



GESTALTEN > DIGITALISIERUNG

# Künstliche Intelligenz

Stand: 21.11.2024



→ [www.km.bayern.de / gestalten / digitalisierung / kuenstliche-intelligenz](http://www.km.bayern.de/gestalten/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht</b>	<b>3</b>
Allgemeine Informationen	3
Potential und Risiken von KI-Anwendungen	3
Medienbildung und KI-Kompetenz	4
Erprobung von KI-Anwendungen	4
Prüfungen	5
Zugang zu Anwendungen	6
Fortbildungsangebot und Unterrichtsmaterial	6

# Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht



©peshkova - stock.adobe.com

## Allgemeine Informationen

Künstliche Intelligenz (KI) ist inzwischen in viele moderne IT-Systeme integriert und wird im Alltag oftmals unbemerkt genutzt. In der Schule finden sich diese „smarten“ Merkmale u. a. in Übungssapps, adaptiver Lernsoftware oder Schulverwaltungssystemen.

Seit Herbst 2022 ist Generative KI in Form von Chatbots basierend auf Large Language Models allgemein zugänglich geworden und inzwischen finden sich auch eine Vielzahl von Anwendungen für den Bildungsbereich.

## Potential und Risiken von KI-Anwendungen

Mit KI- Anwendungen im Bildungsbereich soll es gelingen, den Zugang zu Informationen zu verbessern, personalisiertes Lernen einfacher zu realisieren sowie Schulleitungen und Verwaltungs- und Lehrkräfte in ihren Arbeitsprozessen zu unterstützen.

Gleichzeitig gilt es, Risiken und Herausforderungen im Blick zu behalten. Im Vergleich zu

bisherigen digitalen Anwendungen können auf Generativer KI-basierte Anwendungen Daten in vielfältiger und z. T. neuartiger Weise erhoben, gruppiert und weiterverwendet werden. Im Kontext von Schule und Unterricht sind deshalb folgende Aspekte zu beachten:

- Die rechtlichen Vorgaben (DSGVO, EU AI Act) für einen sorgfältigen Umgang mit den Daten, die von der KI-Anwendung erhoben und verarbeitet werden sollen, sind einzuhalten.
- Im Kontext der Schule ist auch zu beachten, dass die Nutzungsbedingungen für die jeweilige KI-Anwendung adressatengerecht formuliert sind.
- Lehrkräfte, sowie Schülerinnen und Schüler sind hinsichtlich einer sachgerechten, verantwortungsvollen und rechtskonformen Nutzung der im Unterricht verwendeten KI-Anwendungen zu sensibilisieren.
- Dafür ist es notwendig, dass Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler ein grundlegendes Verständnis für die technische Funktionsweise von KI erwerben.
- Zu einem sachgerechten und verantwortungsbewussten Umgang gehört insbesondere die kritische Prüfung der von der KI-generierten Inhalte.

## Medienbildung und KI-Kompetenz

Grundsätzlich ist die Berücksichtigung relevanter neuer Technologien in den bayerischen Lehrplänen bereits angelegt, etwa mit den in allen Schularten verankerten fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen „Medienbildung/Digitale Bildung“ sowie „Technische Bildung“ sowie im Rahmen des Unterrichtsfach Informatik bzw. Informationstechnologie, das als Pflichtfach an allen weiterführenden Schularten in Bayern unterrichtet wird.

Zukünftig soll die Medienbildung und informatische Bildung in den Fachlehrplänen aller Schularten weiter gestärkt werden.

Ziel dieser Ausweitung der Medienbildung und informatischen Bildung ist es, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, verantwortungsbewusst, reflektiert und selbstbestimmt mit KI-Technologien umzugehen. Das setzt voraus, dass sie über ein grundsätzliches technisches Verständnis für KI-Technologien verfügen und die zugrundeliegenden informatischen Konzepte kennen. Schülerinnen und Schüler müssen lernen, KI-Anwendungen situationsadäquat auszuwählen und zielgerichtet in Lern- und Alltagskontexten anzuwenden. Um als Bürgerinnen und Bürger mündig handeln zu können, müssen sie Chancen und Risiken von KI einschätzen können.

