



„WIE BEGEGNEN WIR KÜNSTLICHER INTELLIGENZ?“

Jens Palkowitsch-Kühl und Eva-Maria Leven

Worum es geht:

Künstliche Intelligenz (KI) beeinflussen das Leben eines jeden. Die damit einhergehende Technisierung und Digitalisierung sowie Vernetzung aller Lebensbereiche werfen schon heute und auch zukünftig theologische und ethische Fragen auf. Im Rahmen dieser Unterrichtsskizze setzen sich die Schülerinnen und Schüler von heute als Entscheidungsträger von morgen mit diesen Fragen auseinander.

Autor*innen:

Jens Palkowitsch-Kühl
Wiss. Mitarbeiter, Universität Würzburg
jens.palkowitsch@live.de



Dr. Eva-Maria Leven
Lehrerin (Deutsch und kath. Religion)
eva.maria.leven@gmx.de



Klassenstufe:

Jahrgang 8-10

Stundenumfang:

6-8 Stunden

Kompetenzen:

Die Schüler*innen können

- Lebensbereiche benennen, auf die KI bereits heute tiefgreifende Einflüsse haben,
- ihr Handeln in Bezug auf diese Systeme reflektieren,
- das Phänomen KI vor dem Hintergrund biblisch-christlicher Deutung von Mensch und Welt diskutieren.

Material:

- M1** Intelligente Schule
- M2** Was ist Künstliche Intelligenz (KI)?
- M3** Linksammlung
- M4** KI am Beispiel der Google Foto App
- M5** Roboter in der Pflege
- M6** Virtuelle Erziehungshelfer
- M7** Ethische Richtlinien Microsoft
- M8** Chatbot
- M9** Zitate



Die Materialien und eine Home-schooling Variante der Einheit sind auf unserer Webseite verfügbar.

www.rpi-impulse.de

Thematische Einführung

Theologie ist die Reflexion über Veränderungs- und Wandlungsprozesse, die den Menschen und seine Umwelt betreffen, inhärent. In der Vergangenheit wurden dabei vor allem der Einfluss und die Nutzung verschiedener Medien und deren Bedeutung für die Theorie und Praxis religiöser Deutung diskutiert. In diesem Jahrzehnt steht nun immer häufiger die Auseinandersetzung mit Funktionsweisen und Konsequenzen der Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) mit all ihren Facetten an. Die Möglichkeiten und Auswirkungen von KI auf unser Zusammenleben sind so vielfältig, dass es für die Schüler*innen sinnvoll und nötig ist sich damit zu befassen.

Didaktische Umsetzung

Lernschritt 1: Was ist Künstliche Intelligenz (KI) und Maschinelles Lernen?

Als Einstieg wird eine Schule in China vorgestellt (**M1**). Die Oberschule Nummer Elf in Hangzhou gilt als Modell für die Zukunft, wie künstliche Intelligenz auch an Schulen eingesetzt werden kann. Im Mittelpunkt: Schülerverhalten überwachen, kontrollieren und analysieren. Die Schüler*innen positionieren sich zu dem KI-Beispiel, indem sie das Zitat von Meng Jinyangs, einer Schülerin dieser Schule, kommentieren: „Das hilft der Schule, eine personalisierte Ausbildung anzubieten. Nach unserem Interesse bietet die Schule Essen und Bücher an. Das wird uns helfen und uns nicht stören. Die Kamera spielt eine Art Aufsichtsrolle und funktioniert als Warnzeichen. Sie hilft uns, uns selbst zu kontrollieren. Die Kamera stört uns nicht so.“ An dieser Stelle können erste Ergebnisse zu Chancen und Gefahren von KI festgehalten werden. Danach werden die Grundbegriffe Künstlicher Intelligenz (KI): Natural Language Processing (NLP), Machine Learning, Deep Learning, Algorithmen, Big Data (**M2**) entweder durch eine eigenständige Recherche in Gruppenarbeit oder durch verschiedene vorgegebene Artikel (**M3**) erarbeitet. Die Ergebnisse werden sukzessive z. B. in einer Mindmap festgehalten. Neben der Entschlüsselung der Bedeutung zentraler Begriffe stellen sich grundlegende Fragen:

- (1) Wie lässt sich KI definieren?
- (2) Wie funktioniert KI?
- (3) Wie unterscheidet sich das Arbeiten der KI von menschlichem Denken?

Lernschritt 2: Wo begegnet mir Künstliche Intelligenz im Alltag?

Künstliche Intelligenz wurde im vorherigen Lernschritt definiert sowie die Funktionsweisen exemplarisch exploriert. Als Wiederholung und Einstieg kann dazu ein Video betrachtet werden.

In diesem Lernschritt werden die Auswirkungen Künstlicher Intelligenz im Alltag sichtbar gemacht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Begegnung mit KI sich zum einen offensichtlich zeigt, etwa in Form au-

tonomer Fahrzeuge, von Schach-Robotern und von Sprachassistent*innen, zum anderen aber auch verborgen, beispielsweise in Maschinen mit vorausschauenden Wartungssystemen, Wettervorhersageprognosen und Risikoberechnungen von Versicherungsinstituten.

