

Materialhandreichung: Lehrvideo inklusive Quiz und Diskussion zum Thema „Künstliche Intelligenz in der Medizin“

1 Übersicht zum Material

Unterrichtsfach	Informatik				
Thema	Künstliche Intelligenz in der Medizin				
Klassenstufe und Schulart	Gymnasium Klassenstufe 10 / GK & LK 11, 12				
Lernbereich	Robotik / Künstliche Intelligenz				
Positionierung innerhalb des Lernbereiches	Die Anwendung des Materials wird nach Einführung der Grundlagen von Künstlicher Intelligenz empfohlen. Besonders sinnvoll ist die Anwendung des Materials am Ende der Lerneinheit als ein praktisches und für die Lebenswelt der Schüler*innen relevantes Anwendungsgebiet der Künstlichen Intelligenz.				
Lernphase	Die Anwendung des Materials wird nach der Einstiegs- und Erarbeitungsphase zum Thema der Künstlichen Intelligenz empfohlen. Das Lernvideo kann in der Erarbeitungsphase zum Thema KI im Alltag genutzt werden, während das Jeopardy-Quiz & die Diskussion über das Thema „Künstliche Intelligenz in der Medizin“ in der Festigungs- bzw. Ergebnissicherungsphase zum Einsatz kommen können.				
Kompetenzniveaus nach DQR	Niveaus	1 bis 2	3 bis 4	5 bis 6	7 bis 8
	Fachkompetenz	x			
	Methodenkompetenz	x			
	Selbstkompetenz	x			
	Sozialkompetenz		x		

2 Kurzbeschreibung

Das Material dient dazu, den Schülerinnen und Schülern einen Überblick zu geben, wie die Künstliche Intelligenz im gesellschaftlichen Bereich, am Beispiel des Gesundheitswesens, Anwendung findet. Dazu wurde ein Lehrvideo erstellt, welches anhand eines Fallbeispiels erklärt, in welchen Formen Künstliche Intelligenz in der Medizin eingesetzt wird, wobei hier OP-Roboter



sowie Augmented und Virtual Reality im Vordergrund stehen. Anhand des Fallbeispiels soll anschließend an das Video eine Diskussion geführt werden, bei der die Lernenden darüber debattieren können, wie sie persönlich zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Gesundheitswesen stehen und welches Maß an Autonomie sie für angemessen halten. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Diskussions- und Argumentations-Fähigkeiten trainieren. Zusätzlich zum Video und der Diskussion gibt es noch ein Spiel, das man dazu verwenden kann, um den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler nach Anschauen des Videos zu überprüfen.

Die Umsetzung im Unterricht könnte beispielsweise so aussehen, dass die Schülerinnen und Schüler die Hausaufgabe haben, sich das Video zu Hause anzusehen. Um zu überprüfen, wie viel sich die Schülerinnen und Schüler gemerkt haben, könnte man zu Beginn der Stunde das bereitgestellte Jeopardy-Spiel spielen. Dabei wird die Klasse in zwei Teams aufgeteilt. Jedes Team ist abwechselnd dran und wählt sich eine Kategorie und eine Schwierigkeitsstufe aus. Die Kombination steht für eine Frage zum zuvor geschauten Video, die die Lehrkraft den Lernenden vorliest. Nun haben die Lernenden, eine von der Lehrkraft festgesetzte Sekundenanzahl Zeit, um im Team eine gemeinsame Antwort zu finden. Wird die Frage richtig beantwortet, so bekommt das Team die Anzahl der Punkte, die ihrer Schwierigkeitsstufe entspricht, gutgeschrieben. Hat das Team die Frage jedoch falsch beantwortet, wird die Hälfte der Punkte vom aktuellen Punktestand abgezogen. Wenn keine Fragen mehr vorhanden sind, ist das Spiel vorbei und das Team mit den meisten Punkten gewinnt. Im Anschluss an das Spiel wird dann das Fallbeispiel aus dem Video noch einmal aufgegriffen, um mit den Schülerinnen und Schülern eine ernsthafte Diskussion darüber zu führen, wie viel Autonomie eine Künstliche Intelligenz, hier am Beispiel der KI-Systeme in der Medizin, erlangen sollte. Die Diskussion selbst soll so verlaufen, dass man mit den Lernenden der Reihe nach versucht einige Diskussionsfragen zu beantworten. Das Material bietet der Lehrkraft einige Anregungsfragen, die dazu verwendet werden können, um die Diskussion ein wenig anzufachen oder in eine neue Richtung zu bringen.

Der Einsatz des Spiels nach dem Anschauen des Videos ist rein optional, der Fokus soll letztendlich auf der Diskussion über die Rolle von KI im gesellschaftlichen Zusammenhang gelegt werden. Somit lässt sich auch gut auf heterogene Klassen eingehen, die zusätzlich durch Einsatz eines Spiels motiviert werden müssen oder die gern gleich angeregt in eine Diskussion gehen wollen.



3 Voraussetzungen zur Verwendung

Technische Voraussetzungen:

Um das Video zu schauen benötigen die Schülerinnen und Schüler ein digitales Endgerät. Entscheidet sich die Lehrkraft dazu, das Video gemeinsam im Unterricht zu schauen, wird ein Beamer oder eine interaktive Tafel benötigt. Um das Jeopardy-Spiel im Unterricht einzusetzen ist ebenfalls ein Beamer oder eine interaktive Tafel notwendig. Ist keines der beiden vorhanden, kann das Spiel ggf. auch analog vorbereitet werden.

Inhaltliche Voraussetzungen:

Die Schülerinnen und Schüler sollten mit den Grundlagen der Künstlichen Intelligenz vertraut sein, das heißt sie sollten wissen, was Künstliche Intelligenz bedeutet, wofür man sie einsetzt und in welchen Formen sie auftreten kann.

Anforderungen an die Lehrkraft:

Die Lehrkraft sollte sich vor der Diskussion auf das Thema vorbereiten, also sich mit dem im Material beigelegten Fallbeispiel inklusive der Hilfestellung vertraut machen und ggf. noch eine eigenständige Literaturrecherche durchführen.

