

Science-Fiction

oder Realität?

Datum:

Name:

Klasse:

Aufgabe A:

Verbinde die Begriffe mit den passenden Erläuterungen zu vollständigen Sätzen.

1. Hardware

a) ist eine bestimmte KI-Methode, in der eine KI-Software mithilfe genauer Zielvorgaben und Trainingsdaten in einer Trainingsphase Algorithmen selbstständig entwickelt.

2. Software

b) bezeichnet die Tatsache, dass Entwickler:innen oftmals nicht im Detail nachvollziehen können, wie ein KI-System beim „Maschinellen Lernen“ aus den Zielvorgaben und Daten den Lösungsweg, also einen Algorithmus, ableitet.

3. Künstliche Intelligenz

c) sind Programme, die auf Geräten installiert sind. Sie werden benötigt, damit wir beispielsweise Hardware bedienen und einsetzen können.

4. Maschinelles Lernen

d) ist ein Sammelbegriff für spezielle Methoden der Datenverarbeitung. Viele KI-Anwendungen funktionieren mithilfe von lernenden algorithmischen Verfahren.

5. Entwickler:innen

e) bezeichnet gegenständliche Dinge datenverarbeitender Systeme wie Computerchips, Schaltkreise, Kabel und Bildschirme. Sie sind notwendig, um die Software ausführen zu können.

6. Black Box

f) wählen beim Verfahren des Maschinellen Lernens die Trainingsdaten aus und legen vorab die Zielvorgaben fest.

Aufgabe B:

Ist die Aussage richtig oder falsch? Kreuze an. Begründe deine Antwort, wenn die Aussage falsch ist.

1. Technologische Geräte bestehen aus Hardware und Software.

Richtig

Falsch, weil

2. Es existieren sowohl schwache als auch starke KI-Systeme.

Richtig

Falsch, weil

3. Algorithmen sind präzise Handlungsvorschriften, um ein eindeutig definiertes Problem zu lösen.

Richtig

Falsch, weil

4. Viele KI-Anwendungen funktionieren mithilfe von lernenden algorithmischen Verfahren. KI-Systeme entwickeln in einer „Trainingsphase“ selbstständig den Lösungsweg.

Richtig

Falsch, weil

5. Beim KI-Verfahren des „Maschinellen Lernens“ definiert das System eigenständig die Zielvorgaben und erkennt anschließend Muster in den Daten.

Richtig

Falsch, weil

6. Wie genau die Algorithmen eines lernenden KI-Systems gestaltet sind, ist für die Entwickler:innen oftmals im Detail nicht nachvollziehbar. Dieses Phänomen wird auch als Black Box bezeichnet.

Richtig

Falsch, weil

oder Realität?



Aufgabe C:

Lies dir folgende Beispiele für KI-Anwendungen durch. Überlege, welche KI-Anwendungen es bereits gibt und welche KI-Anwendungen (noch) nicht existieren. Kreuze an. Wenn du dir unsicher bist, nutze die Lesetexte zu den Praxisbeispielen oder das Internet zur Recherche.

KI-Anwendungen	Gibt es bereits	Gibt es (noch) nicht
1. Vollautomatisierte Fabriken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Assistenzroboter für medizinische Operationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Empfehlungssysteme auf Social Media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. KI-basierte Nicht-Spieler-Figuren in digitalen Spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Gesichtserkennungssoftware	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Assistenzsysteme beim Einparken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. KI-basierte Chatbots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. KI-basierte Frühwarnsysteme für Wetterextreme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Autonom fahrende Autos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Selbstlernender Fahrstuhl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Spracherkennung durch KI-Software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Produktempfehlungen beim Online-Shopping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. KI-basierte Kreislaufwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. KI-Diagnoseunterstützung in der Medizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Personalisierte Werbung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Paketzulieferung durch Roboter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe D:

Suche dir eine KI-Anwendung aus Aufgabe C aus. Recherchiere im Internet mithilfe der Linkliste nach einem konkreten Beispiel. Erstelle einen Steckbrief zu dem Beispiel, indem du die nachfolgende Tabelle ausfüllst. Stelle anschließend deinen Mitschüler:innen deinen Steckbrief vor.

