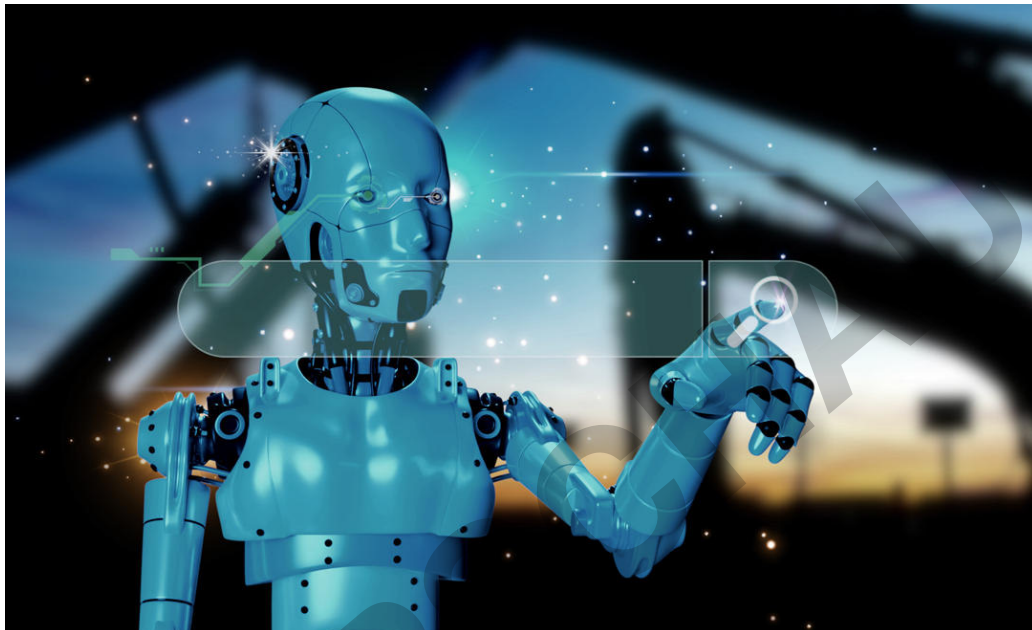


I.16

Gesellschaft

Zukunft denken – Künstliche Intelligenz erforschen und diskutieren

Alexander König, Deutsch-Französisches Gymnasium Saarbrücken



© RAABE 2023

© Aphithana Chitmongkolthong / iStock/Getty Images Plus

„Künstliche Intelligenz“ hat 2023 alle Chancen, das Wort des Jahres zu werden. In nur wenigen Monaten stieg die Bezeichnung zu einem Leitbegriff auf. Die Unterrichtsreihe spürt dem Thema auf verschiedenen Ebenen der Gesellschaft nach. Sie erarbeiten mit Ihren Lernenden die Herausforderungen für die Arbeitswelt, das Individuum, die Wirtschaft und die Wissenschaft. Ihre Schülerinnen und Schüler analysieren in dieser Einheit die Funktionsweisen von KI und diskutieren die vielversprechenden sowie die problematischen Aspekte dieser Technologie.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	9/10
Dauer:	12 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Funktionsweisen von KI analysieren, das Verhältnis Mensch zu Maschine erörtern, Künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt reflektieren, Vertrauenswürdigkeit von KI diskutieren, Regulation der KI-Anwendungen erarbeiten
Thematische Bereiche:	Gesellschaft, Technologie, Innovation, Künstliche Intelligenz
Medien:	Video, Bilder, Karikatur
Zusatzmaterialien:	Lückentext als H5P-Modul

Auf einen Blick

1./2. Stunde

Thema:	Wie zeigt sich künstliche Intelligenz?
M 1	Mensch und Maschine – Ein ungleiches Paar?
M 2	Erscheinungsformen künstlicher Intelligenz
Inhalt:	Die Lernenden beschäftigen sich mit den verschiedenen Gesichtern künstlicher Intelligenz und reflektieren die Bedeutung von KI-generierten Bildmedien. Sie hinterfragen den Vergleich zwischen Menschen und Maschinen.
Benötigt:	Beamer/OHP

3.–5. Stunde

Thema:	Intelligenz – ein Begriff, viele Facetten
M 3	Was macht natürliche Intelligenz aus? – Vielfältige Intelligenzen
M 4	Künstliche Intelligenz – Wie funktioniert sie?
M 5	KI und der Mensch – Wer regiert wen?
Inhalt:	Die Schülerinnen und Schüler lernen unterschiedliche Dimensionen natürlicher und künstlicher Intelligenz kennen. Sie diskutieren das Verhältnis des Menschen zur KI anhand einer Karikatur.
Benötigt:	Beamer/OHP

