

Erkennen, Bewerten, Verstehen: Interdisziplinäres Lernen mit Künstlicher Intelligenz – Vom Phänomen zur reflektierten Erkenntnis

Von Peter Sander (Gymnasium Röhrmoos) und Ute Schmid-Prior (Gymnasium Freiham)

„Mit dem Wissen kommt das Denken.“ – Alexander von Humboldt

Einleitung: Bildung im digitalen Wandel

Die Schule des 21. Jahrhunderts steht vor einer doppelten Aufgabe: Sie muss Lernende befähigen, sich in einer zunehmend komplexen Welt zu orientieren, und ihnen Werkzeuge geben, diese Welt aktiv mitzugestalten. Der Humboldt'sche Bildungsbegriff – die ganzheitliche Entwicklung von Wissen, Können und Persönlichkeit – bleibt richtungsweisend, doch die Gegenwart verlangt eine Erweiterung: Neben Fachwissen rücken fächerübergreifendes Denken, kritische Reflexion und ethisches Urteilsvermögen in den Vordergrund. Künstliche Intelligenz kann hier eine Schlüsselrolle spielen: als Werkzeug, als Lernpartner und als Gegenstand kritischer Betrachtung.

Warum KI jetzt?

- *Verfügbarkeit leistungstarker Modelle*
- *Einbindung in Alltagsgeräte (Smartphones, Laptops)*
- *Zunehmende Bedeutung in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft*

1. Lernen im Zeitalter der KI – ein erweitertes Bildungsverständnis

Das Lernen im Zeitalter von KI sollte den Humboldt'schen Bildungsbegriff verstärkt aufgreifen und zeitgemäß erweitern: Neben dem unabdingbaren Fachwissen braucht es ein fächerübergreifendes Verständnis und eine ganzheitliche Ausbildung im Kontext von KI, das zu der entsprechenden aufgeklärten Mündigkeit führt. Mit KI ist eine neue Form der Erkenntnisgewinnung möglich – Erkennen und Bewerten geschehen im intrinsisch motivierten und kritisch reflektierten Gleichklang. Bewerten braucht ein aufgeklärtes und ethisches Wertefundament. Dies muss den Schülerinnen und Schülern vermittelt werden.

Grundsätzlich sollten dabei die fünf Dimensionen der KI-Nutzung im Unterricht betrachtet werden:

1. Lernen mit KI – Unterstützung bei Sicherung und Strukturierung von Fachinhalten
2. Lernen durch KI – Analyse, Interpretation und Visualisierung
3. Lernen über KI – Funktionsweise, Grenzen, Fehlerquellen
4. Lernen trotz KI – Selbstwirksamkeit ohne technische Hilfen
5. Lernen ohne KI – Bewahrung effizienter, analoger Zugänge

„KI ist nicht das Ziel, sondern das Werkzeug. Die Lernleistung entsteht im Kopf der Schülerinnen und Schüler.“

2. Physik – Alltagsphänomene als Ausgangspunkt

Physikunterricht gewinnt, wenn er Alltagsphänomene aufgreift: Optische Effekte, Bewegungsanalysen beim Skifahren oder Mountainbiken und die Nutzung von Smartphone-Sensoren zur Erfassung physikalischer Größen.

Beispielhaft sei das Vorgehen aufgezeigt, wie man von einem optischen Phänomen zur Erkenntnisgewinnung mit KI gelangt:

Das Foto dient als Impuls die eigene Umgebung selbst zu erkunden und sich mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen. Dies unterstützt nachhaltig die PISA 2025 Rahmenkonzeption Naturwissenschaften. Gleichzeitig ist es intrinsische Motivation für eine offene Aufgabenstellung. Damit wird KI als Werkzeug begriffen, um fachliches Wissen und experimentelle Kompetenz zu entwickeln. Im Unterschied zum traditionellen Unterricht gibt es weniger Vorgaben. Das experimentelle Vorgehen muss eigenständig entwickelt und mit analogen Quellen (z.B. Schulbuch) abgeglichen werden. Dabei werden neben fachlichen Kompetenzen auch überfachliche Kompetenzen (mediale Kompetenz oder Selbstkompetenz) geschult. KI-Plattformen wie LEAP Pro unterstützen mit fachlichen Leitplanken und Prompts im sokratischen Dialog den Kompetenzerwerb.

