wahrnehmen zu können, brauchen auch die Lehrenden selbst Unterstützung, damit sie Künstliche Intelligenz in ihrer Wirkung verstehen lernen, um sie dann zielführend weitervermitteln zu können.

3. Wer bezahlt, wie? Wer besitzt, wie? Wer kontrolliert, wie?

Die sogenannte Werbe-ID ist ein ökonomisch essenzielles Werkzeug, das es Unternehmen ermöglicht, gezielte Werbung zu schalten und somit Einnahmen zu generieren, die zur Finanzierung von kostenlosen oder kostengünstigen digitalen Diensten beitragen. Die Nutzer*innen bekommen eine persönliche Identifikationsnummer zugewiesen und diese steht mit dem jeweiligen Konsumverhalten jedes bzw. jeder Einzelnen in Verbindung. Sie ist eine

Art *geheime Kreditkarte*, mit der wir statt mit Geld mit unseren Daten bezahlen. In der Bildung spielt die Werbe-ID eine wichtige Rolle, da viele Bildungsplattformen und -tools auf Werbeeinnahmen angewiesen sind, um ihre Dienste kostenlos oder zu einem reduzierten Preis anbieten zu können. Dies hat sich auch mit der Einführung von KI nicht geändert. Der Einsatz von KI ermöglicht nur eine noch präzisere Zielgruppenansprache für Werbetreibende. Aus dieser rein ökonomischen Perspektive heraus ist das wertvollste an einem heutigen Schulkind nicht die Bildungsleistungen, die Werte oder die Träume, sondern der fleißig gesammelte Datenschatz seiner bzw. ihrer Identität, die mittels der Werbe-ID kontinuierlich geerntet werden kann. Mit der Einführung von KI ist dieser Effekt Wasser auf den Mühlen derer, die nachvollziehbarerweise seit Langem ein Hinterfragen dieser Modelle fordern.

Zusätzlich bringt die Nutzung der Werbe-ID in Verbindung mit KI auch erhebliche datenschutzrechtliche Herausforderungen mit sich. Die Sammlung und Verarbeitung personenbezogener Daten, um personalisierte Werbung zu schalten, erfordert strenge Datenschutzmaßnahmen, um die Privatsphäre der Nutzer*innen zu schützen. Insbesondere bei jungen Menschen, die oft nicht vollständig über die Konsequenzen der Datenverarbeitung informiert sind, ist es wichtig, transparente und verständliche Datenschutzrichtlinien zu implementieren. Bildungseinrichtungen und Anbieter von Bildungsplattformen müssen sicherstellen, dass sie die geltenden Datenschutzgesetze einhalten und die Daten ihrer Nutzer*innen sicher verwalten. Dies beinhaltet die Einholung der

ausdrücklichen Zustimmung der Nutzer*innen oder ihrer Erziehungsberechtigten zur Datenerhebung und -verarbeitung sowie die Bereitstellung klarer Informationen darüber, wie die Daten verwendet werden. Darüber hinaus sollten Mechanismen zur Anonymisierung und Pseudonymisierung von Daten eingesetzt werden, um das Risiko eines Missbrauchs zu minimieren.

4. Soziale Intelligenz: Vom *Soft Skill* zum *Hard Skill*

Unabhängig von Datenschutz und ökonomischen Abhängigkeiten bleibt die Frage: Welche Fähigkeiten, die wir in der Schule vermitteln, sind zukunftsfit? Aufgrund des beschriebenen Problems des Halluzinierens ist *kritisches Denken* und *saubere Quellenarbeit* schon mal gegeben. Aber die zunehmende Individualisierung des Lernens durch KI hat nicht nur Einfluss auf die akademische und kognitive Entwicklung der Schüler*innen, sondern hat auch tiefgreifende Auswirkungen auf die Bedeutung sozialer Intelligenz. In einer Welt, in der technische und fachliche Fähigkeiten durch KI und Automatisierung zunehmend unterstützt und teilweise ersetzt werden, gewinnt die soziale Intelligenz massiv an Bedeutung.

Soziale Intelligenz umfasst die Fähigkeit, effektiv mit anderen zu kommunizieren, Empathie zu zeigen, Konflikte zu lösen und in Teams zu arbeiten. Während KI-Systeme analytische und repetitive Aufgaben übernehmen können, bleibt die Fähigkeit, menschliche Emotionen und soziale Dynamiken zu verstehen und darauf zu reagieren, eine Domäne, in der Menschen weiterhin unersetz-

lich sind. Soziale Intelligenz ist derzeit ein eher unterschätztes Feld im Lehrbetrieb. Hierbei kann KI bei der Vermittlung entsprechender Inhalte und Kompetenzen durchaus unterstützen. Dafür muss jedoch das Thema an sich an Priorität gewinnen.

Es ist davon auszugehen, dass sich die soziale Intelligenz vom *soft skill* zum *hard skill* entwickeln wird. Die Fähigkeit, effektiv und empathisch mit anderen zu interagieren, wird zu einem entscheidenden Faktor für den individuellen und beruflichen Erfolg. Durch die gezielte Förderung dieser Fähigkeiten können Bildungseinrichtungen sicherstellen, dass ihre Schüler*innen nicht nur akademisch, sondern auch sozial bestens gerüstet sind.

5. Die Prognose: Bewölkt mit Potenzial für Sonnenschein mit zeitweise auftretenden politischen Hitzewellen

Der Einzug von Künstlicher Intelligenz in der Bildung hat gerade erst begonnen. Was in den zeitlichen Maßstäben technischer Entwicklung womöglich schon Schnee von gestern ist, ist im Rahmen politischer Auseinandersetzung immer noch brandneu. Was heute als technische Revolution verkauft wird, kann womöglich in ein paar Jahren durch die stetige Weiteentwicklung schon wieder verworfen werden. Was bleibt, ist die politische Verantwortung hierbei die Grundlagen unserer sozialdemokratischen Wertegemeinschaft nicht aus den Augen zu verlieren und die Rahmenbedingungen zu etablieren, in denen die Vorteile von KI florieren können und gleichzeitig die Risiken minimiert werden.

In den kommenden Jahren werden wir wahrscheinlich diese Diskussion betreffend KI mehrfach führen müssen. Die technischen Kapazitäten von Künstlicher Intelligenz sind bestimmt noch nicht erreicht. Die Auszeichnung *disruptive technology* hat sie aber jetzt schon verdient.

Literatur

O. A. (2024): Fast Hälfte der Schüler bekommt Nachhilfe, in: orf.at, online unter: <https://wien.orf.at/stories/3259788/> (letzter Zugriff: 01.10.2024).

Gmeiner, Bernhard (2024): Bayerns KI-Offensive: Österreichs Schulen auf der Ersatzbank?, in: standard.at, online unter: <https://www.derstandard.at/story/3000000231922/bayerns-ki-offensive-oesterreichs-schulen-auf-der-ersatzbank> (letzter Zugriff: 01.10.2024).

Dieser Beitrag erschien erstmals in ZUKUNFT 11/2024, Wien: VA Verlag, 48–51. Wir danken dem Autor für die freundliche Genehmigung zur Wiederveröffentlichung.