6. Stunde

Thema:	Welche Vorteile bringt KI für die Arbeitswelt?
M 6	Wie funktioniert KI und welche Voraussetzungen benötigt sie?
Inhalt	Die Lernenden erarbeiten Grundlagen von KI-Systemen und Computertechnik und präsentieren in Gruppenarbeit Anwendungsbereiche in der Arbeitswelt sowie rechtliche Neuerungen im Umgang mit Künstlicher Intelligenz.
Benötigt:	Computer, Tablets, ggf. Kopfhörer, Präsentationssoftware
Zusatzmaterial	H5P – https://raabe.click/sozpol-KI-12



7./8. Stunde

Thema:	Mensch und Computer – ein problematischer Vergleich
M 7	Künstliche Intelligenz – Fluch und Segen für eine Gesellschaft
M 8	Mensch oder Computer? – Der Turing-Test
Inhalt:	Anhand eines Unterrichtsfilms erfahren die Lernenden, wie KI bereits Gesellschaften beeinflusst und in Zukunft beeinflussen könnte.
Benötigt:	Beamer
Zusatzmaterial	H5P – https://raabe.click/sozpol-KI-12

**9./10. Stunde**

Thema:	KI im Selbsttest
M 9	Wie bringt man eine KI zum Arbeiten?
M 10	Was können unterschiedliche KI-Anwendungen?
Inhalt:	Die Schülerinnen und Schüler probieren verschiedene KI-Systeme aus und schätzen sie ein. Dabei lernen sie, wie Eingabeaufforderungen zu formulieren sind, um gute Ergebnisse zu erzielen.
Benötigt:	Computer, Tablets, ggf. Kopfhörer

11./12. Stunde

Thema:	Sollte man Künstlicher Intelligenz Vertrauen schenken?
M 11	Vertrauenswürdige KI?
M 12	Smart Home – Im Sinne des Verbrauchers?
Inhalt:	Anhand eines Sachtextes befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit der Gesetzesinitiative der EU und lernen eine vorgeschlagene Gefahrenabschätzung kennen. Sie erarbeiten sich das Konzept des Smart Home und analysieren es kritisch.
Benötigt:	Computer, Laptop

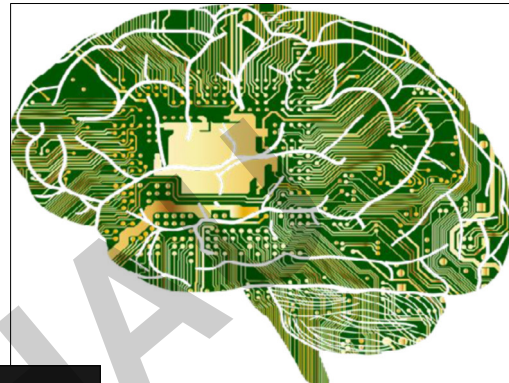
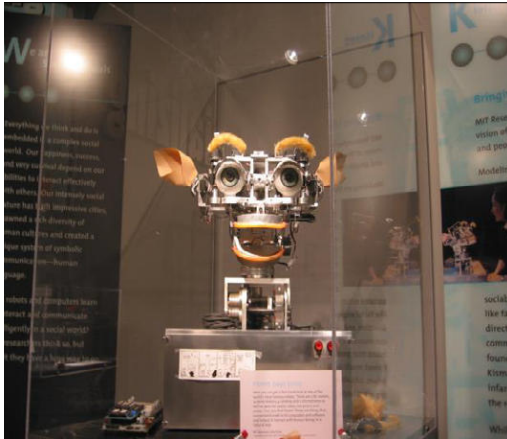
Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.
	leichtes Niveau
	mittleres Niveau
	schwieriges Niveau

M 2 Erscheinungsformen künstlicher Intelligenz (KI)

Aufgaben

1. Betrachtet zu zweit die Abbildungen und beschreibt sie.
1. Vergleicht zu zweit die Abbildungen: Wo vermutet ihr Gemeinsamkeiten und Unterschiede?
2. Reflektiert im Plenum: In welchem Zusammenhang könnten die Abbildungen zum Menschen stehen?



```

Welcome to
EEEEEE LL IIII ZZZZZZ AAAAA
EE LL II ZZ AA AA
EEEE LL II ZZ AAAAAA
EE LL II ZZ AA AA
EEEE LLLLL IIII ZZZZZZ AA AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU: Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU: They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU: Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU: He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU: It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:

```



Quelle: Foto1 (Roboter): Polimerek/MIT-Museum/Wikimedia cc by sa 3.0; Foto2 (Gehirn): gemeinfrei; Foto3 (Eliza): gemeinfrei; Foto 4 (Kopf): Shao 19/Wikimedia cc by sa 3.0; Foto5 (Programmiersprache) Martin Vorel/Shutterstock

M 4

Künstliche Intelligenz – Wie funktioniert sie?