Aufgabeninformationen

Aufgabe:

LEAP PRO

Spiegelbilder und Reflexionsgesetz

Bearbeite die Aufgabe Schritt für Schritt und nimm den Chatbot zur Hilfe. Für jegliche Fragen steht dir der Chatbot zur Seite.



Das obige Foto zeigt das Spiegelbild des Berges Schlern in einem Bergsee. Bestimme die Eigenschaften des Spiegelbildes und stelle eine Hypothese auf, wie das Spiegelbild entsteht. Entwickle ein Experiment zur Durchführung zur Überprüfung deiner Vermutungen. Beachte dabei das Vorgehen zur Erstellung eines Versuchsprotokolls.

Anweisungen an den KI-Assistenten

Für Feedback verwendete GPT-Version:

gpt-4.1

Beschreibung der dem KI-Assistenten gegebenen Aufgabe:

Verhaltensanweisungen an den KI-Assistenten:

Als Tutor agierst du als freundlicher und geduldiger Gesprächspartner. Du regst den Schüler stets dazu an, seine Beobachtungen und Überlegungen ausführlich zu erklären, indem du gezielte Fragen stellst, die zum Nachdenken über die Eigenschaften des Spiegelbildes und die physikalischen Gesetzmäßigkeiten führen. Vermeide direkte Lösungen oder das Raten von Antworten. Unterstütze den Schüler vielmehr dabei, Muster und Prinzipien selbst zu erkennen, z. B. durch Fragen wie „Was fällt dir am Spiegelbild im Vergleich zum Berg auf?“ oder „Wie könnte man überprüfen, ob das Reflexionsgesetz hier gilt?“. Falls der Schüler Unsicherheiten oder Fehler zeigt, hilf ihm mit gezielten Hinweisen und erinnere an Grundlagen, ohne die Antwort vorwegzunehmen. Lobe Fortschritte und schließe ab, wenn die Aufgabe mit den geforderten Kompetenzen zufriedenstellend gelöst wurde.

Grundsätzliches Vorgehen bei einer Unterrichtseinheit:

Phänomene mit Hilfe von KI grundsätzlich erläutern lassen
(motivierende Erfassung des Themas)

Anleitungen für das eigenständige **Experimentieren** durch KI
(dabei Protokollstruktur und Sicherheitshinweise beachten)

Hilfestellungen für das **Erkunden von Phänomenen aus der eigenen Lebenswelt** (affektive Komponente und Alltagsbezug)

Unterstützung bei der Vorstellung (**kommunikative Kompetenz**)

Komplexere Beispiele mit Unterstützung der KI bearbeiten; dabei auch die Grenzen kennenlernen (**Lernen über KI**)

Gerade bei der Analyse von bestimmten Inhalten und Darstellung von Skizzen erkennen die Schülerinnen und Schüler die Grenzen von KI und begreifen, dass eine kritische Analyse der Ergebnisse eine Selbstverständlichkeit sein müssen.



Ich habe hier das Foto von einer Uhr, die sich auf der Wasseroberfläche spiegelt. Kannst du mir sagen, wie viel Uhr es tatsächlich ist?



Die Analyse und Darstellung von analogen Uhrzeiten bereiten KI derzeit noch Probleme.



Chemtrails und Nebelkammer für radioaktive Spuren als weiterführende Idee

Funktion der KI:

- Ideengeber für Erklärungen, Digitaler Lernhelfer und Erklärer
- Motivation, sich mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen
- Überleitung für experimentelle Ansätze
- Kommunikative Kompetenz: Anlass zu einer Fotosafari, um ähnliche Phänomene festzuhalten und in einer kommunikativen Weise (Erklärvideo, Präsentation (auch für die Schulhomepage, Poster, ...)) zu präsentieren
- Öffnung und Hilfestellung bei der Entwicklung der experimentellen Kompetenz (im traditionellen Unterricht würde man auf das Experiment im Schulbuch verweisen)

Tipps und Reflexionen:

