**Arbeitsblatt: Science-Fiction oder Realität?**

**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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**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** | **KI-Anwendungen** | **Gibt es bereits** | **Gibt es (noch) nicht** |
| 1. Vollautomatisierte Fabriken | **** | **** | 9. Autonom fahrende Autos | **** | **** |
| 2. Assistenzroboter für medizinische Operationen | **** | **** | 10. Selbstlernender Fahrstuhl | **** | **** |
| 3. Empfehlungs-systeme auf Social Media | **** | **** | 11. Sprach-erkennung durch KI-Software | **** | **** |
| 4. KI-basierte Nicht-Spieler-Figuren in digitalen Spielen | **** | **** | 12. Produkt-empfehlungen beim Online-Shopping | **** | **** |
| 5. Gesichts-erkennungssoftware | **** | **** | 13. KI-basierte Kreislaufwirtschaft | **** | **** |
| 6. Assistenzsysteme beim Einparken | **** | **** | 14. KI-Diagnose-unterstützung in der Medizin | **** | **** |
| 7. KI-basierte Chatbots | **** | **** | 15. Personalisierte Werbung | **** | **** |
| 8. KI-basierte Frühwarnsysteme für Wetterextreme | **** | **** | 16. Paket-zulieferung durch Roboter | **** | **** |

**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=4ks3RY6lSRQ>

* **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>