

II.B.5

Verantwortlich handeln in der Gesellschaft

Chat GPT und Co. – Wie KI unser Leben verändert

Nach einer Idee von Marlene Böhlke



© RAABE 2023

© onurdongel/ E+

Der Chatbot Chat GPT ist aktuell in aller Munde. Doch was genau steckt dahinter? Und wie wirkt sich künstliche Intelligenz ganz allgemein auf den Alltag, das Schulsystem und die Arbeitswelt aus? Die vorliegende Unterrichtsreihe lädt die Schülerinnen und Schüler zum Diskutieren ein. Anhand lebensnaher Beispiele reflektieren sie die Vor- und Nachteile von KI und schulen ihre Argumentationsfähigkeit in einem Kugellager.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	10
Dauer:	8 Stunden inkl. Lernerfolgskontrolle
Kompetenzen:	sich zu ethisch relevanten Fragen begründet positionieren; Pro- und Kontra-Argumente darlegen und abwägen; unterschiedliche Perspektiven im gesellschaftlichen Zusammenhang darstellen; Begriffe aus Texten unterscheiden und kategorisieren
Thematische Bereiche:	Verantwortung, Freiheit, Utopien, Dystopien, Medien, Fortschritt
Medien:	Bilder, Sachtexte, Videos, Hörspiel
Methoden:	Pro- und Kontradiskussion, Rollenspiel, Kugellager, Thesenpapier

Fachliche Hinweise

Was ist künstliche Intelligenz und was kann sie?

Künstliche Intelligenz, abgekürzt KI, ist der Überbegriff für Anwendungen, bei denen Maschinen menschenähnliche Intelligenzleistungen erbringen. Diese Maschinen lernen, urteilen und lösen Probleme. Algorithmen erkennen Muster und treffen anhand dieser Entscheidungen. KI-Systeme sind in der Lage, die Folgen früherer Aktionen auszuwerten, das eigene Handeln anzupassen und autonom zu arbeiten.

Was bedeutet Intelligenz?

Der Begriff „Intelligenz“ leitet sich ab von dem lateinischen Wort „intellegere“. Er bedeutet so viel wie verstehen, einsehen, begreifen. Intelligenz befähigt Menschen, sich in neuen Situationen zurechtzufinden und Aufgaben denkerisch zu lösen. Intelligenz bezeichnet, so verstanden, eine rein kognitive Fähigkeit. Darüber hinaus werden weitere Arten von Intelligenz unterschieden: logisch-mathematische Intelligenz, sprachliche und räumliche Intelligenz bis hin zu zwischenmenschlicher Intelligenz. Umstritten ist, ob und inwiefern das, was Maschinen leisten, in diesem Sinne als intelligent bezeichnet werden kann.

Künstliche Intelligenz in unserem Alltag

Künstliche Intelligenz ist schon heute ein fester Bestandteil unseres Alltags. Industrieroboter übernehmen Teile der Fertigung von Autos. Computer besiegen uns im Schachspiel. Suchmaschinen durchstöbern das World Wide Web nach relevanten Informationen. Das Smartphone lässt sich mit Gesichtserkennung entsperren. Der Traum vom selbstfahrenden Auto scheint in greifbarer Nähe. Nicht wenig Menschen sehen in künstlicher Intelligenz gar die Lösung vieler Probleme unserer Zeit. Sie hoffen, dass effiziente und rationalisierte Verfahrensweisen helfen, den Klimawandel zu bewältigen, dass es gelingt, mithilfe von KI den Welthunger, den Fachkräftemangel und die Ausbreitung von Krankheiten zumindest zu mildern. Sie setzen darauf, dass KI künftig frühzeitig bösartige Tumore diagnostiziert und Algorithmen den Verkehr regeln. Doch es gibt auch skeptische Stimmen, denn wo bleibt die Menschlichkeit in diesem Szenario?

Wo bleibt die Menschlichkeit?