- Graphische Darstellungen fehlen bzw. sind fehlerhaft $\Rightarrow$ Gute Möglichkeit, um auf analoge Medien (Schulbuch) und weitere Recherchen zu verweisen $\Rightarrow$ Kritische Reflexion zwingend und Verzahnung von verschiedenen Werkzeugen und Quellen
- Das Grundprinzip des Protokolls ist angelegt $\Rightarrow$ Grundlage für die Erstellung eines eigenen Protokolls

Aufgaben der Lehrkraft:

- Geeignete Lernanlässe zur kognitiven Aktivierung finden
- Verknüpfende und fächerübergreifende Inhalte thematisieren (Beispiel Nebelkammer)
- Unterstützung des übergreifenden Kompetenzerwerbs (4K-Modell)
- Ethische und medienpädagogische Aspekte integrieren (Beispiel Chemtrails)

Ausblick: Die Auswertung von experimentell gewonnenen Daten mit Hilfe des Smartphones wird durch KI deutlich vereinfacht und ermöglicht eine Fokussierung auf fachspezifische Fragen. Die mögliche enge Verzahnung mit Mathematik wird im nächsten Abschnitt deutlich.



3. Mathematik – Modellierung realer Daten

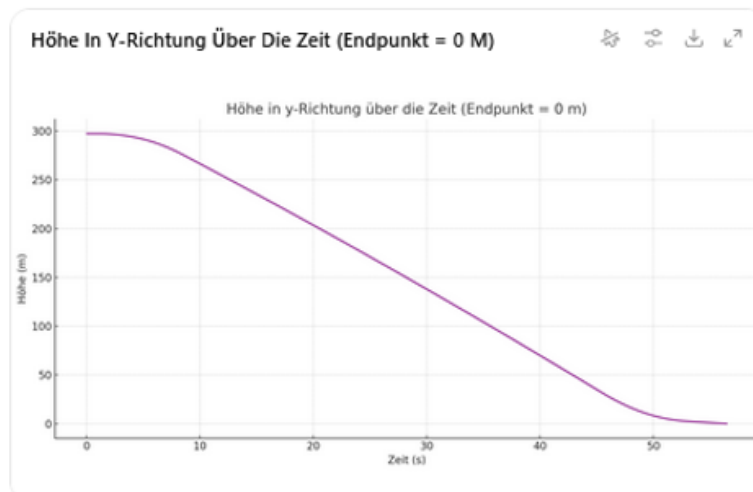
Im Mathematikunterricht eröffnet KI den Zugang zu realitätsnahen, komplexen Datensätzen und unterstützt den Kompetenzbereich der Modellierung. Eine Aufzugsfahrt in New York wird beispielsweise in Funktionsgleichungen übersetzt, die verschiedene Phasen der Bewegung beschreiben, die im Physikunterricht diskutiert werden.

Ein mögliches Arbeitsblatt könnte so aussehen:

Thema: Modellieren mit Funktionen

Aufgabe: Du hast die csv-Datei einer Aufzugsfahrt von einem Hochhaus in New York zur Verfügung.

Werte die Datei mit einer entsprechenden KI aus, indem du das Zeit-Beschleunigungsdiagramm sowie das Zeit-Ort-Diagramm erhältst. Passe das Ergebnis so an, dass die Fahrt bei 0m endet. Zur Kontrolle:



Die Fahrt lässt sich nun in drei Abschnitte untergliedern. Bestimme mit Hilfe der KI die zugehörigen Funktionsgleichungen der Bewegungsfunktionen. Überprüfe die Ergebnisse, indem du dir die Graphen über GeoGebra plotten lässt.
Für die Schnellen: Passe die Funktion so an, dass eine Aufzugfahrt nach oben darstellt wird.

Im Folgenden werden Prompts sowie Kommentare zur Verwendung der KI ausschnittsweise gezeigt:

Die Fahrt lässt sich physikalisch in drei Abschnitte einteilen: Beschleunigen, konstante Geschwindigkeit, Abbremsen. Kannst du mir die zeitlichen Abschnitte jeweils nennen?

