



GESTALTEN > DIGITALISIERUNG > KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Lernen über KI

Stand: 24.04.2024



Inhaltsverzeichnis

Lernen über Künstliche Intelligenz	3
KI im LehrplanPLUS	3
KI im LehrplanPLUS der einzelnen Schularten	5
Medienbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern	7

Lernen über Künstliche Intelligenz



Medienkompetenz als wesentliche Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Umgang mit KI ©SomYuZu - stock.adobe.com

Um Schülerinnen und Schüler auf die Herausforderungen einer zunehmend digitalen Zukunft vorzubereiten und sie zu einem verantwortungsvollen und reflektierten Umgang mit KI-Technologien zu befähigen, müssen sie ein grundlegendes Verständnis für die technische Funktionsweise erwerben und sowohl Chancen als auch Grenzen und Risiken neuer digitaler Möglichkeiten erkennen und diskutieren.

Schülerinnen und Schüler brauchen einen angstfreien, selbstbewussten aber auch kritischen Umgang mit den KI-Technologien, um sie im Guten nutzen zu können und dort, wo sie zweifelhaft oder schädlich sind, Bescheid zu wissen und sie zu meiden. Demokratisch mündige Bürgerinnen und Bürger brauchen ein hohes Maß an Medienkompetenz, um ihre politische Partizipation und gesellschaftliche Teilhabe gut gestalten zu können, um nicht auf Falschmeldungen oder Fehlinformationen hereinzufallen und um ihren eigenen Alltag zu ihrem sowie zum Wohle der Gesellschaft gestalten zu können.

Künstliche Intelligenz im Bayerischen LehrplanPLUS

Wie ist der Themenbereich KI im bayerischen LehrplanPLUS verankert?

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“

Medienbildung/Digitale Bildung

Schülerinnen und Schüler erwerben im Rahmen der schulischen Medienbildung Kenntnisse und Fertigkeiten, um sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsvoll in einer multimedial geprägten Gesellschaft zu handeln.

Sie analysieren und bewerten Vorzüge und Gefahren von Medien und nutzen diese bewusst und reflektiert für private und schulische Zwecke. Insbesondere wägen sie kriteriengeleitet ihren Umgang mit sozialen Netzwerken ab (vgl. [LehrplanPLUS](#)).

Technische Bildung

Im Rahmen der „Technischen Bildung“ werden die Schülerinnen und Schüler für die Chancen und Risiken neuer technischer Entwicklungen (wie beispielsweise KI) und deren Folgen für den Einzelnen, die Gesellschaft und die Umwelt sensibilisiert und betrachten diese unter ethisch-moralischen, ökonomischen, sozialen und politischen Gesichtspunkten (vgl. [LehrplanPLUS](#)).

Ziel der schulischen Medienbildung ist der Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten, um sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsvoll in einer multimedial geprägten Gesellschaft handeln zu können. Bezüge zur Digitalen Bildung sind in allen Fachlehrplänen des LehrplanPLUS vorhanden. Für eine passgenaue Umsetzung dieses Bildungs- und Erziehungsauftrags unter Berücksichtigung der schulspezifischen und individuellen Bedarfe vor Ort systematisiert jede Schule ihre medienpädagogische Arbeit in einem schuleigenen Medienkonzept.

Im Mediencurriculum, dem zentralen Bestandteil des Medienkonzepts, wird der Medienkompetenzerwerb in allen Jahrgangsstufen und Fächern, basierend auf dem jeweiligen Lehrplan und unter Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten vor Ort, spiralcurricular anlegt, systematisiert und konkretisiert. Die Mediencurricula basieren dabei auf dem vom Staatsinstitut für Schulqualität und Unterricht (ISB) entwickelten „[Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen](#)“.

Es wird zukünftig wichtig werden, Kompetenzen im Umgang mit KI fachintegrativ und spiralcurricular im Mediencurriculum zu berücksichtigen.

Künstliche Intelligenz im LehrplanPLUS der einzelnen Schularten

Grundschule

Im LehrplanPLUS der Grundschule sind verpflichtende Inhalte und Kompetenzerwartungen zur Medienbildung und -erziehung im Sinne des Lernens über Medien insbesondere im Fachlehrplan Heimat- und Sachunterricht (HSU) in allen Jahrgangsstufen verankert.

Informationsverarbeitung im Sinne des Lernens mit Medien ist allgemein in den fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen festgeschrieben.

Ziel des Unterrichts in der Grundschule ist eine lehrplanintegrative Vermittlung informatischen Denkens und informatischer Inhalte, zum Beispiel im Rahmen des Programms IDAKi (Informatisches Denken in der Grundschule - Algorithmen für Kinder).