Mit dieser Frage setzt sich der Philosoph Richard David Precht in seinem Essay „Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens“ auseinander. Für ihn ist die menschliche Intelligenz durchzogen von Emotionalität, Intuition, Spontaneität und Assoziation. Sie dient nicht nur der Lösung von Problemen. Niemals, so Precht, könnten Maschinen die ganze Bandbreite menschlichen Denkens erfassen: „Ob eine sensorisch erfasste Information Verwirrung oder Erstaunen ist, Frustration oder Rachsucht, Wissbegierde oder Hoffnung, ist mitunter nicht mal dem völlig bewusst, der sie hat. Maschinen können die Zwischentöne und Fantasien echter Gefühle weder beobachten, noch können sie sie verstehen oder erzeugen.“¹

Das menschliche Denken – Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung

Was ist ein Gedanke? Welche Hirnareale arbeiten zusammen, wenn wir lernen? Was geschieht, wenn wir uns erinnern? Obgleich die Neurowissenschaft immer besser versteht, wie menschliches Denken funktioniert, hat sie auf zahlreiche grundlegende Fragen noch keine Antworten. Neuste

¹ Precht, Richard David: Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens. Goldmann Verlag, München 2020. S. 26.

Studien belegen, dass nicht allein das Nervensystem das Denken steuert, sondern auch das Immunsystem und selbst der Darm.² Kann es angesichts dieser Erkenntnisse überhaupt gelingen, Systeme zu entwickeln, die menschenähnliche Intelligenzleistungen erbringen?

Starke und schwache KI

Die Entwicklung starker KI zielt darauf ab, Maschinen zu schaffen, die über eine dem menschlichen Verstand vergleichbare Intelligenz verfügen. Die also ein Bewusstsein haben, das in der Lage ist, selbstständig und kreativ Probleme zu lösen, zu lernen und in die Zukunft zu planen. Eine solche KI gibt es bislang noch nicht. Schwache KI hingegen existiert bereits. Sie ist nicht in der Lage, selbstständig zu lernen und besitzt auch keine Kreativität. Stattdessen beschränkt sich schwache KI auf das Trainieren von Erkennungsmustern und Lösen klar definierter, wiederkehrender Aufgaben auf der Basis einer vorgegebenen Methodik. Ihre Stärke liegt in der Automatisierung und im Controlling von Prozessen, in der Spracherkennung und -verarbeitung. In den Bereich der schwachen KI gehören digitale Assistenzsysteme wie Alexa, Siri und Google Assistent. Doch diese Systeme stehen zunehmend in der Kritik. Große Konzerne wie Google, Amazon und Facebook sammeln beständig Daten und werten diese aus. Sie vermessen den Menschen, um ihn zu kategorisieren und gezielt zu beeinflussen. Nicht wenige fürchten den Verlust von Freiheit und Privatsphäre, Diskriminierung, politische Radikalisierung und psychische Abhängigkeit.

Didaktisch-methodisches Konzept

Warum ist das Thema für die Lernenden relevant?

Das Thema „Künstliche Intelligenz“ betrifft Jugendliche unmittelbar. Dennoch ist vielen gar nicht bewusst, wie viel sie im Alltag bereits mit KI zu tun haben. Sie surfen auf unterschiedlichen Plattformen, geben Informationen über sich preis, nutzen Google Maps und Face ID, ohne zu wissen, dass sich dahinter KI-basierte Algorithmen verbergen. Für viele Jugendliche gehört der Begriff „künstliche Intelligenz“ eher in den Bereich Science-Fiction. Daher ist es wichtig, Jugendliche in Bezug auf dieses Thema zu sensibilisieren und dessen Bedeutsamkeit für ihren eigenen Alltag zu reflektieren.

Welche Ziele verfolgt diese Reihe?

Ziel der vorliegenden Unterrichtsreihe ist es, die Lernenden zu befähigen, ihr eigenes Handeln kritisch zu reflektieren und Zukunftsszenarien zu hinterfragen. Das ist wichtig, weil vor allem die junge Generation mit den Auswirkungen der immer weiter voranschreitenden Technologisierung umgehen können muss. Ein kritischer Blick und ein differenziertes Urteil sind im Hinblick auf die Macht, die KI in der Zukunft haben könnte, die wichtigste Voraussetzung für eine Teilnahme am öffentlichen Diskurs.

Wie gelingt es, Jugendliche für das Thema zu interessieren?