Aufgaben

1. Lies den Text und notiere dir die wichtigsten Aspekte Künstlicher Intelligenz.
2. Recherchiere im Internet nach weiteren Informationen, wie KI funktioniert. Recherchiere auch den Begriff „Algorithmus“.
3. Verfasse einen Lexikonartikel zum Begriff „Künstliche Intelligenz“.

Intelligenz ohne Körper – Was treibt KI an?

Ein Mensch betrachtet eine Landkarte und entscheidet sich für einen Weg, den er in diesem Moment am sinnvollsten hält, um am schnellsten oder am schönsten zu seinem Ziel zu gelangen. Wenn diese Aufgabe ein Computer übernimmt, wertet er in kürzester Zeit Kartenmaterial aus, berechnet momentane Einflussfaktoren wie z. B. Wetter, Verkehrssituation, Beliebtheit der Strecke und eventuelle Kosten mit ein und schlägt eine Route vor. Alle Daten, die dem Computer zur Verfügung stehen, kann er auswerten und mit einander in Verbindung bringen, um entsprechend deiner Vorgaben (z. B. eine kostengünstige möglichst schöne Strecke an Ort X) eine Route vorzuschlagen. Jeden Tag begegnen wir Künstlicher Intelligenz, die unsere Probleme bewältigt, zum Beispiel im Navi für Wanderungen oder Autos, in Computerprogrammen, die wir mit der Stimme lenken können, in Schachcomputern, in Computern, die bei Operationen helfen. Auch wenn wir unter Umständen zum selben Ergebnis kommen, arbeiten Computer mit Künstlicher Intelligenz und unser Gehirn auf unterschiedliche Weise. Eine KI ist auf eine bestimmte Aufgabe bezogen, sie ist sozusagen ein Spezialist auf einem Gebiet: Sie kann zum Beispiel Gesichter erkennen. Dementsprechend gibt es viele verschiedene KIs, denen unterschiedliche Aufgaben gegeben werden können. Ein Mensch muss mit seiner Intelligenz sein gesamtes Leben meistern und dabei sehr unterschiedliche Dinge bewältigen. Eigensinn und Improvisation spielen hierbei eine große Rolle, um eine individuelle Lösung zu finden.

Das Besondere an KI-Systemen: Sie können eigenständig dazu lernen. Ein Kind lernt im Austausch mit seiner Umwelt, z. B. zu erkennen, was ein Hund und was eine Katze ist. Die Eltern zeigen ihm die Tiere und wiederholen die Bezeichnungen, bis das Kind die Tiere erkennt. Diese Unterscheidung kann es dann auch unabhängig davon treffen, ob es sich um unterschiedliche Hunde- oder Katzenrassen handelt. Ähnlich lernen KI-Systeme: Nachdem ein KI-System viele Bilder von Hunden analysiert und dabei die Info erhalten hat, dass das Tier auf dem Bild ein Hund ist, kann das System große und kleine, helle und dunkle Hunde erkennen und sie von anderen Tieren unterscheiden. Und sollte das System einen Fehler machen und korrigiert werden, wird es daraus lernen.

Der Unterschied: KI hat keinen Körper und der ist ein wichtiger Bestandteil menschlicher Intelligenz. „Der Körper bestimmt, welche Sinneswahrnehmungen möglich sind und wie sie verarbeitet werden können, Emotionen beeinflussen Denken und Handeln. Und es ist nicht nur der einzelne Körper: Der Mensch lebt in einer Umwelt, die ihn zum Beispiel an Dinge erinnert, die er sich nicht selbst merken muss. Und in dieser Umwelt befinden sich Mitmenschen, die ebenfalls Einfluss darauf haben, was wir denken, planen, wollen und tun. Kurz: Forscher nehmen immer mehr Faktoren in den Blick, die es zu berücksichtigen gilt, will man die menschliche Intelligenz verstehen.“ KI nimmt nicht wahr, KI wird mit Informationen gefüttert und kann diese dann mithilfe von Algorithmen auswerten.

