

Künstliche Intelligenz in der Schule – Einsatzmöglichkeiten im Unterricht

Nützliche Tools und Praxistipps für Lehrkräfte

VORANSICHT

RAABE,
KLASSE SCHULE

1. Auflage

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstigeervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Für jedes Material wurden Freiheitsrechte recherchiert und ggf. angefragt.

Dr. Josef Raabe Verlag GmbH
Ein Unternehmen der Klett Gruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
meinRAABE@raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Yvonne Heilemann, Anna Müller, Céline Happold, Alexandra
Kollek, Helga Schenberger, Jule Kocher
Lektor: Röser Media, Karlsruhe
Bildnachweise Titel & Rückseite: © khunkorn/Adobe Stock
Druck: Usługi Wydawniczo-Poligraficzne Paper&Tinta; Nadma, Polen

Druckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Erfolgreich Unterrichten mit künstlicher Intelligenz – Nützliche Tools für den Schulalltag

Einsatzmöglichkeiten und Praxistipps rund um KI im Unterricht

Vorwort: Gekommen, um zu bleiben – Wie künstliche Intelligenz das Lernen revolutioniert.....	5
---	----------

I. Künstliche Intelligenz verstehen – Grundlagenwissen und schnelle Orientierung.....	9
--	----------

1. Angstfreier Blick auf die KI-Debatte	9
--	----------

2. Fundiert informiert mit KI-Basiswissen.....	12
---	-----------

2.1 KI und ihre Varianten begreifen.....	12
--	----

2.2 Sich im Labyrinth der KI-Tools zurechtfinden.....	14
---	----

2.3 KI sinnvoll in den Schulalltag einbinden	16
--	----

2.4 KI kritisch betrachten	19
----------------------------------	----

2.5 Mit dem Allrounder <i>ChatGPT</i> starten	21
---	----

2.6 Quick-Step-Guide für das gekonnte Prompten.....	23
---	----

3. Rechtlich abgesichert beim Einsatz von KI in der Schule	25
---	-----------

3.1 Rechtliche Grundsätze zu KI in Schulen kennen	25
---	----

3.2 Die Nutzung von KI-Tools rechtlich absichern	25
--	----

3.3 Datenschutzkonform mit KI arbeiten	27
--	----

3.4 Bei der Leistungsbewertung aufmerksam bleiben	28
---	----

3.5 Urheberrecht beim Einsatz von KI berücksichtigen.....	28
---	----

4. Kompakter Überblick mit den 16 wichtigsten KI-Tools	30
---	-----------

4.1 <i>ChatGPT</i> – Textbasiertes Dialogsystem	32
---	----

4.2 <i>schulKI</i> – Textbasiertes Dialogsystem für die Schule	34
--	----

4.3	<i>Hello History</i> – Chat mit historischen Persönlichkeiten	36
4.4	<i>Perplexity AI</i> – Suchmaschine mit Quellenverweisen	37
4.5	<i>Writesonic</i> – KI-Schreibassistent	40
4.6	<i>Midjourney</i> – Bildgenerierung aus Beschreibungen	42
4.7	<i>TLDR this</i> – Texte zusammenfassen	44
4.8	<i>GPTZero</i> – Texte auf KI-Inhalte prüfen	46
4.9	<i>DeepL</i> – KI-Schreibassistent/-Übersetzer	48
4.10	<i>simpleshow</i> – (Erklär-)Videos produzieren	50
4.11	<i>Uberduck</i> – Audiodateien erstellen	52
4.12	<i>Neuroflash</i> – Schreib- & Korrekturhilfe für Texte	54
4.13	<i>Thing Translator</i> – Wort-zu-Bild-Generator	56
4.14	<i>Tome</i> – Präsentationen generieren	58
4.15	<i>Lumen5</i> – Videos produzieren	60
4.16	<i>Education Copilot</i> – Unterrichtsplanung	62

II. Künstliche Intelligenz nutzen – Die besten KI-Tools rund um den Unterricht.....65

1.	Zeit und Nerven sparen mit Unterrichtsvorbereitung	69
1.1	Einstiegsimpulse holen	69
1.2	Texte für Unterrichtsmaterial erstellen	72
1.2.1	Fachtexte	72
1.2.2	Lückentexte	76
1.2.3	Texte mit Fehlern	79
1.2.4	Übersetzungen	82
1.2.5	Zusammenfassungen	84
1.2.6	Differenzierte bzw. vereinfachte Texte	86
1.3	Aufgaben mit detaillierten Musterlösungen erzeugen	89
1.4	Versuchsprotokolle erstellen	93
1.5	Rätsel und Quizze generieren	96
1.6	Kartenkarten entwickeln	100
1.7	Präsentationen gestalten	102
1.8	Hörtexte und Audios erstellen	104
1.9	Videos produzieren	108
1.10	Feedback einholen	111
1.11	Unterrichtsreihenplanung, Lernpläne und Kompetenzraster zusammenstellen	114