Steckbrief:

KI-Technologie:	
Bietet folgende Vorteile:	
Mögliche Nachteile:	
Besonders daran ist:	
Quelle(n):	

Linkliste mit weiterführenden Informationen für die eigenständige Recherche im Internet:

- **Vollautomatisierte Fabriken**
Bundeszentrale für politische Bildung: Digitalisierung. Informationen zur politischen Bildung.
<https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/informationen-zur-politischen-bildung/318156/digitalisierung>
- **Assistenzroboter für medizinische Operationen**
Mitteldeutscher Rundfunk: Wissen.
Wie sieht das Krankenhaus der Zukunft aus?
<https://www.mdr.de/wissen/antworten/krankenhaus-der-zukunft-100.html>
- **Empfehlungssysteme auf Social Media**
KI-Campus: Stadt. Land. Datenfluss. Wie KI uns im Alltag unterstützt.
<https://ki-campus.org/node/355>
- **KI-basierte Nicht-Spieler-Figuren in digitalen Spielen**
Game. Verband der deutschen Games-Branche:
Künstliche Intelligenz und Games.
<https://www.game.de/positionen/kuenstliche-intelligenz-und-games/>
- **Gesichtserkennungssoftware**
DasErste.de: Gesichtserkennung: Ich sehe, was du fühlst!
<https://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/gesichtserkennung-108.html>
- **Assistenzsysteme beim Einparken**
genius. Die junge WissensCommunity von Mercedes-Benz: Assistenzsysteme. <https://www.genius-community.com/tag/assistenzsysteme/>
- **KI-basierte Chatbots**
Digitalzentrum Berlin: Wie funktioniert ein Chatbot und wann lohnt sich der Aufwand für kleine Unternehmen.
<https://www.youtube.com/watch?v=4ks3RY6ISRQ>
- **KI-basierte Frühwarnsysteme für Wetterextreme**
Deutschlandfunk: Wetterprognosen mittels KI. Präzisere und realitätsgetreuere Vorhersagen bei Unwetterereignissen.
<https://www.deutschlandfunk.de/wetterprognosen-mittels-ki-praezisere-und-100.html>

- **Autonom fahrende Autos**
SWR: Odysso – Wissen im SWR. Autonomes Fahren – Wie sicher werden kluge Autos?
https://www.youtube.com/watch?v=8TVeV4nJ_ic
- **Selbstlernender Fahrstuhl**
SWR/ WDR: Planet Schule. Wo begegnen uns Algorithmen im Alltag?
<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=11000>
- **Spracherkennung durch KI-Software**
Karlsruher Institut für Technologie: KI übertrifft Mensch bei Spracherkennung.
https://www.kit.edu/kit/pi_2020_095_ki-ubertrifft-mensch-bei-spracherkennung.php
- **Produktempfehlungen beim Online-Shopping**
KI-Campus: Stadt. Land. Datenfluss. Personenbezogene Daten beim „Surfen“ und im Online-Shopping.
<https://ki-campus.org/node/337>
- **KI-basierte Kreislaufwirtschaft**
RESET gemeinnützige Stiftungsgesellschaft: Künstliche Intelligenz. Können wir mit Rechenleistung unseren Planeten retten?
https://reset.org/app/uploads/2020/09/RESET_KI_Greenbook_01-1.pdf
- **KI-Diagnoseunterstützung in der Medizin**
Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz: Sichere KI-Systeme für die Medizin. Datenmanagement und IT-Sicherheit in der Krebsbehandlung der Zukunft.
https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG3_6_Whitepaper_07042020.pdf
- **Personalisierte Werbung**
MediaSmartEV: Was ist personalisierte Werbung?
<https://www.youtube.com/watch?v=J4gCY1dGRx8&t=60s>
- **Paketzulieferung durch Roboter**
tagesschau.de: Automatische Zustellung. Bahn frei für die Lieferroboter.
<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/amazon-lieferroboter-pakete-zustellung-corona-ki-101.html>