

Thema 3:

**Künstliche Intelligenz im
Schulalltag**

Wie lernen wir in Zukunft?

Künstliche Intelligenz im Schulalltag - Wie lernen wir in Zukunft?

Bereits 2014 warnte Stephen Hawking vor Künstlicher Intelligenz. „Ihre weitere Entwicklung könnte das Ende der Menschheit bedeuten“, sagte Hawking. ¹

Künstliche Intelligenz, auch KI genannt, hat in den letzten Jahren zunehmend mehr Einfluss auf die verschiedensten Bereiche genommen. Seit ChatGPT Ende des Jahres 2022 mit einem Schlag bekannt wurde, wird in den Nachrichten viel über Künstliche Intelligenz geredet, häufig auch im Zusammenhang mit Schule. In der Reportage wollen wir uns bestimmten KI-Anwendungen widmen - welche man im Schulalltag benutzen kann - wie sie bereits heute das Lernen und Arbeiten in der Schule beeinflussen, welche Chancen und Grenzen der Einsatz von KI in der Schule hat und wie man KI zielführend im Schulalltag einsetzen kann.

Es gibt viele verschiedene KI-Anwendungen.

ChatGPT ist der bekannteste Chat-Bot und wird von immer mehr Schülerinnen und Schülern genutzt. Die Aufgabe von ChatGPT liegt darin, den Benutzern hilfreiche Antworten zu generieren. Doch *hilfreich* muss nicht bedeuten, dass die Antwort richtig ist, denn ChatGPT ist darauf „trainiert“ immer eine Antwort zu geben, auch wenn sie möglicherweise nicht richtig ist.

Eine schon seit mehreren Jahren bekannte App zum Lösen von Mathe Aufgaben ist Photomath. Photomath ist eine KI-gestützte App, mit welcher Nutzer ein Foto einer mathematischen Aufgabe machen können und ihnen wird dann die Lösung samt Lösungsweg angezeigt.

Doch wie beeinflussen solche Programme das Lernen und Arbeiten in der Schule schon heute und wie werden sie es in Zukunft tun?

Künstliche Intelligenz, darunter auch vor allem ChatGPT, nimmt zunehmend Einfluss auf den Schulalltag. Die Mehrheit der Schüler hat zumindest zu Hause schon einmal Künstliche Intelligenz bei Schulaufgaben benutzt. Sei es, um sich ein Thema erklären zu lassen, um Ideen zu bekommen, wie man einen Text besser schreiben kann, um zu verstehen, wie eine Mathe-Aufgabe gelöst wird oder um Zusammenhänge von

¹ <https://www.tagesspiegel.de/wissen/stephen-hawking-sieht-die-menschheit-bedroht-8113354.html> (11.11.23)

einem bestimmten Thema besser zu verstehen. Doch die Schüler gehen nicht immer verantwortungsvoll mit Künstlicher Intelligenz um, wenn es um schulische Sachen geht. Darauf werde ich später noch genauer eingehen.

Ob Künstliche Intelligenz im Unterricht benutzt wird, hängt häufig stark von den Lehrern ab. Zum Beispiel wird bei einer Freundin von mir im Deutsch-Leistungskurs in Zusammenarbeit mit der Lehrerin mit Künstlicher Intelligenz gearbeitet. Die Künstliche Intelligenz ist dabei nur für eine bestimmte Zeit von der Lehrerin freigeschaltet, sodass sie nicht ohne Erlaubnis benutzt werden kann. Die Schüler benutzen die KI zum Beispiel für Textüberarbeitung. Sie geben der KI ihre zuvor geschriebenen Texte zur Verfügung und lassen diese dann von ihr überarbeiten, so dass der Text zum Beispiel sprachlich besser wird. Dadurch können sie sich sprachliche Formulierungen oder die Struktur „anschauen“. Außerdem benutzen sie die KI um bestimmte Bilder zu erstellen. Diese können sie dann für Präsentationen oder Vorträge benutzen. Oder sie erstellen damit Charaktere und Stimmungen aus Lektüren, um diese zu veranschaulichen. Sie haben auch schon ausprobiert, wie man die Anweisungen für die KI formulieren muss, um das gewünschte Ergebnis zu bekommen. Zum Beispiel um sich für den Anfang eines Textes einen Leseanreiz schreiben zu lassen, um sich davon inspirieren zu lassen. Zudem haben sie die KI ein Gedicht analysieren lassen, um zu schauen, ob dabei Inhalte herauskommen, die sie selbst noch nicht im Blick hatten. Die Künstliche Intelligenz wird dabei aber nie so benutzt, dass man sie die Arbeit machen lässt, sie wird lediglich dazu verwendet sich Inspirationen, Beispiele oder sprachliche Verbesserungen zu verschaffen. Eigentlich ist die Deutschlehrerin kein so großer Fan von Künstlicher Intelligenz, doch sie denkt, dass es in Zukunft ein Thema sein wird, an dem man nicht vorbeikommen wird, und dass es immer wichtiger wird. Sie hat die Sorge, dass, wenn die Schüler nicht lernen damit umzugehen und KI nicht in den Unterricht miteinbezogen wird, sie von Schülern missbraucht werden könnte. Sie möchte einen guten Umgang mit Künstlicher Intelligenz lehren.