2. Lernende motivieren in der Unterrichtsdurchführung.....	117
2.1 (Schreib-)Gespräche führen.....	117
2.2 Texte verfassen und überarbeiten.....	127
2.3 Ideen für kreatives Schreiben erhalten.....	128
2.4 Sachverhalte recherchieren.....	130
2.5 Gruppenpuzzle durchführen.....	135
2.6 Lösungswege und Erwartungshorizonte beurteilen.....	138
2.7 Lernhilfen bereitstellen.....	142
2.8 Mit Bildern arbeiten.....	146
2.9 Aktive Wortschatzarbeit fördern.....	149
3. Entlastung schaffen in der Unterrichtsvorbereitung.....	151
3.1 Leistungen der Schülerinnen und Schüler bewerten.....	151
3.1.1 Inhalte bewerten und Verbesserungsvorschläge einholen.....	151
3.1.2 Texte korrigieren.....	154
3.2 Texte auf KI-generierte Inhalte.....	157
3.3 Empfehlungen für pädagogische Maßnahmen erstellen.....	160
3.4 Zeit sparen bei Verwaltungsaufgaben.....	162

III. Künstliche Intelligenz reflektieren – Pädagogische Tipps und nützliche Denkanstöße für die moderne Schule167

1. KI im Unterricht ermitteln und diskutieren.....	167
1.1 Den Einsatz von KI im Unterricht begründen.....	167
1.2 Im Fachunterricht Schwerpunkte setzen.....	168
1.3 Auf die Arbeitswelt von morgen vorbereiten.....	172
2. Unterricht neu denken und Lernende begleiten.....	173
2.1 Schule und Unterricht mit KI weiterentwickeln.....	173
2.2 Aufgaben- und Prüfungskultur überdenken.....	175
2.3 Ethische Aspekte von KI einbeziehen.....	176

IV. Wandel in der Schule befördern – Das Konzept der Lernbegleitung	171
1. Von der Lehrkraft zur Lernbegleitung werden	179
2. Offen für einen Haltungswandel in der Schule sein	181
2.1 Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung	181
2.2 Das Konzept der VUCA-Welt	182
2.3 BANI als Fortführung von VUCA	183
2.4 Der Lernkompass der OECD	184
2.5 Der Wandel der Generationen	186
2.6 Künstliche Intelligenz auf dem Vormarsch	187
3. Einen Wandel im multiprofessionellen Team anstoßen	188
4. Mögliche Modelle der Lernbegleitung verstehen	189
5. Stolpersteine beim Wandel zur Lernbegleitung antizipieren	192
6. Chancen im Haltungswandel zur Lernbegleitung erkennen	193
 Literaturverzeichnis	 198

Vorwort: Gekommen, um zu bleiben – Wie künstliche Intelligenz das Lernen revolutioniert

von Bob De

Wie künstliche Intelligenz die Welt des Lernens erobert

Wie ernst die Veränderungen genommen werden, die sich durch künstliche Intelligenz (KI) im Bildungsbereich abzeichnen, lässt sich vielleicht daran ablesen, dass das Nordrhein-Westfälische Schulministerium bereits wenige Monate nachdem *ChatGPT-3* im November 2022 einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden war, einen *ChatGPT*-Leitfaden veröffentlichte. Normalerweise dauern behördliche Reaktionen um ein Vielfaches länger – und sind oftmals auch um ein Vielfaches restriktiver. Hier aber geht es um Verständnis und Anwendung, nicht um Verbote.

Natürlich kommt das zwölfseitige Papier nicht an eine strukturelle Einführung heran, wie Sie sie hier vorliegen haben. Aber dass überhaupt didaktische Potenziale, datenschutzrechtliche Fallstricke und pädagogische Überlegungen in dieser Geschwindigkeit publik gemacht worden sind, ist außergewöhnlich.