Die Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz als Teilgebiet der Informatik ist für Nichtinformatiker eine Herausforderung. Komplexe Fachbegriffe und mathematische Modelle erschweren das Verständnis für Laien. Aus diesem Grund wurden die Inhalte dieser Reihe didaktisch bewusst reduziert. Zahlreiche Beispiele aus der unmittelbaren Lebenswelt der Lernenden erleichtern ihnen den Zugang. Die Texte sind bewusst einfach formuliert. Sie fassen Wesentliches verständlich zusammen und schaffen so eine gute Diskussionsgrundlage.

² Nuckel, Karoline: Wunderwelt im Darm. Zu finden unter: <https://www.arte-magazin.de/wunderwelt-im-darm/> [letzter Abruf am 04.05.2023].

Wie ist die vorliegende Reihe aufgebaut?

Im Fokus der ersten zwei Stunden steht die Klärung und Differenzierung der beiden Begriffe „Intelligenz“ und „künstliche Intelligenz“. Anschließend reflektieren die Lernenden die Vor- und Nachteile häufig genutzter Algorithmen aus ihrem Alltag. Die vierte Stunde arbeitet mit Gedankenexperimenten. Die Jugendlichen werden kreativ und setzen sich zeichnerisch mit möglichen Zukunftsvisionen von starker KI auseinander. Im Rahmen einer Pro-Kontra-Diskussion zum autonomen Fahren schulen sie anschließend ihre Argumentations- und Urteilskompetenz. Die letzten beiden Stunden setzen einen philosophischen Schwerpunkt. Eine Kurzgeschichte nach Stanislaw Lem regt an, über die Unterschiede zwischen Mensch und Maschine nachzudenken.

Welche methodischen Schwerpunkte setzt die Reihe?

Argumente suchen, finden und formulieren – das schulen alle Materialien in dieser Einheit. Verschiedene Vorgehensweisen sprechen unterschiedliche Lerntypen an. Diskussionsfreudige Lernende stellen ihr Können in der Pro-Kontra-Diskussion und im Kugellager unter Beweis. Stillere Jugendliche zeichnen oder verfassen ein Thesenpapier. Schülerinnen und Schüler, die sich mit Texten schwertun, nutzen die Kurztexte für die Gruppenarbeit. Zu zahlreichen Stunden finden sich binnendifferenzierende Materialien. Leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler finden Hilfestellungen, gekennzeichnet mit einem grünen Punkt.

Welche Kompetenzen werden in dieser Einheit gefördert?

Kompetenz: Wahrnehmen und Deuten

Die Schülerinnen und Schüler können

- ethisch relevante Begriffe an Beispielen erläutern.
- die Wirkungen medialer Darstellungen auf das eigene Handeln und das Handeln anderer beschreiben und deuten.

Kompetenz: Perspektiven einnehmen

Die Schülerinnen und Schüler können

- andere Perspektiven in ihren gesellschaftlichen und globalen Zusammenhängen darstellen.

Kompetenz: Argumentieren und Urteilen

Die Schülerinnen und Schüler können

- Pro- und Kontra-Argumente zu ethischen Fragestellungen im Zusammenhang erläutern.
- ein begründetes Urteil zu ethischen Fragen formulieren.

Kompetenz: sich im Dialog verständigen

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich mit kontroversen Deutungen sachlich auseinandersetzen.
- sich problembewusst und lösungsorientiert in eine Diskussion einbringen.

Weiterführende Medien

I Fachliteratur

- ▶ GEO Kompakt: Die Geburt der Maschinen. Nr. 71, 2022.
Die Autoren erörtern den aktuellen technischen Stand und künftige Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz. Interviews mit Expertinnen und Experten informieren über verschiedene Aspekte der Thematik.
- ▶ Precht, Richard David: Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens. Goldmann Verlag, München 2020. S. 26.
Das Essay des Bestseller-Autors begutachtet das Thema aus einer philosophischen Perspektive und setzt es in einen kapitalismuskritischen Zusammenhang.

II Internetseiten

- ▶ <https://www.deutschlandfunk.de/algorithmen-im-alltag-verborgene-macht-elektronischer-100.html>
Diese aus Audiodateien bestehende zwölfteilige Reihe des Deutschlandfunks wirft einen kritischen Blick auf die Algorithmen, die unseren Alltag dominieren.