Mittelschule

Im Bereich der Mittelschulen wird das Thema der KI im LehrplanPLUS aufgegriffen. Neben dem fachspezifischen Beitrag aller Fächer der Mittelschule zu den schulart- und fächerübergreifenden Bildungszielen setzen insbesondere die Fächer **Informatik**, **Informatik und digitales Gestalten** sowie **Technik** die KI betreffende Schwerpunkte in den jeweiligen Lehrplänen.

Das Fach Informatik schult die Schülerinnen und Schüler beispielsweise über den Lernbereich 1

„**Digitaler Informationsaustausch**“ (hier: Beispiel auf Jgst. 7 der Regelklasse) zur Nutzung verschiedener Internetdienste und -anwendungen zur Informationsgewinnung, aber auch zur kritischen Bewertung der Qualität der Informationen und zum Einschätzen von Chancen bzw. möglichen Problemen und Risiken. Das Wahlfach „Informatik und Digitales Gestalten“ spricht im Lernbereich 5 „**Aktuelle Entwicklungen**“ (hier: Beispiel aus Jgst. 7) das Thema Künstliche Intelligenz explizit an.

Förderschule

Für die bayerischen Förderschulen wird der Herausforderung der Digitalisierung für die Schülerinnen und Schüler mit den entsprechenden Fächern bzw. durch die schulart- und

fächerübergreifende Bildungsziele Rechnung getragen. So ist im LehrplanPLUS der verschiedenen Förderschwerpunkte die [Medienbildung/Digitale Bildung](#) als Bildungsziel formuliert.

Im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung wird das [Fach Digitale Bildung](#) und im Förderschwerpunkt Lernen das [Fach Informatik](#) angeboten. In allen anderen Förderschwerpunkten wird neben dem Fach [Informatik](#) auch das Fach [Informatik und digitales Gestalten](#) angeboten.

Realschule

Die Realschule greift im Bereich der schulart- und fächerübergreifenden Bildungsziele sowie unter anderem im [Fach Informationstechnologie](#) das Thema KI auf. Im Anfangsmodul 1.9 „Digitale Medien“ des LehrplanPLUS für das Fach Informationstechnologie wird das Thema KI im Zusammenhang mit Vorteilen und Konsequenzen im Umgang mit digitalen Werkzeugen konkret benannt. Weitere Module des Faches wie z. B. 2.7.1 „Logische Schaltungen“ und 2.7.2 „Robotik und eingebettete Systeme“ behandeln fundamentale informatische Aspekte, welche auch im Bereich der KI zum Einsatz kommen.

Gymnasium

In den Gymnasien hat das Thema KI als Unterrichtsgegenstand bereits Einzug in den LehrplanPLUS gehalten. Je nach Ausbildungsrichtung ist der Lernbereich „Künstliche Intelligenz“ in [Informatik](#), [spät beginnender Informatik](#) bzw. [Wirtschaftsinformatik](#) als verpflichtender Unterrichtsinhalt der Jahrgangsstufe 11 fest verankert. Darauf aufbauend ist Künstliche Intelligenz Thema eines weiteren Lernbereichs in den Informatikkursen des [grundlegenden](#) sowie des [erhöhten](#) Anforderungsniveaus in Jahrgangsstufe 13. Aber beispielsweise auch im Kunst-, Religions- und Fremdsprachunterricht der Oberstufe wird Künstliche Intelligenz als Thema des LehrplanPLUS behandelt.

Berufliche Schulen

Im Bereich beruflicher Schulen beschäftigt sich eine Gruppe von Lehrkräften intensiv mit der Künstlichen Intelligenz. So wurden die Studentafeln für gewerblich-technische Fachschulen seit dem Schuljahr 2019/2020 weiterentwickelt und um das Wahlpflichtfach „Künstliche Intelligenz“ erweitert. Die darin enthaltenen Lerngebiete „Überblick über die Künstliche Intelligenz gewinnen“ und „Anwendungen der Künstlichen Intelligenz entwerfen, einsetzen und optimieren“ vermitteln den Schülerinnen und Schülern Kompetenzen, die über eine

oberflächliche Kenntnis der Künstlichen Intelligenz hinausgehen und wesentlich sind, um in einem von der digitalen Transformation geprägten Umfeld technisch mitgestalten zu können.

FOS/BOS

An den FOSBOS findet sich das Thema KI bereits implizit in vielen Fächern wieder. So wird im Fach Informatik im Lernbereich „[Gesellschaft und Informatik](#)“ des Lehrplans der 12. Jahrgangsstufe ausdrücklich zu einer Analyse der Bedeutung der Informatik in der Gesellschaft aufgefordert.