# Erprobung von KI-Anwendungen

Im Schulversuch „[KI@school](https://www.bildungspakt-bayern.de/projekte-ki-at-school/)“

<https://www.bildungspakt-bayern.de/projekte-ki-at-school/> werden bereits seit dem Schuljahr 2022/2023 von der Stiftung Bildungspakt Bayern in Kooperation mit dem StMUK an 19 Modellschulen aller Schularten datenschutzkonforme Konzepte zum Lernen mit KI erprobt und wissenschaftlich begleitet.

Zielsetzung ist die Entwicklung und Erprobung innovativer pädagogischer Einsatzszenarien, die dazu beitragen, mit KI-gestützten Technologien Lernprozesse zu personalisieren.

Im Schuljahr 2023/2024 stehen u. a. der Erwerb basaler Kompetenzen im Bereich Lesen, Rechnen und Schreiben im Fokus.

Hinsichtlich der Einsatzszenarien ist dabei zwischen KI-Anwendungen zu unterscheiden,

- die auf den Erwerb bestimmter Kompetenzbereiche oder Lernziele spezialisiert sind, z. B. Leseflüssigkeit, Schreibmotorik, Fremdsprachenkenntnisse oder Berufliche Orientierung, und
- KI-Anwendungen als Werkzeuge für Feedback, Aufgabengenerierung und Lernbegleitung, z. B. für das Verfassen und Kontrollieren von Texten oder für die Überprüfung von Rechenwegen.

Die bisherigen Beobachtungen der Lehrkräfte bestätigen das lernförderliche und motivierende Potenzial der Anwendungen.

Bei der Auswahl geeigneter KI-Anwendungen ist es notwendig, neben rechtlichen Fragen auch die fachliche und pädagogisch-didaktische Eignung sowie ethische Aspekte im Blick zu haben. Dafür arbeiten die Modellschulen in Ko-Kreations-Prozessen mit Technologieanbietern und Wissenschaftlern.

## Prüfungen

Die Verfügbarkeit von KI-Generatoren und der Anspruch, den Umgang mit ihnen zu gestalten statt zu verbieten, bedingt, dass die Prüfungskultur rechtssicher weiterentwickelt wird. Um den Ansprüchen zum Nachweis des Leistungsstandes gem. [Art. 52 BayEUG](#)

<https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayEUG-52> zu genügen, steht eine objektive Leistungsbewertung nach wie vor im Zentrum. Hierfür ist zu klären,

wie der Gleichbehandlungsgrundsatz bei der Leistungsfeststellung umgesetzt werden kann, dabei Täuschung und Missbrauch verhindert werden können und wie diese beiden Vorgaben wirkungsvoll umgesetzt werden können.

Nicht alle Formate der Leistungsfeststellung in der schulischen Bildung sind von der Verfügbarkeit von KI-Generatoren betroffen.

So ist die Präsenzprüfung in Form von mündlichen, schriftlichen und praktischen Leistungsnachweisen unproblematisch, da der Einsatz von (digitalen) Hilfsmitteln in der Regel offiziell vorgegeben und durch Lehrkräfte überprüfbar bzw. kontrollierbar ist.

Anders verhält es sich bei Leistungsnachweisen, die außerhalb der regulären Unterrichtszeit, insb. im häuslichen Umfeld, entstehen.

Im Rahmen des angeleiteten Aufbaus von Kompetenzen im Umgang mit KI-Technologien ist auch bei entsprechenden Leistungsnachweisen zu überlegen, wie bzw. ob eine pädagogisch wertvolle Nutzung auch in diesen Prüfungssituationen produktiv gestaltet werden können. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können nur erste Entwicklungen skizziert werden.

In Kooperation mit Schulen und im Dialog mit der Wissenschaft erscheint es notwendig, iterativ Einsatzmöglichkeiten zu erproben. Dies geschieht bspw. auch im Schulversuch „Prüfungskultur innovativ“ der [Stiftung Bildungspakt Bayern](https://www.bildungspakt-bayern.de/)

<https://www.bildungspakt-bayern.de/> .