III Podcasts

- ▶ <https://www1.wdr.de/mediathek/audio/wdr5/wdr5-das-philosophische-radio/audio-geschuetzt--privatsphaere-im-netz-100.html>
Im WDR-Podcast Das philosophische Radio: „Geschützt? – Privatsphäre im Netz“ vom 29.08.2022 vermittelt der Philosoph Rainer Mühlhoff Grundlagen über die Funktionsweisen von Algorithmen und erläutert, was mit unseren Daten im Netz passiert.
- ▶ <https://www.br.de/radio/bayern2/sendungen/radiowissen/kuenstliche-intelligenz-alptraum-oder-heilversprechen-100.html>
Der Podcast des Bayerischen Rundfunks: „Künstliche Intelligenz – Alptraum oder Heilsversprechen?“ vom 21.10.2020 informiert über die Möglichkeiten maschineller Intelligenz.
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=w5hfJaaadBU>
Künstliche Intelligenz schafft Texte, Gemälde und Musikstücke. Schülerinnen und Schüler und Studierende lassen ihre Arbeiten von der neuen Sprachsoftware Chatbot GPT verfassen. In dieser Folge der „Sternstunde Philosophie“ wird erörtert, ob der Mensch als kreatives Wesen ausgedient hat oder sich ihm nun ungeahnte Möglichkeiten eröffnen.

[alle Links zuletzt geprüft am 04.05.2023]

Auf einen Blick

1. Stunde

Thema: Künstliche Intelligenz definieren

M 1 **Künstliche Intelligenz – Was ist das überhaupt?**

Inhalt: Nach einem Brainstorming zum Begriff „künstliche Intelligenz“ (KI) erschließen sich die Jugendlichen den Unterschied zwischen starker und schwacher KI. Vertiefend ordnen sie vorgegebene Beispiele den zuvor differenzierten KI-Arten begründet zu.

2. Stunde

Thema: Menschliche und künstliche Intelligenz unterscheiden

M 2 **Welche Formen von Intelligenz gibt es?**

Inhalt: Die Jugendlichen benennen Eigenschaften, die sie mit dem Begriff „Intelligenz“ verbinden. Anschließend gleichen sie ihre Ideen mit wissenschaftlich formulierten Formen von Intelligenz ab. Sie beurteilen die Überlegenheit heutiger KI im Verhältnis zu den bisher differenzierten Intelligenzformen anhand konkreter Beispiele.

3./4. Stunde

Thema: Die Vor- und Nachteile von KI erörtern

M 3a **KI im Alltag – Beispiel 1: Navigationssysteme**

M 3b **KI im Alltag – Beispiel 2: Gesichtserkennung**

M 3c **KI im Alltag – Beispiel 3: Chat GPT**

ZM 1 **KI im Alltag – Beispiel: Filterblasen**

ZM 2 **KI im Alltag Beispiel: Risikoabschätzung**

M 3d **Impulskarten**

Inhalt: Die Lernenden erörtern in arbeitsteiliger Gruppenarbeit die Vor- und Nachteile aktueller KI-basierter Technologien.



5. Stunde

Thema: Wie sähe eine Welt mit starker KI aus? – Zukunftsvisionen diskutieren

M 4 **Schöne neue Welt – Oder etwa nicht?**

M 5 **Wie sähe ein Leben mit starker KI aus? – Vier Beispiele**

Inhalt: Nach einem Bildeinstieg skizzieren die Lernenden Zukunftsvisionen zu den verschiedenen Lebensbereichen „Arbeitswelt“, „Liebe und Partnerschaft“, „Bildung“ und „Pflege“. Sie präsentieren diese in der Gruppe und erörtern potenzielle Gefahren durch Superintelligenzen.

6. Stunde

Thema: Autonomes Fahren – Mobilität der Zukunft?

M 6 **Autonomes Fahren – Was spricht dafür, was spricht dagegen?**

Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler bereiten eine Pro-Kontra-Diskussion vor. Zunächst bearbeiten sie arbeitsteilig einen von zwei Texten zum Thema „autonomes Fahren“. Darauf aufbauend führen die Lernenden im Anschluss eine Pro-Kontra-Diskussion mit verteilten Rollen durch.