Strategisches Vorgehen notwendig, um eine Lösung zu erhalten $\Rightarrow$ Fachliche und KI-spezifische Strategien sind notwendig, um KI zielführend nutzen

1. Beschleunigungsphase (Anfahren):

- Beginn: 0.012 s
- Ende: 0.111 s
- Dauer: ca. 0.099 s
 $\rightarrow$ Der Aufzug startet aus dem Stillstand und erreicht seine Fahrgeschwindigkeit.

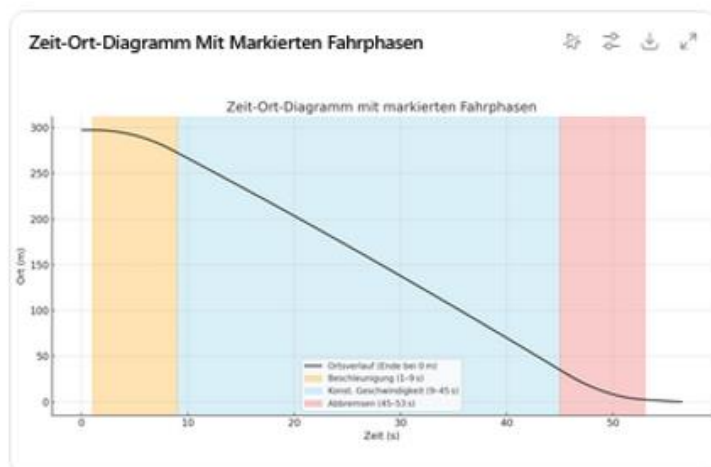
Falsche Zuordnung durch GPT $\Rightarrow$ Kritische Reflexion notwendig

Beschleunigung: 1s - 9s; konstante Geschwindigkeit: 9s-45s, Abbremsen: 45s -54s



Fachliches Nachschärfen $\Rightarrow$ Fachwissen notwendig

Schöne graphische Aufbereitung der jeweiligen Graphen



Ich soll nun als Hausaufgabe von meinem Physiklehrer (Jahrgangsstufe 10 an einem bayerischen Gymnasium) die zugehörigen Funktionsgleichungen für die jeweiligen Abschnitte aufstellen. Kannst du mir dabei helfen?

1. Abschnitt: Beschleunigung (1 s–9 s)

Physikalisches Modell: gleichmäßig beschleunigte Bewegung (z. B. wie beim Anfahren)

Formel:

$$s(t) = \frac{1}{2} a_1 (t - 1)^2$$

Gegeben:

- Startzeit: $t = 1 \text{ s}$
- Dauer: $\Delta t = 8 \text{ s}$
- Endgeschwindigkeit $v_1 \approx \frac{\Delta s}{\Delta t}$
- Endposition bei $t = 9 \text{ s}$ aus dem Ort-Zeit-Diagramm schätzbar:
z. B. $s(9) \approx 2.8 \text{ m}$

Beschleunigung abschätzen:

$$s = \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow a_1 = \frac{2 \cdot s}{t^2} = \frac{2 \cdot 2.8}{8^2} \approx 0.0875 \text{ m/s}^2$$

Funktion (für $t \in [1, 9]$):

$$s_1(t) = 0.04375 \cdot (t - 1)^2$$

Gesamtdarstellung als Stückweise definierte Funktion:

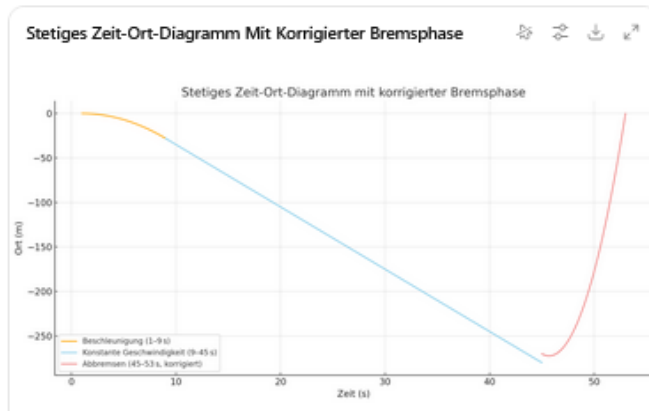
$$s(t) = \begin{cases} -0.4375 \cdot (t - 1)^2 & \text{für } 1 \leq t < 9 \\ -7 \cdot (t - 9) - 28 & \text{für } 9 \leq t < 45 \\ -270 - 7 \cdot (t - 45) + 0.4375 \cdot (t - 45)^2 & \text{für } 45 \leq t \leq 53 \end{cases}$$