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich nun in einem Selbstversuch (M4) mit den Wirkweisen von KI auseinander, indem sie ihr eigenes Smartphone (Android) nutzen und die KI in der Foto-App testen. Ihre Aufgabe ist es herauszufinden, welche zusätzlichen Funktionen die Foto-App durch die KI hat. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die KI Text im Bild erkennt und Vorschläge für weitere Recherchen macht. Der erkannte Text kann kopiert und verarbeitet werden. Will man ein Foto zu einer bestimmten Person im Album suchen, kann KI helfen, da sie Fotos gruppiert sowie Kreationen und Live-Alben erstellt. An dieser Stelle können dann auch Bedenken über den Zugriff der KI auf den Bildinhalt diskutiert werden.

An einem weiteren Beispiel betrachten die Lernenden schließlich ein speziell dem karitativen Bereich angehörendes KI-System: Roboter in der Pflege (M5). Die Lernenden überlegen, welche Vorteile der Einsatz der Roboter-Robbe bei den Senioren hat, und diskutieren den Unterschied zu einem normalen Kuschtier. Schließlich wird die Abschlussfrage aufgeworfen, ob dieser Einsatz angemessen ist. Wichtige Aspekte sind dabei Gefühle des Pflegebedürftigen wie Scham gegenüber den menschlichen Pflegern, das Nähebedürfnis zu echten Menschen und das Mensch-Maschine-Verhältnis. Die Lehrkraft kann an dieser Stelle entsprechende Impulse geben.

Lernschritt 3: Ethische Leitlinien entwickeln, Verantwortung übernehmen

Im letzten Lernschritt geht es darum, dass die Lernenden nachvollziehen, wie stark KI unser Leben beeinflussen kann, was die Frage nach ethischen Leitlinien und der Verantwortung des programmierenden Menschen aufwirft. Ziel ist es, herauszuarbeiten, dass der Mensch die letzte Entscheidung trägt, was KI können soll.

Am Beispiel einer Erziehungs-App wird ein realistisches Szenario für einen täglichen Gebrauch von KI vorgestellt (M6). Die Anwendung „Muse“ stellt ein auf einem Algorithmus basierendes System dar, welches das Ziel hat „das Kind täglich ein bisschen stärker zu machen“ und „das wahre Wesen des Kindes zu ergründen“. Mit diesem Auftakt bringt die Lehrkraft den möglichen Einfluss von KI ins Private ein und lässt mit der Methode „Think-Pair-Share“ Risiken und Chancen Künstlicher Intelligenz im Zusammenleben von Menschen anhand des Beispiels erarbeiten. Darüber hinaus können die Schüler*innen eigene Beispiele für KI im Alltag anführen (z.B. Sprachassistenzsysteme wie Alexa, Google Home und Siri oder auch die Gegenspieler in Computerspielen).

Unweigerlich stellt sich an dieser Stelle die Frage nach allgemeingültigen Regelungen und Prinzipien. Die Prin-

zipien von Microsoft zur KI-Ethik (M7) werden vorgestellt und erörtert. Ggf. können bei einem entsprechenden Leistungsstand der Lerngruppe auch gemeinsam wünschenswerte Prinzipien entwickelt werden. Im Rückgriff auf das Beispiel der Erziehungs-App kann dann untersucht werden, inwiefern die genannten Grundsätze möglicherweise verletzt werden. Übergriffe durch die Erziehungs-App können beispielsweise dadurch entstehen, dass die Individualität der Kinder nicht berücksichtigt und der Datenschutz verletzt wird (Fotos, Essenspläne etc. können in falsche Hände geraten, so dass Werbetreibende und andere Interessierte an Daten ein vollständiges Bild des Kindes erhalten).



In einem letzten Schritt wird Microsofts lernfähiger Chat-Roboter „Tay“ vorgestellt, der auf Twitter aktiv war (M8). Dieser lernte am Verhalten und der Kommunikation mit Menschen sein eigenes Verhalten gegenüber diesen, d.h. Menschen trainieren die KI – es kommt allerdings darauf an, welche Menschen dies tun. Die Lehrkraft blendet dazu zwei Zitate (Anne Foerst und Gen1, 26-31 (M9)) ein. Die Schüler*innen werden aufgefordert, die Gottesebenbildlichkeit und Verantwortung des Menschen im Blick auf die Wirkweisen der Chatbot-App zu bewerten. Ziel der Diskussion kann sein, die Letztverantwortung für die KI beim Menschen zu sehen, der diese erschaffen hat. Eine Angst vor autonomen Systemen ist daher unbegründet. Eher besteht die Notwendigkeit einer digitalen Ethik, zu der sich Menschen verpflichten und ihr digitales Tun danach ausrichten.

Weiterführende Literatur:

- Arbeitsmaterialien zu Robotern, BRU-Magazin Heft 71 (2019), unter: <https://material.rpi-virtuell.de/material/mensch-bleiben-digital-leben/>

¹ <https://www.bpb.de/mediathek/301948/kuenstliche-intelligenz-kindgerecht-erklart-oder-„Der-große-Umbruch-Wie-künstliche-Intelligenz-unser-Leben-verändert“>, in: <https://www.ardmediathek.de>
² <https://www.zeit.de/digital/internet/2016-03/microsoft-tay-chatbot-twitter-rassistisch>