Weitere Fächer, in denen Themen zur KI behandelt werden, sind beispielsweise

[Deutsch](#): verschiedene Anknüpfungsmöglichkeiten zum prozeduralen Schreiben und effiziente bzw. verantwortungsvolle Nutzung moderner Informations- und Kommunikationsmedien zum Informationsgewinn,

[Englisch](#): technologische Entwicklung in Wirtschaft und Arbeitswelt,

Ethik: kritischer Blick auf KI im Wahlmodul [Technikethik](#) und [Recht und Gerechtigkeit](#)

[Gesundheitswissenschaften](#) : alle Jahrgangsstufen enthalten den Themenkomplex des wissenschaftlichen Arbeitens und

[Politik und Gesellschaft](#): Analyse visueller Quellen, um Manipulationsversuche zu durchschauen und diesen argumentativ zu begegnen.

Welche medienbezogenen Kompetenzen benötigen Schülerinnen und Schüler für einen verantwortungsvollen Umgang mit KI?

Der [Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen](#), welcher die Grundlage für die Mediencurricula der bayerischen Schulen bildet, umfasst die wesentlichen Qualifikationen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien sowie den aktuellen Anforderungen der digitalen Welt, die Schülerinnen und Schüler an bayerischen Schulen erwerben sollen. Er beschreibt die wesentlichen Kompetenzen, die Schülerinnen und Schüler zu einem verantwortungsvollen und reflektierten Umgang mit digitalen Medien befähigen soll.

Diese Kompetenzerwartungen, die in fünf Bereiche untergliedert sind, sind auch wesentlich

für einen verantwortungsvollen und reflektierten Umgang mit KI-Textgeneratoren wie ChatGPT.

Basiskompetenzen

Im Bereich der Basiskompetenzen wird angestrebt, dass die Schülerinnen und Schüler „die [technischen] Funktionsweisen und grundlegenden Prinzipien von Medienangeboten und Informatiksystemen durchdringen und zur Bewältigung neuer Herausforderungen einsetzen“.

Suchen und Verarbeiten

Der Kompetenzbereich „Suchen und Verarbeiten“, ist wesentlich für den Umgang mit KI-Textgeneratoren. Die Schülerinnen und Schüler lernen Suchstrategien zu entwickeln, mediale Informationsquellen begründet auszuwählen und gezielt Inhalte zu entnehmen sowie Daten und Informationen zu analysieren, vergleichen, interpretieren und kritisch zu bewerten bzw. zu verifizieren.

Eine neue Herausforderung im Zusammenhang mit der Nutzung von KI-Textgeneratoren gegenüber bisherigen Suchmaschinen stellt die Art der Internetrecherche dar. Neben der genauen Beschreibung der Anfrage ist vor allem die Überprüfung der Ergebnisse und Verifizierung der Angaben wesentlich.

Analysieren und Reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler sollten (mehr als bisher) kritisch mit Texten umgehen, deren Wahrheitsgehalt anhand von Quellen überprüfen und einordnen. Es gehört zu einer zeitgemäßen Medienkompetenz, unter Zuhilfenahme von KI-Textgeneratoren erzeugte Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und auf ihren Wahrheitsgehalt zu überprüfen und erst dann ggf. mit den eigenen Gedanken zusammenzuführen.

Darüber hinaus ist es unerlässlich, dass Schülerinnen und Schüler die technische Funktionsweise von KI-Textgeneratoren analysieren und kritisch reflektieren, um die Chancen und Risiken bei der Verwendung einschätzen zu können. Diese Kompetenzen sind im Kompetenzbereich fünf des Medienkompetenzrahmens verankert.

Schülerinnen und Schüler sollen Wirkungsweisen von Medienangeboten und Informatiksystemen analysieren und bewerten, den Einfluss von Medien auf Wertvorstellungen, Rollen- und Weltbilder sowie Handlungsweisen hinterfragen sowie Potenziale und Risiken der Digitalisierung und der Mediennutzung für das Individuum und die Gesellschaft einschätzen.

Da bei der Anwendung von KI-Textgeneratoren wie ChatGPT menschliche Konversationen imitiert werden, müssen die Schülerinnen und Schüler lernen zu erkennen, dass KI-Systeme keineswegs wie Menschen denken können und Fragen wertegeleitet und verantwortungsvoll beantworten. (siehe Frage „Wo liegen die Grenzen der KI-Textgeneratoren?“). Die Antworten der KI sind stets kritisch zu hinterfragen.