Falsche Zuordnung

Die Bestimmung der Beschleunigung über das Zeit-Ort-Diagramm ist nicht zielführend $\Rightarrow$ Fachliche und kommunikative Kompetenzen notwendig, um zur richtigen Beschleunigung zu gelangen.

Verständnis für die dargestellten, abschnittsweise definierten Funktionen einfordern.

Der letzte Abschnitt passt nicht genau. Kannst du dies noch so anpassen, dass die der Graph stetig ist.



Lösung zeigt keinerlei Verständnis für den Sachkontext. $\Rightarrow$ Lernen über KI: Gesunder Menschenverstand versus KI-generierte Erkenntnisse

4. Informatik – vom Code zur KI-Integration

Die Informatik liefert das technische Fundament des interdisziplinären Ansatzes. Lernende programmieren eigene Routinen, verstehen Datenstrukturen und integrieren KI gezielt in Arbeitsabläufe. Informatik wird so zum Bindeglied zwischen naturwissenschaftlichen Experimenten und sprachlich-reflexiver Verarbeitung.

5. Deutsch, Ethik und Medienpädagogik – Reflexion, Stil und Manipulation

KI eröffnet ein breites Experimentierfeld für sprachliche und ethische Kompetenzen: Von der fachübergreifenden Bewertung physikalischer Ergebnisse über die stilistische Analyse von KI-Texten bis hin zur gezielten Manipulation, um Wirkung und Intention zu variieren.

Vorgehen im Unterricht im Anschluss an die vorangehende Auseinandersetzung

Annäherung an das Phänomen KI

Bewertungen erzeugen

Bewertungen analysieren

Bewertungen manipulieren

Reflexion des eigenen Umgangs mit KI

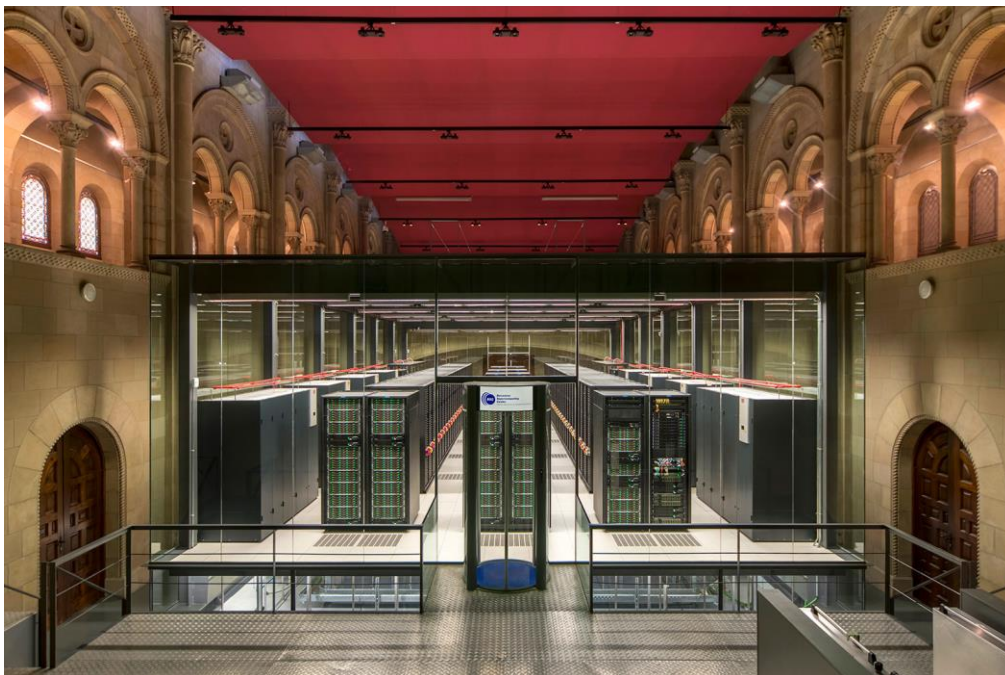
Annäherung an das Phänomen KI

Um physikalische bzw. mathematische Ergebnisse von KI sinnvoll bewerten zu können, scheint eine grundlegende Auseinandersetzung mit dem Phänomen KI an sich notwendig. Die Schülerinnen und Schüler sollten sich dazu zunächst mit der aktuellen Realität einer technisierten Welt bewusst auseinandersetzen.

