|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Plakat „KI im Wandel der Zeit“ – Didaktischer Kommentar |  |
|  |  | |

KI im Wandel der Zeit

Sachinformationen

Die Illustration zeigt die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz (KI) im Wandel der Zeit, mit wichtigen Meilensteinen, die die Technologie geprägt haben:

* **1950:** Alan Turing formuliert den Turing-Test, ein Verfahren, um festzustellen, ob eine Maschine „denken“ kann.
* **1956:** Auf der Konferenz in Dartmouth wird der Begriff „Künstliche Intelligenz“ (bzw. „AI“ für „Artificial Intelligence“) geprägt, was den Beginn der systematischen Forschung markiert.
* **1966:** Das KI-Programm „ELIZA“ simuliert menschliche Gespräche und zeigt, wie Computer Sprache verarbeiten können.
* **1970:** Erste Expertensysteme werden entwickelt, die menschliches Wissen und Entscheidungen in bestimmten Fachgebieten nachahmen.
* **1997:** Der Schachcomputer „Deep Blue“ besiegt den Schachweltmeister Garry Kasparov – ein Durchbruch für KI in der Spielewelt.
* **2012:** Neuronale Netze ermöglichen einen Durchbruch im Maschinellen Lernen, vor allem durch Fortschritte im Bereich der Bilderkennung.
* **2020:** Künstliche Intelligenz wird mit maschinellem Lernen und komplexen Algorithmen zu einem integralen Bestandteil unseres Alltags – von Sprachassistenten bis zu medizinischen Diagnosesystemen.

Hinweise zum Unterricht

1. **Einstieg:** Steigen Sie mit der Frage ein, was die Schülerinnen und Schüler bereits über die Entwicklung von KI wissen. Nutzen Sie die Zeitleiste, um das Wissen zu strukturieren.
2. **Aktivierung des Vorwissens:** Diskutieren Sie bekannte KI-Anwendungen wie Sprachassistenten oder Bildverarbeitung und leiten Sie auf die historischen Schritte über.
3. **Arbeitsauftrag:** Lassen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen die wichtigsten Entwicklungsschritte der Künstlichen Intelligenz recherchieren und sie anschließend darstellen, warum jeder dieser Schritte entscheidend für die heutige KI ist. Die Lernenden sollen dabei besonders darauf achten, nicht nur Fortschritte, sondern auch Rückschläge in der KI-Geschichte zu betrachten. Welche Phasen gab es, in denen die Erwartungen an KI nicht erfüllt wurden (Stichwort: „KI-Winter“)? Warum waren auch diese Zeiten wichtig für die Weiterentwicklung der KI? Die Schülerinnen und Schüler sollen die Ergebnisse so aufbereiten, dass sie diese der Klasse anschaulich präsentieren können.
4. **Vertiefung:** Stellen Sie Verbindungen zur Gegenwart her, indem Beispiele aktueller KI-Anwendungen analysiert werden. Ergänzend können die Schülerinnen und Schüler kreative Ideen entwickeln, wie KI in Zukunft genutzt werden könnte.
5. **Erweiterung:** Verweisen Sie auf ethische Fragen, wie den Einsatz von KI bei der Überwachung oder der Entscheidungsfindung, und lassen Sie die Klasse über mögliche Herausforderungen diskutieren.

Lösungsvorschläge zu Impulsfragen

**1. Warum waren diese einzelnen Schritte so besonders?**

* Der Turing-Test legte den Grundstein für die Frage, wie man Intelligenz messen kann.
* Die Dartmouth-Konferenz machte KI zu einem eigenständigen Forschungsfeld.
* Programme wie „ELIZA“ zeigten das Potenzial, menschliche Sprache zu simulieren, was die Basis für moderne Sprachassistenten ist.
* Entscheidungsbäume ermöglichten automatisierte Abläufe und legten den Grundstein für maschinelle Entscheidungsprozesse.
* „Deep Blue“ bewies, dass KI selbst gegen menschliche Intelligenz konkurrenzfähig sein kann.
* Neuronale Netze führten zu bahnbrechenden Fortschritten in der Bild- und Spracherkennung.
* 2020 zeigt, wie KI unser Leben in vielen Bereichen, von Medizin bis Transport, durchdringt.

**2. Was bedeuten diese einzelnen Entwicklungsschritte für die heutige Zeit?**

* Dank der frühen Grundlagenforschung können heute KI-Systeme in allen Lebensbereichen eingesetzt werden.
* Die Entwicklung von neuronalen Netzen und maschinellem Lernen ermöglicht es, Daten effizient zu analysieren und auf deren Basis Entscheidungen zu treffen.
* Fortschritte in der Sprachverarbeitung haben interaktive KI-Systeme wie Chatbots oder Übersetzungsprogramme hervorgebracht.
* KI ist in der heutigen Welt ein wichtiger Treiber für Innovation, z. B. in der Forschung, Bildung und Industrie.

**3. Wie könnte KI zukünftig noch weiterentwickelt werden?**

* KI könnte emotionale Intelligenz entwickeln und Menschen noch besser verstehen.
* Autonome Systeme könnten in vielen weiteren Bereichen wie Rettungseinsätzen oder Umweltschutz eingesetzt werden.
* KI könnte zur Lösung globaler Probleme beitragen, z. B. durch die Optimierung von Ressourcen oder die Bekämpfung von Krankheiten.
* Fortschritte könnten zu einer stärkeren Integration von KI in unseren Alltag führen, z. B. durch vollständig autonome Städte oder intelligente Lernsysteme.
* Eine mögliche Entwicklung ist die Zusammenarbeit zwischen KI und Menschen, bei der KI als Partner agiert und nicht nur als Werkzeug.