7. Stunde

Thema: Harry Johns: Mensch oder Maschine? – Im Kugellager diskutieren

M 7 **Harry Johns – Mensch oder Maschine?**

Inhalt: Harry Johns lässt sich Prothesen implantieren, bis er gänzlich aus künstlichem Material besteht. Die Frage „Mensch oder Maschine?“ erörtern die Lernenden in einem Thesenpapier, das sie dann im Kugellager diskutieren.

8. Stunde

Thema: Lernerfolgskontrolle

M 8 **Lernerfolgskontrolle**

Inhalt: Wie sieht die Welt 2075 aus? Die Lernenden bewerten Beispiele für künstliche Intelligenz und erörtern deren Vor- und Nachteile.

M 1

Künstliche Intelligenz – Was ist das überhaupt?

Sicher habt ihr bereits von ChatGPT gehört. Das ist eine künstliche Intelligenz, der man per Chat Fragen stellen kann. Innerhalb weniger Sekunden liefert das Programm eine Antwort. Aber was genau bedeutet künstliche Intelligenz? Der folgende Text gibt einen ersten Überblick.

Aufgaben

1. Lies den Text. Markiere die wichtigsten Informationen zu künstlicher Intelligenz.
2. Kreuze anschließend in der Tabelle die richtige Lösung an.
3. Diskutiere mit deinem Sitzpartner/deiner Sitzpartnerin, für wie wahrscheinlich ihr es haltet, dass in naher Zukunft eine starke KI erschaffen wird. Notiert die Argumente, die eurer Meinung nach dafür oder dagegen sprechen.

Was ist künstliche Intelligenz?

Viele denken beim Begriff „künstliche Intelligenz“ an Roboter oder autonom fahrende Autos. Doch künstliche Intelligenz (KI) ist mehr als das. Sie ist der Überbegriff für alle Anwendungen, die versuchen, menschliche Intelligenz nachzuahmen. Besonders wichtig ist dabei die Fähigkeit zu lernen. Wir Menschen können unsere Erlebnisse analysieren, verarbeiten und daraus Konsequenzen ziehen. Das hilft uns, uns bei neuen Gegebenheiten anzupassen und auf Veränderungen sinnvoll zu reagieren. Fährt Lars beispielsweise immer mit der U-Bahn zur Schule, muss er sich umstellen, wenn zeitweilig ein Schienenersatzverkehr eingerichtet wird. Er muss zu einer anderen Station laufen, statt der Bahn vielleicht einen Bus nehmen und mehr Zeit einplanen. Lars muss sich der neuen Situation anpassen. Gelingt ihm dies, hat er dazugelernt.

10 Wenn Maschinen lernen

Forscherinnen und Forscher bringen auch Maschinen und Computerprogrammen bei, selbstständig zu lernen. Das bezeichnen sie als „Machine Learning“. Systeme, die das können nennt man „Algorithmen“. Sie erkennen Muster in Datensätzen und ziehen selbstständig Schlüsse daraus. Ein Beispiel hierfür sind Produktvorschläge in Onlineshops: Das Programm auf der Website eines Onlineshops merkt sich, welche Begriffe ein Nutzer eingegeben hat. Wer nach einer „schwarzen Hose Größe M“ sucht, bekommt beim nächsten Besuch im selben Onlineshop verschiedene schwarze Hosen angezeigt. Das Programm hat gelernt, was den Nutzer interessiert. Solche Programme werden als **schwache KI** bezeichnet. Sie sind so programmiert, dass sie ganz bestimmte Aufgaben lösen können. In den Bereich der schwachen KI gehören Navigationssysteme, Programme zur Sprach-,
20 Bild- und Texterkennung oder zu Korrekturvorschlägen bei Kurznachrichten.

Intelligenter als der Mensch?

Forschende träumen jedoch von Systemen, die mehr können, die selbstständig Probleme lösen und kreativ sind. Die aus eigenem Antrieb handeln und nicht nur reagieren. Bis heute ist es jedoch nicht gelungen, eine solche **starke KI** zu entwickeln. Nicht wenige Menschen sind darüber auch
25 froh. Denn was passiert, wenn Maschinen intelligenter werden als wir Menschen? Welche Risiken ergeben sich dann? Eine Frage, über die wir in Zukunft sicher noch nachdenken müssen.

Autorentext.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Chat GPT und Co. - wie KI unser Leben verändert

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://school-scout.de)