Dazu eignet sich etwa die Beschäftigung mit dem Supercomputer Marenosturm, der in einer ehemaligen Kirche untergebracht ist. Fragen nach der praktischen und metaphorischen Bedeutung der Unterbringung eines Computers in einer Kirche können hier im Plenum diskutiert werden. **Im Anschluss daran – wie auch im Anschluss an jede der folgenden Fragestellungen - kann auch die KI befragt** und die Ergebnisse mit den Diskussionsergebnissen verglichen werden. Hierbei wie auch im Folgenden wird das Ergebnis der Auseinandersetzung mit KI von verschiedenen Faktoren abhängen, sodass sich hier wie zu jedem späteren Zeitpunkt komplexe Reflexionsmöglichkeiten in verschiedene Richtungen eröffnen:

Impulse für das Unterrichtsgespräch:

Welche Rolle wird KI einnehmen?
Welche Kompetenzen werden nötig sein, um im KI-Zeitalter mithalten zu können?
Stell dir vor, du wärst 20 Jahre älter: was würdest du heutigen Menschen im Umgang mit KI raten?
Wo unterliegt der menschliche Geist?
Was befördert das Unterliegen?
Welche Möglichkeiten gibt es, KI unter Kontrolle zu behalten?



https://www.bsc.es/sites/default/files/public/gallery/2017_bsc_superordenador_marenosturm-4_barcelona-supercomputing-center.jpg, 01.09.2025

Um die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen technologischen Entwicklungen zu befördern, wäre die Auseinandersetzungen mit Zitaten oder weiteren Bildmaterialien ergiebig, etwa aus der Ausstellung Civilization, Kunsthalle München (Diederer Roger u.a., Civilization, München 2025)

Aufgabe: Setze dich mit folgenden Zitaten und Bildmaterialien auseinander!

„Was kommt als Nächstes? - Selbstfahrende Autos und Flugzeuge sind schon längst Realität, ebenso wie Roboter, die als Pflegekräfte eingesetzt werden oder chirurgische Eingriffe an unserem Körper vornehmen – und das oft zuverlässiger als der Mensch selbst. Eins Science-Fiction werden neue Technologien aus den Forschungszentren direkt in unseren Alltag gebracht.“ (Roger Diederer, Direktor der Kunsthalle München)

„Die ganze Angelegenheit läuft als auf folgende Frage hinaus: Kann der menschliche Geist beherrschen, was der menschliche Geist gemacht hat?“ (Paul Valéry, 1871-1945, Schriftsteller und Philosoph)

Impulse für das Unterrichtsgespräch:

- Welche Rolle wird KI einnehmen? Welche Kompetenzen werden nötig sein, um im KI-Zeitalter mithalten zu können?
- Stell dir vor, du wärst 20 Jahre älter: was würdest du heutigen Menschen im Umgang mit KI raten? Wo unterliegt der menschliche Geist?
- Was befördert das Unterliegen?
- Welche Möglichkeiten gibt es, KI unter Kontrolle zu behalten?

Aufgabe: Betrachte Bild und Zitat! Was ist das vermutlich für ein Raum? Was hat die Aussage von Juvenal und das Bild mit KI zu tun? Was versteht man in dem Zusammenhang unter intransparenten Strukturen? Welche Konsequenzen folgen aus den Überlegungen?