Letztes Jahr im Englisch Unterricht haben wir uns auch manchmal mit ChatGPT befasst. Wir haben ChatGPT beispielsweise die Gefühle von Personen in einem Text analysieren lassen. Dann haben wir beurteilt, was an der Antwort gelungen ist und was nicht.

Manche Lehrer halten aber auch nichts von Technologie und Künstlicher Intelligenz und wollen sich auch nicht damit befassen.

In Zukunft soll Künstliche Intelligenz immer mehr in Schulen benutzt werden. Das Kultusministerium Baden-Württemberg schreibt, dass Künstliche Intelligenz aktiv im Unterricht behandelt werden muss, da die Schülerinnen und Schüler lernen müssen, mit dieser neuen Technologie umzugehen und verstehen sollen, wie die Algorithmen dahinter funktionieren. Ziel sei es, die Schüler einen verantwortungsvollen Umgang mit den digitalen Medien zu lehren und dabei die gesellschaftliche Realität miteinzubeziehen.² Deshalb ist das Themenfeld „Einsatz von KI“ auch Inhalt des aktuellen Bildungsplans. Außerdem ist für die Sekundarstufe 1 und den Bildungsplan des Gymnasiums die fachliche Beschäftigung mit KI unter anderem im Fach Informatik vorgesehen.

In den USA, in China und in Japan ist KI in der Schule schon deutlich verbreiteter als in Deutschland. In den USA gibt es Mathe-Klassen, bei denen der KI-Computer tagesaktuelle Stundenpläne für die Schülerinnen und Schüler entwickelt, je nach Leistungsstand. Dieser wird anhand der gelösten Aufgaben am Tablet erfasst.³

Doch was sind denn nun die Chancen des Einsatzes von KI im Schulalltag? Durch KI kann eine personalisierte Lernumgebung für die Schüler geschaffen werden, durch welche auf die Lernbedürfnisse der einzelnen Schüler eingegangen wird.

Einige Anbieter von Bildungsmedien experimentieren bereits mit KI-basierten Web-Anwendungen. Dabei können Schüler von den Lehrenden gestellte Aufgaben online bearbeiten. Die KI versteht nicht nur frei verfasste Antworten, sie ordnet sie darüber hinaus inhaltlich ein, bewertet sie und gibt daraufhin eine individuelle Rückmeldung. Ein solches System könnte man beispielsweise bei Wissensabfragen, Textverständnis, Fremdsprachenkompetenz oder der Anwendung von grammatikalischen Regeln benutzen. Der Vorteil daran ist, dass alle Schüler in ihrem Lernprozess unterstützt werden, indem jeder eine persönliche Rückmeldung von der KI erhält.