Autorentext, Informationen aus: <https://www.internet-abc.de/kinder/lexikon/k/ki-kuenstliche-intelligenz/>,

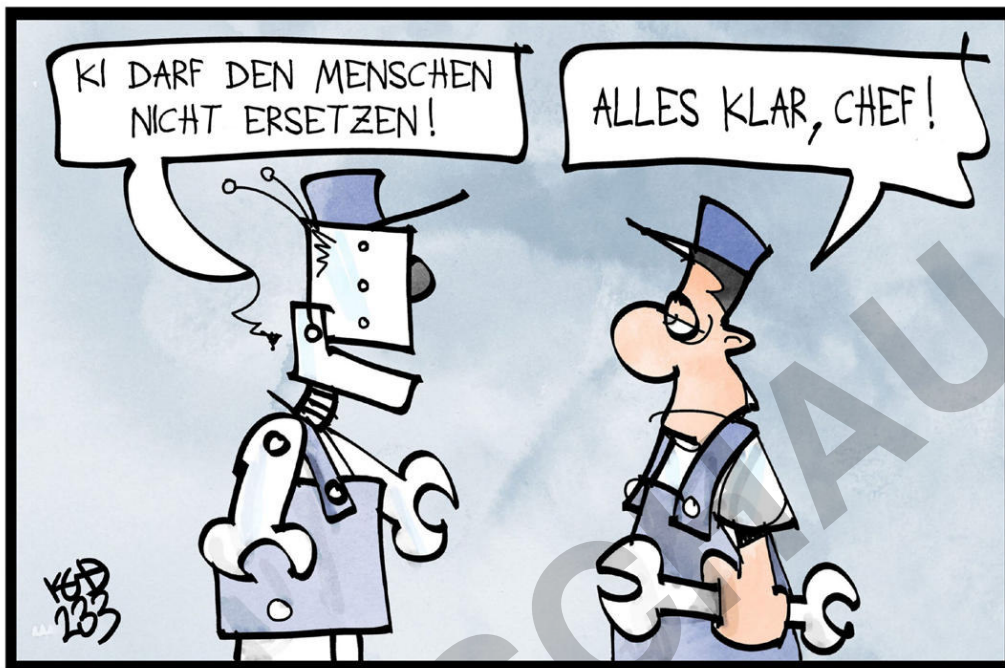
Zitat: <https://www.dasgehirn.info/denken/kuenstliche-intelligenz/von-der-natuerlichen-zur-kuenstlichen-intelligenz> [letzter Abruf jeweils: 12.07.2023].

KI und der Mensch – Wer regiert wen?

M 5

Aufgaben

1. Beschreibt in der Klasse die Karikatur.
2. Analysiert die Bildelemente und deutet die Aussageabsicht des Zeichners.
3. Nimm schriftlich Stellung zur Aussage der Karikatur und diskutiere, ob der Mensch dem Thema KI zu unkritisch begegnet.



© RAABE 2023

© <https://www.koufogiorgos.de/kuenstliche-intelligenz-in-der-arbeitswelt/>



Wie bringt man eine KI zum Arbeiten?

M 9

Aufgaben

1. Lies die Anleitung zum Erstellen einer Eingabe (eines sog. Prompt).
2. Vervollständige sie mithilfe der Lückenwörter.
3. Überlege dir anschließend ein Icon für jede Bedienempfehlung.



„Prompt“ ist der englische Ausdruck für eine Eingabe, also einen Befehl oder eine Frage, mit deren Hilfe Sprachmodelle wie z. B. ChatGPT gesteuert werden können. Prompts dienen dazu, eine Antwort zu generieren. Das Ziel ist, vom Sprachmodell eine Antwort oder eine Fortsetzung der Eingabe zu erhalten. Die generierte Antwort beruht auf riesigen Datensätzen, die ausgewertet werden. Die Antwort der KI wird auf Basis von Wahrscheinlichkeiten errechnet.

	Bestimme die _____, in der die KI antworten soll. Bsp. „Sei ein Lehrer.“
	Formuliere klar und präzise deine _____. Bsp. „Schreibe einen kleinen einführenden Text zum Thema ‚menschliche Intelligenz‘.“
	Stelle weitere _____ bereit, indem du wichtige Kriterien und Aspekte des Themas benennst. Bsp. „Schreibe einen kleinen Text zum Thema ‚Politik als Unterrichtsfach‘. Dabei soll der Unterschied zum Geschichtsunterricht deutlich werden.“
	Gib das allgemeine und übergreifende _____ deiner Anfrage an. Bsp. „Der Text soll für Schüler der Klasse 5 geeignet sein.“
	Bestimme den _____ und die Art der Ausgabe, indem du entsprechende Anweisungen gibst. Bsp. „Erstelle einen Rap-Song zum Thema ‚Künstliche Intelligenz‘. Der Song soll 30 Wörter haben.“
	Überlege, obdu mit der _____ schon zufrieden bist. Gib _____ zum Ergebnis und fordere die KI auf, ihre Ausgabe zu verfeinern oder zu konkretisieren. Bsp. „Formuliere den Text in leichter Sprache.“ oder „Formuliere den Text in einem akademischen Stil“.

Rückmeldung – Rahmen – Informationen – Ziel – Ausgabe – Rolle – Anfrage