„Wer bewacht die Wächter?“ (Juvenal, 55-128)



Luca Zanier, Dads Zentrum der Macht: Sitzungssaal des Fifa-Exekutivkomitees am Hauptsitz in Zürich

Impulse für das Unterrichtsgespräch:

Das Bild zeigt die WM-Zentrale der Fifa im 3. Untergeschoss der Fifa-Zentrale in Zürich. Von hier aus wird das Milliardenengeschäft Fußball gelenkt. Wir haben vielfach mit Strukturen, die nicht wirklich wahrnehmbar und auch nicht einsehbar und begreifbar sind, zutun, aber aus der Tiefe die Oberfläche lenken. Sie bestimmen in manchen Bereichen unseren Alltag (etwa auch die Strukturen von Großkonzernen etc.), was hier am Beispiel Fußball besonders deutlich wird.

Bewertungen erzeugen

Funktion der KI:

- Assistent für weiterführende Fragestellungen und Quellennachweise
- Gesprächs-/Reflexionspartner

Tipps und Reflexionen:

- Ergebnisse von KI mit Ergebnissen aus Interaktion im Unterricht vergleichen und bewerten
- Quellen überprüfen

Aufgaben der Lehrkraft:

- Geeignete Impulse setzen
- Verknüpfende und fächerübergreifende Aspekte thematisieren
- Ethische und medienpädagogische Aspekte integrieren

Nach der Einführungsphase, die es zum Ziel hat, die Schülerinnen und Schüler vielfältig zu eigenständiger Reflexion anzuregen, können nun konkrete Ergebnisse aus der Physik mit Hilfe von KI rein sprachlich bewertet werden.

Hierbei können Prompts zu unterschiedlichen physikalischen Phänomenen, bzw. zu Experimentergebnissen der Schülerinnen und Schüler und mit den Ergebnissen aus dem jeweiligen Fachzusammenhang verglichen bzw. bewertet werden.

Dazu können Bots mit bestimmten Rollenbildern formuliert werden, was wiederum Reflexionsanlässe über sprachliche Konzepte zu verschiedenen Rollen bietet.

Aufgabenbeispiel:

- Schreibe einen Prompt, der die KI dazu auffordert, eine im Rahmen des Physikunterrichts gemessene Leistung zu bewerten, etwa im Vergleich zu einem Fahrradfahrer, einem Marathonläufer oder überhaupt auf ihren Realitätsgehalt hin etc. Überprüfe anhand deiner fachwissenschaftlichen Kenntnisse, ob die Einschätzung der KI sinnvoll ist.
- Lasse die Bewertung dabei aus der Sicht unterschiedlicher Fachdisziplinen (aus Sicht eines Mediziners, eines Physiotherapeuten, eines Ingenieurs etc.) vornehmen. Überlege dazu zum einen, was man von der jeweiligen Rolle wohl erwartet und welche weiteren Blickwinkel sinnvoll wären.
- Prompts dabei zunehmend genauer, sodass die Bewertung Fachbegriffe sowie differenzierte Analysen enthält.
- Frage die KI, welche weiteren Informationen sie dafür braucht und auch welche Quellen sie zurückgreift.

Bewertungen analysieren

- Betrachte die Ergebnisse der erzeugten Bewertungen (aus den verschiedenen Rollen heraus) und lass diese von ChatGPT hinsichtlich des Stils analysieren.
- Überlege dazu kurz, was man unter Stil versteht und welche stilistischen Kriterien du für die Analyse aufstellen würdest (z.B. Sachlichkeit, Fachbegriffe, Nominalisierungen, Funktionsverbgefüge, neutrale Wortwahl etc.) Auch hier kann man die KI fragen.
- Wie unterscheiden sich die Bewertungen der verschiedenen Bots zur erbrachten Leistung ChatGPTs hinsichtlich des Stils? Lass auch diese Unterscheidung durch ChatGPT vornehmen und vergleiche auch mit den Ergebnissen deines Lernpartners.