Außerhalb des Ministeriums in den unendlichen Weiten des Netzes kam die Veröffentlichung des Leitfadens *ChatGPT* einem Erdbeben gleich. Kein Wunder: Zum ersten Mal war es möglich geworden, nicht nur in Windeseile Antworten in menschenähnlicher Sprache zu jedem vorstellbaren Thema zu erhalten. Auch Nachfragen waren möglich. Mehr noch: Das zunächst auf einem Textcorpus aus 175 Milliarden Parametern – grob gesagt Textstücken, Worten und Zeichen – basierende *ChatGPT* konnte und kann mit komplexen Befehlen so viel mehr bewerkstelligen als jede noch so effiziente Suchmaschine. Wir haben es jetzt schon mit einem digitalen Assistenten zu tun, der jeden kompetenten Nutzer bei allem unterstützt, was mit Sprache kreiert werden kann. Nebenbei: *ChatGPT-4* basiert nun auf 100 Billionen Parametern – eine schier unglaubliche Zahl. Genauso unglaublich wie die Zahl von 100 Millionen Nutzerinnen und Nutzern, die *ChatGPT* innerhalb von zwei Monaten anzog. Die am schnellsten wachsende Videoplattform *TikTok* hatte für diese Nutzeranzahl neun Monate gebraucht, das immer noch beliebte und weltweit genutzte SocialMedia-Netzwerk *Instagram* über ein Jahrzehnt!

Im Zuge dieser rasanten Entwicklung sprießen Anwendungen, die mittels KI über Sprache hinausgehen und bei grafischen, audiovisuellen und allen anderen Aufgaben helfen können. Die künstliche Intelligenz wird multimodal. Das

bedeutet, dass zukünftig nicht nur Texte aus anderen Texten erschaffen werden können, sondern Texte aus Bildern, Bilder aus Audiodateien und jede andere mögliche Kombination. Das ist genauso faszinierend wie verstörend.

Denn es liegt nahe, darüber nachzudenken, was dies für eine Gesellschaft bedeutet, die schon mit dem Prinzip einzelner Sender über Social Media, deren Vernetzung und den Möglichkeiten, dies auch für Falschbehauptungen, Lügen und Fake News zu verwenden, überfordert ist. Die Rufe nach Verboten sind konsequent. Und führen dennoch ins Leere. Auch wenn führenden Expertinnen und Experten der Branche zuzustimmen ist, dass es ein Regelwerk für die Arbeit mit KI braucht, ist sie da. Das stellt Schulen vor die Herausforderung zu einem Umgang zu kommen, der über einen noch so gut gemeinten ministerialen Leitfaden hinausgeht.

Es bedeutet aber auch, sich nicht nur Gedanken über praktische Anwendungsmöglichkeiten innerhalb des eigenen Unterrichtsfaches Gedanken zu machen, sondern darüber, was künstliche Intelligenz grundsätzlich für die Schule verändert.

Was KI für die Schule der Zukunft bedeutet

In Anlehnung an die von Dr. Beat Böheli-Honegger vorgeschlagene Dreiteilung der Arbeit „mit, über und trotz“ Medien, die ich an anderer Stelle um die Präposition „durch“ ergänzt habe, kann man von einer Arbeit „mit, über, trotz und durch KI“ sprechen.

Bei der Arbeit mit KI nutzt man die KI, um zu inhaltlichen Ergebnissen zu kommen, die auch ohne die KI relevant gewesen sind und nun durch diese auf eine andere Art erreicht werden können. Das kann die Unterrichtsvorbereitung (Kapitel II.1) genauso betreffen wie die Unterrichtsdurchführung in unterschiedlichen Fächern (Kapitel II.2) und die Unterrichtsnachbereitung (Kapitel II.3).

Gleichzeitig kann man bei diesen Tätigkeiten auch von der Arbeit durch KI sprechen. Und zwar dann, wenn die Arbeit nicht nur mithilfe der KI auf dieselbe Art erledigt werden kann – also effizienter gestaltet wird –, sondern wenn die KI Vorschläge macht, wie beispielsweise eine Struktur gestaltet werden kann, die ohne sie nicht in der Art und Weise entstanden wäre.

Die Arbeit über KI (Kapitel III) wird im Verlauf der Weiterentwicklung von KI eine weitere, bedeutende Rolle einnehmen. Hier geht es um die Frage, nach welchen Kriterien Text- oder Bildgeneratoren funktionieren. Die Erkenntnis, dass es sich nicht um Logikmaschinen, sondern um Wahrscheinlichkeitsberechner handelt, muss allein deshalb in die Schule, damit die Ergebnisse

kritisch geprüft werden – selbst oder gerade dann, wenn sie sich Gehör anhören.