² <https://km-bw.de/Lde/startseite/schule/ChatGPT-Informationen-fuer-Lehrkraefte> (11.11.23)

³ <https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/blog/chancen-und-risiken-von-ki-im-klassenzimmer/> (11.11.23)

„Mithilfe von Learning Analytics kann die Künstliche Intelligenz auf Basis von Lernmustern Vorhersagen über den Erfolg des Schülers treffen“, sagt Ulrike Cress, eine deutsche Psychologin und Direktorin des Leibniz-Institut für Wissensmedien. Die KI entwirft zu jedem Schüler eine Art Steckbrief und erstellt anhand der bisherigen Leistungen individuelle Lernprogramme für zu Hause. Mithilfe dieser lernen die Schüler nachmittags und erhalten dadurch eine individuelle Förderung. Insbesondere für lernschwache Kinder ohne Unterstützung der Eltern und für Kinder mit Migrationshintergrund trägt die KI zur Chancengleichheit bei.⁴

Das Lernen mit Künstlicher Intelligenz kann zudem die Motivation der Schüler fördern, da durch Künstliche Intelligenz viel abwechslungsreicher gelernt werden kann, als wenn man nur in langweilige Schulbücher schaut.

Außerdem kann KI den Schülern helfen, wenn sie bei einer Aufgabe nicht weiterwissen. Dann können sie sich von der KI, wie oben beschrieben, Inspirationen, wie zum Beispiel einzelne Formulierungstipps holen. Außerdem kann Künstliche Intelligenz bei Denkblockaden, beim Brainstorming oder bei Strukturierungsproblemen helfen. Wenn Schüler bei den Hausaufgaben Probleme bei einer mathematischen Aufgabe haben, können sie diese beispielsweise mit dem Programm Photomath scannen und erhalten dann den Lösungsweg. Dadurch verstehen sie dann meistens schon selbst, wie die Aufgabe funktioniert.

Außerdem kann KI beim Überarbeiten des eigenen Textes helfen. Man kann zum Beispiel fragen, was man noch verbessern könnte oder sich Rechtschreibfehler anzeigen lassen. Des Weiteren kann man sich von Künstlicher Intelligenz Texte vorstrukturieren und komplexe Sachverhalte einfach erklären lassen.

Doch es gibt nicht nur Chancen und Vorteile für den Einsatz von KI im Schulalltag. Es gibt genauso auch Grenzen und Nachteile.

Künstliche Intelligenz sollte niemals unreflektiert benutzt werden, man muss die Qualität der Antworten auch beurteilen können.

Vor allem ChatGPT ist sehr bekannt dafür, oft auch falsche Informationen zu liefern, da unter anderem auf Foren- und Blogbeiträge zurückgegriffen wird. Zudem erfindet

⁴ <https://www.apb-tutzing.de/news/2023-02-20/ki-kuenstliche-intelligenz-digitalisierung-chatgpt-schule-bildung-bildungswesen> (11.11.23)

ChatGPT manchmal Fakten, wenn es eine Antwort nicht kennt. Außerdem werden in der Regel keine Quellen angegeben.

Des Weiteren ist der Wissenstand von ChatGPT aktuell auf Daten bis zum September 2021 beschränkt.

Doch nicht nur ChatGPT kann falsche Informationen liefern. Dies kann auch bei jeder anderen Künstlichen Intelligenz der Fall sein, daher sollte man die Informationen immer auch mit anderen Quellen abgleichen.

Außerdem gibt es Bedenken bei der Einhaltung des Datenschutzes bei dem Einsatz von KI. Arbeiten Schüler mit KI-Tools, nutzt die Künstliche Intelligenz die Daten unter anderem, um die Funktionalität und den Algorithmus zu verbessern. Daher müssen Schulen sicherstellen können, dass die verarbeiteten Daten geschützt sind.

Eine weitere Gefahr von Künstlicher Intelligenz im Schulalltag kann sein, dass die Schüler nicht mehr eigenständig denken (wollen) und nicht selbst versuchen Probleme zu lösen, sondern alles die KI machen lassen. Daraus ergibt sich ein weiterer negativer Punkt, nämlich der, dass schon seit längerer Zeit Künstliche Intelligenz von vielen Schülern genutzt wird, um sich Hausaufgaben und Referate machen zu lassen. Doch nicht nur zuhause benutzen Schüler unerlaubt Künstliche Intelligenz, auch im Unterricht oder in Klassenarbeiten wurde schon häufiger mit Künstlicher Intelligenz geschummelt. So haben dieses Jahr angeblich ein paar Hamburger Schüler Künstliche Intelligenz zum Schummeln im Abitur benutzt. Doch auch in meiner alten Klasse wurde oft unerlaubt ChatGPT benutzt. Ein Schüler, der ein iPad in der Schule benutzte, gab, als der Lehrer eine Frage stellte, diese in ChatGPT ein und las dann die Antwort vor. Doch auch während Klassenarbeiten wurde ChatGPT von ein paar Schülern benutzt, um sich Texte in Fremdsprachen schreiben zu lassen.