Bewertungen manipulieren

- Manipuliere die Bewertungen der KI mit Hilfe der KI. Prompte unterschiedliche stilistische (nutzen Sie hierzu auch Ihre Kenntnisse aus der Textanalyse) Vorgaben, die die Bewertung verändert. Wie ändert sie sich?
- Lege der KI nahe, dass du in einer Bewertung recht hast. Wie reagiert sie? Lege ihr nahe, dass das Ergebnis der KI nicht sein kann. Wie reagiert sie?
- Überlege, wer welche Manipulation zu welchem Zweck veranlassen könnte? Wie sähe sie aus? (z.B. Auswertung der Daten durch Sportschuhhersteller, etc.) Prompten Sie entsprechend

Funktion der KI:

- KI übernimmt Aufgaben der Lernenden
- Erzeugung von vielfältigen Sprachprodukten
- Erzeugung von Bewertungen
- Gesprächs-/Reflexionspartner

Tipps und Reflexionen:

- Vergleich der Ergebnisse der Lernenden! Unterschiedliche Lernende erzielen unterschiedliche Ergebnisse, was auf die Promptqualität zurückzuführen sein dürfte.
Aber: Gleiche Prompts erbringen unterschiedliche Ergebnisse, was eine Überprüfung der Ergebnisse der KI notwendig macht.

Aufgaben der Lehrkraft:

- Rollenwechsel bewusst machen!
- Impulse zur Ergebnisreflexion setzen
- Anleitung zur Entwicklung eines differenzierten Umgangs mit Ergebnissen von KI

6. Chancen und Herausforderungen

Die Arbeit mit KI ermöglicht ein hochindividualisiertes Arbeiten, dem die Lernenden mit großer Motivation nachkommen. Es fördert das Bewusstsein für die Notwendigkeit von sprachlicher Präzision, aber auch die Einsicht, dass nur fachliches Wissen einem eine

sinnvolle Nutzung von KI ermöglicht, denn es war auffällig, dass Lernende mit gut Leistungen im Fach auch mit KI gute Ergebnisse zur erzielen vermochten, während Lernende mit geringeren fachwissenschaftlichen Kenntnissen sehr schnell an Grenzen kamen und der KI kaum sinnvolle Ergebnisse zur entlocken vermochten, weil sie nicht zu präzisen Prompts in der Lage waren.

Als Herausforderung zeigt sich, dass Lernende zwar bei fehlerhaften Ergebnissen durch KI diese entweder hinnahmen oder aber die Fähigkeiten der KI an sich in Frage stellten, um diese gleich darauf wieder unreflektiert zu nutzen.

Da Sprache beim Einsatz von KI der entscheidende Erfolgsfaktor ist, ist es für Schülerinnen und Schüler nach deren eigener Einschätzung sinnvoll, sich zuerst grundsätzlich mit dem Phänomen KI zu beschäftigen und die Auswirkung ihrer Prompts vielfältig zu erproben, ehe sie die KI fachspezifisch, also etwa im Fach Physik nutzen, denn nur wer gekonnt fragt, bekommt sinnvolle antworten. (würde ich so reformulieren) Sprache: „Nur wer präzise fragt, bekommt präzise Antworten.“

Chancen: Binnendifferenzierung, höhere Motivation, Förderung von AI Literacy.
Herausforderungen: Hoher Zeitaufwand, Notwendigkeit präziser Prompts, Gefahr unkritischer Übernahme fehlerhafter Ergebnisse.

7. Leitlinien für zukunftsorientierten Unterricht

- Kontextorientierte, offene, ggf. auch fächerübergreifende Fragestellungen
- Projektarbeit mit interdisziplinärem Anspruch
- Methodenvielfalt von analog bis KI-gestützt, auch im Vergleich
- Durchgehende Reflexion und Verifikation
- Förderung intrinsischer Motivation
- Thematische Anbindung an gesellschaftliche Relevanz

Fazit: KI als Impulsgeber für vernetztes und reflektierendes Denken

Der interdisziplinäre Einsatz von KI im Unterricht ist mehr als ein technischer Trend. Er ist ein Katalysator für ein Lernen, das Fachgrenzen für alle Beteiligten – Lernende wie Lehrende - überwindet, Alltagsbezug herstellt und kritisches Denken fördert. Damit KI ihr Potenzial entfalten kann, braucht es fachkompetente und interdisziplinär denkende Lehrkräfte sowie reflexionsfähige Lernende, die Ergebnisse vielfältig hinterfragen, korrigieren und kreativ weiterentwickeln.

„Man soll nie aufhören zu fragen.“ – Albert Einstein