Und schließlich ist der Bereich der Arbeit „trotz“ KI zu nennen (Kapitel 10). Das ist nicht der Bereich, bei dem die KI nicht helfen kann – also die zwischenmenschliche Kommunikation, Empathie und Unterstützung. Vielmehr steht hier die Reflexion darüber im Vordergrund, welche Fähigkeiten der einzelne Lernende haben muss, um nicht von der künstlichen Intelligenz abhängig zu werden.

Warum konstruktive Arbeit mit KI alternativlos wird

Genau das ist es auch, was die konstruktive Arbeit mit KI so alternativlos macht. Bisher war es immer möglich, die fortschreitende Digitalisierung im Bereich Schule zu ignorieren. Mit anderen Worten: Ob eine Lehrkraft die neuesten Entwicklungen genutzt hat oder nicht, hat an der eigentlichen inhaltlichen Arbeit wenig geändert. Natürlich konnten durch die Arbeit mit digitalen Medien Erfolge erzielt werden. Und natürlich haben jene Lehrkräfte, die schon früh mit digitalen Medien gearbeitet haben, immer wieder darauf hingewiesen, dass ein kompetenter Umgang nicht nur bedeutet, den gleichen Inhalt anders zu machen, sondern andere Möglichkeiten zu nutzen: inhaltlich, formal und in Bezug auf die Gegenstände.

Aber jede Lehrkraft, die sich der digitalen Transformation – aus welchen Gründen auch immer – verweigert hat, musste nicht damit rechnen, dass daraus ein Nachteil resultiert. Dies, so behaupte ich, wird durch die KI anders.

Denn die Tatsache, dass die Entwicklung so weit fortgeschritten ist, dass jede und jeder Dialogprogramme wie *ChatGPT* und Co. so niedrigschwellig verwenden kann, bedeutet eine doppelte Verschiebung der Verantwortung. Zum einen liegt es plötzlich sehr viel mehr in der Verantwortung des und der einzelnen Lernenden, ob und in welcher Weise er oder sie die KI verwendet. Denn die zweifellos großartigen Möglichkeiten, mit dem digitalen Assistenten das eigene Lernen zu vertiefen, gehen mit „großartigen Möglichkeiten“ einher, sich das eigene Lernen abzugewöhnen, sich auf die KI zu verlassen und den eigenen Aneignungsprozess zu ignorieren. Diese Verantwortung ist eine Frage der Haltung, eine Frage der Grundeinstellung zum Lernen, die wiederum in der Verantwortung der Lehrkräfte liegt. Nicht nur, sondern zu einem großen Teil. Mit anderen Worten: Für Lehrkräfte bedeutet die digitale „Magiemaschine“, dass ihnen deutlich mehr abverlangt wird, wenn es darum geht, die Sinnhaftigkeit der Inhalte zu erläutern. Wieso sollten

Schülerinnen und Schüler Dinge tun, deren Sinn sie nicht verstehen und die sie sich genauso gut von einer Maschine abnehmen lassen können?

Aber auch eine einfache Erklärung wird nicht ausreichen. Kompetent werden Nutzer nämlich erst dann, wenn eine Einordnung der Ergebnisse möglich ist. Mit anderen Worten: ich muss nicht nur wissen, wie ich KI bediene und wie sie funktioniert, sondern auch, ob das, was danach als Ergebnis präsentiert wird, nützlich ist. Das ist wohl die größte Aufgabe, die Schulen in der Zukunft zuteilwird. Denn die inhaltliche Richtigkeit von etwas weitergeben zu können, das man selbst erst lernt, setzt ein vertieftes Verständnis voraus. Vertieftes Verständnis aber kann nur durch Übung und Wiederholung – kurz: durch genaue Auseinandersetzung –, erreicht werden.

Wer alles nur ein bisschen versteht, wird nicht in der Lage sein die Nuancen von Ergebnissen zu verstehen, die eine KI hervorzaubert.

KI ist in der Schule angekommen und wird bleiben. Nun ist es an uns Lehrkräften, die Entwicklung zu umarmen und zusammen mit unseren Lernenden einen kompetenten Umgang zu verfolgen.

Ein solcher Umgang mit verschiedenen KI wird in diesem Handbuch verzamelt.

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de