Ein weiterer Nachteil von Künstlicher Intelligenz im Schulalltag kann sein, dass Schüler unmotivierter sind Hausaufgaben oder ein Referat zu machen, da sie die Aufgabe auch einfach kurz ChatGPT stellen könnten und dann direkt die Antwort haben, ohne über längere Zeit selbst überlegen zu müssen.

Doch wie kann man Künstliche Intelligenz nun am besten zielführend im Schulalltag einsetzen?

Eine sinnvolle Möglichkeit, KI im Schulalltag zu benutzen, sind KI-basierte Lernsysteme. Diese können individuelle Lernpläne für die einzelnen Schüler erstellen

und somit ihren Lernbedürfnissen gerecht werden, dadurch kann jeder einzelne Schüler bestmöglich gefördert werden.

Durch Künstliche Intelligenz kann der Unterricht außerdem abwechslungsreicher und interessanter gestaltet werden. Beispielsweise in dem die Schüler im Fach Englisch einen bestimmten Text schreiben und danach die Aufgabe in die KI einsetzen, um zu sehen, wie die KI den Text schreiben würde. Danach können sich die Schüler die Unterschiede zwischen den zwei Texten anschauen und überlegen, was an den Texten gut gelungen ist und was eher nicht. Dadurch können die Schüler auch viel lernen, da sie selbst üben Texte zu schreiben, diese dann mit Texten von KI vergleichen und anschließend bewerten.

Durch Methodenwechsel im Unterricht, wie zum Beispiel das Arbeiten mit Künstlicher Intelligenz, kann die Motivation der Schüler nach vielen Schulstunden erhöht und die Aufmerksamkeit gesteigert werden.

Einerseits hat Künstliche Intelligenz im Schulalltag viele Vorteile, wie beispielsweise das Erschaffen von personalisierten Lernumgebungen, doch andererseits muss man auch die Gefahren, wie beispielsweise Fehlinformationen, beachten.

KI kann die Beziehung zwischen Lehrer und Schüler nicht ersetzen, denn Lehrer sind nicht nur Vermittler von Informationen, sondern sie sind auch Ratgeber, Mentoren und Inspiratoren.

Quellen:

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/stephen-hawking-sieht-die-menschheit-bedroht-8113354.html> (11.11.23)

<https://articlett.schule/chatgpt-funktionsweise-grenzen-und-moeglichkeiten/> (11.11.23)

https://km-bw.de/_Lde/startseite/schule/ChatGPT-Informationen-fuer-Lehrkraefte
(11.11.23)

<https://www.lmz-bw.de/lmz-spotlights/chatgpt-im-unterricht-was-lehrkraefte-wissen-sollten#c77585> (11.11.23)

<https://smodin.io/de/blog/best-ai-math-solvers/#:~:text=Fotomathematik,%2Df%C3%9Crf%C3%9Crschritt%2DL%C3%B6sung> (11.11.23)

<https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/blog/chancen-und-risiken-von-ki-im-klassenzimmer/> (11.11.23)

<https://deutschdidaktik.germanistik.uni-halle.de/4-anwendungsmoeglichkeiten-von-ki-in-schule-und-hochschule/> (11.11.23)

<https://www.klicksafe.de/news/chatgpt-in-der-schule-wie-damit-umgehen> (11.11.23)

<https://www.apb-tutzing.de/news/2023-02-20/ki-kuenstliche-intelligenz-digitalisierung-chatgpt-schule-bildung-bildungswesen> (11.11.23)

<https://www.tagesschau.de/inland/regional/hamburg/abitur-hamburg-ki-schummeln-100.html> (11.11.23)

<https://pixabay.com/de/illustrations/ai-kuenstliche-intelligenz-7111802/> (11.11.23)

<https://de.linkedin.com/pulse/warum-ki-lehrer-nicht-ersetzen-werden-mirko-peters>
(11.11.23)