Mit Handreichungen zum Umgang mit KI im [W-Seminar](https://www.isb.bayern.de/schularten/gymnasium/oberstufe/w-seminar/ki/)

<https://www.isb.bayern.de/schularten/gymnasium/oberstufe/w-seminar/ki/> der gymnasialen Oberstufe sowie den Fachreferaten und Seminararbeiten an Beruflichen Oberschulen (s. KMS VI.6-BS9400.27/131/4 vom 24.06.2024) unterstützt das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung die Lehrkräfte mit praxisnahen Umsetzungsbeispielen.

## Zugang zu Anwendungen

Lernapps, KI-Lerntutoren und digitale Schulbücher können einen Beitrag leisten, um Lernen motivierend, individualisiert und effektiv zu gestalten.

Um die Beschaffung und den Einsatz digitaler Bildungsmedien zu unterstützen und zu forcieren, wird seitens des Freistaats ein → „Medien- und KI-Budget“

<https://www.km.bayern.de/gestalten/digitalisierung/Digitale-Bildungsinfrastruktur-an-Schulen/medien-und-ki-budget> bereitgestellt.

## Fortbildungsangebot und Unterrichtsmaterial

Für einen didaktisch begründeten Einsatz von KI-Anwendungen im Unterricht ist es unabdingbar die grundlegende Funktionsweise und die damit verbundenen Grenzen von KI zu verstehen. Zudem müssen Lehrkräfte für den sinnvoll und zielgerichteten Einsatz von KI-

Anwendungen im Unterricht in der Lage sein, die Güte der Ergebnisse und die Wirkung zu prüfen, reflektieren und auch aus ethischer Perspektive bewerten zu können.

Gleichzeitig gibt der AI Act der EU vor, dass die Nutzenden zunächst entsprechende Kompetenzen erwerben müssen. Auf diesem Weg soll sichergestellt werden, dass eine konkrete KI-Anwendung sachkundig eingesetzt werden kann, und dass man sich der Chancen und Risiken beim Einsatz bewusst ist.

Dafür steht Lehrkräften ein breites Fortbildungsangebot der Staatlichen Lehrerfortbildung zur Verfügung, um Kompetenzen im Umgang mit KI zu erwerben und auszubauen.

Thematisch werden sowohl die Bereiche „Unterrichten mit KI“ als auch „KI als Lerngegenstand“ abgedeckt, um Schülerinnen und Schülern beim Erwerb von KI-bezogenen Medienkompetenzen zu unterstützen.

Die Staatliche Lehrerfortbildung stellt hierfür auf den verschiedenen Ebenen entsprechende Fortbildungsangebote bereit:

- Bei der [Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung \(ALP\) Dillingen](https://links.alp.dillingen.de/kiko) <https://links.alp.dillingen.de/kiko> sind Selbstlernkurse abrufbar, in denen sich Lehrkräfte entsprechend ihrer Schulart, ihres Faches oder ihrer schulischen Rolle Basiswissen und -kompetenzen aneignen können.
- Durch Angebote auf regionaler und schulinterner Ebene können die in den Selbstlernkursen erworbenen Kenntnisse durch konkrete Anwendung im Fachunterricht, im kollegialen Austausch und unter Anleitung erfahrener Referentinnen und Referenten vertieft werden.  
[Die Beratung digitale Bildung \(BdB\)](https://mebis.bycs.de/bdb) <https://mebis.bycs.de/bdb> unterstützt mit dem Experten- und Referentennetzwerk Digitale Bildung die schulinterne Lehrerfortbildung zum Themenfeld KI. Schulleitungen können über die BdB entsprechende Referentinnen und Referenten anfragen.

Im [mebis-Magazin](https://mebis.bycs.de/kategorien/medienerziehung/themen-im-fokus-me/kuenstliche-intelligenz)

<https://mebis.bycs.de/kategorien/medienerziehung/themen-im-fokus-me/kuenstliche-intelligenz> des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung erhalten Lehrkräfte grundlegende Hintergrundinformationen zu KI sowie weitere Informationen, um mit Schülerinnen und Schülern aktuelle Entwicklungen im Bereich der KI inhaltlich fundiert und pädagogisch zielführend im Unterricht behandeln zu können.