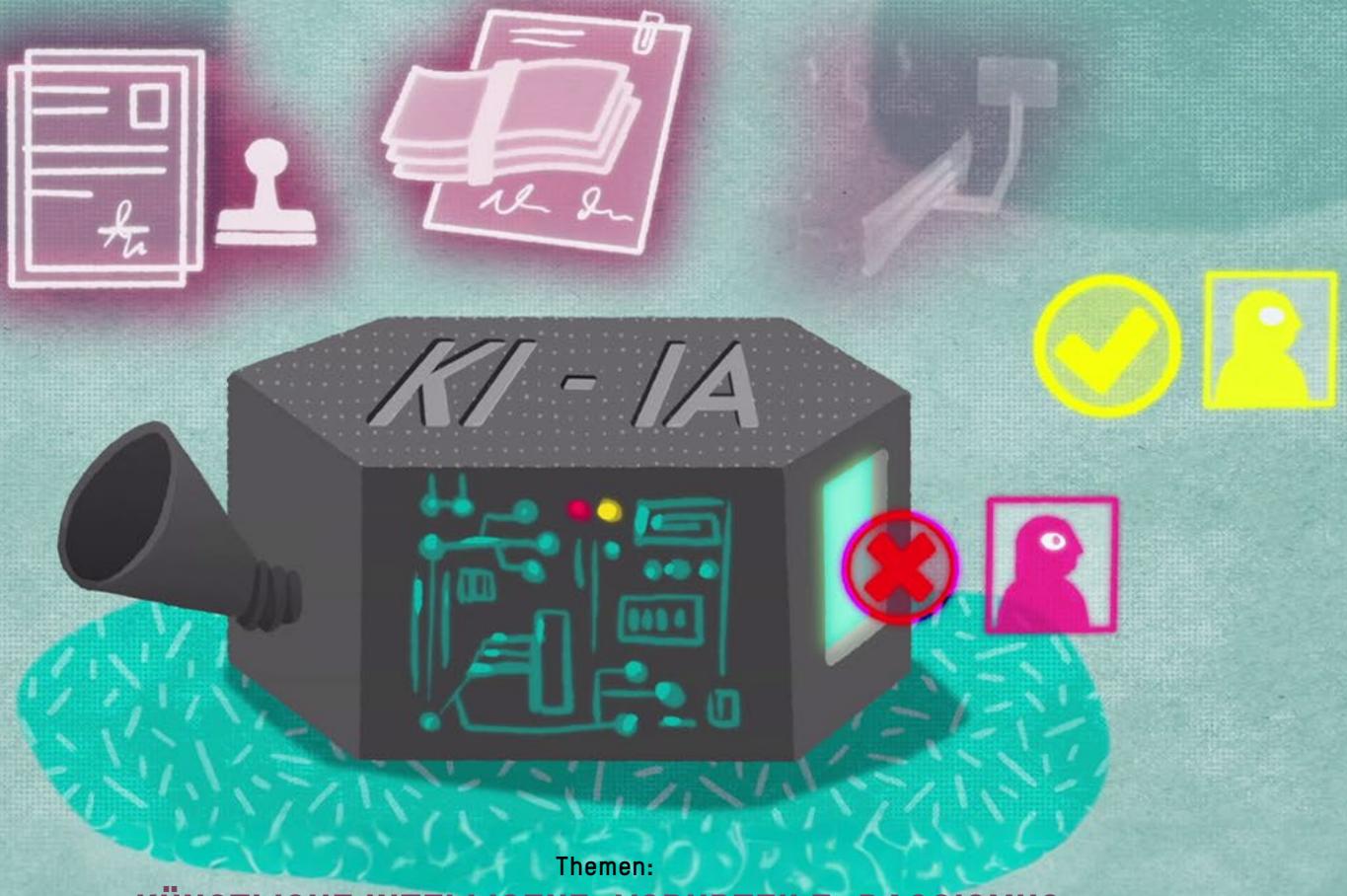




HABEN COMPUTER VORURTEILE?

BEGLEITMATERIAL ZUM FILM



Themen:

**KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, VORURTEILE, RASSISMUS,
MORALISCHE ENTSCHEIDUNGEN**

Schulstufe:

ZYKLUS 3, SEKUNDARSTUFE II (BERUFSBILDUNG)

Dokumentarfilm von Thies Schnack

Filmlänge: 28 Minuten

Altersempfehlung: ab 12 Jahre

Produktion: ARTE, Hessischer Rundfunk

Produktionsjahr: 2021

Kamera: Karim Oeltze von Lobenthal, Paul Pflüger, Andrés Aguilo

Animation: monströös

Schnitt: Thomas Bernecker

Sprache: Deutsch

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUM FILM

2. UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1.1. INHALT



- Beschrieb** Die Kurzdoku «Haben Computer Vorurteile?» ist eine Episode der Serie «42 – Die Antwort auf fast alles» von ARTE. Die Serie, deren Titel sich auf Kultroman «Per Anhalter durch die Galaxis» von Douglas Adams bezieht, versucht in jeder Episode eine grössere oder kleinere Frage zur Menschheit zu beantworten.
- Die Episode «Haben Computer Vorurteile?» geht davon aus, dass wir Menschen Vorurteile haben und deshalb oft moralisch fragwürdige Entscheidungen treffen. KI (Künstliche Intelligenz) hingegen ist nicht von Emotionen und Vorurteilen geleitet. Wäre es deshalb nicht sinnvoller, ihr Entscheidungen zu überlassen?»
- Der Dokumentarfilm zeigt an Beispielen aus China und den USA, wie KI bereits in der Justiz und in Bewerbungsverfahren eingesetzt wird und teilweise zweifelhafte Entscheidungen trifft. Forscherinnen und Forscher nehmen dazu Stellung und erklären vereinfacht, wie KI überhaupt Entscheidungen trifft. Sie äussern sich zu den Chancen und Gefahren von der Integration von KI in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse und über die Möglichkeiten, KI moralisches Handeln beizubringen.
- Botschaft** Wenn Menschen zukünftig zusammen mit einer Maschine Entscheidungen treffen sollen, braucht es in den Entwicklungsteams von KI Expertinnen und Experten, die sich mit dem menschlichen Verhalten auseinandersetzen. Denn wenn KI mit Daten von uns Menschen arbeitet, ist sie genauso anfällig auf Vorurteile wie wir. Zudem erkennt die KI in einer Menge von Daten Muster und kann sie reproduzieren, sie erfasst aber nur einen Ausschnitt der Wirklichkeit. Deshalb, so der Grundtenor des Films, müssen wir Menschen in gesellschaftlichen Diskursen entscheiden, was Fairness wirklich heisst und was gerecht ist und KI entsprechend einsetzen.

1.2. ZUM FORMAT



Die Episoden von «42 – Die Antwort auf fast alles» sind zwar von verschiedenen Filmemacherinnen und Filmemachern realisiert, gleichen sich jedoch alle in ihrer Machart und haben dadurch einen grossen Wiedererkennungseffekt. Es sind klassische, halbstündige Wissensdokus, in denen einer mehr oder weniger komplexen Frage nachgegangen wird. Begonnen hat die Serie mit der Episode: «Können wir uns durch die Erdkugel graben?». Andere Titel, die publiziert wurden, lauten beispielsweise: «Werden wir nicht mehr fliegen?», «Welche Macht haben Gedanken?» oder «Über was sprechen Tiere?».

ARTE: 42 - Die Antwort auf fast alles



<https://www.arte.tv/de/videos/RC-021159/42-die-antwort-auf-fast-alles/>

Die Fragen werden in den meisten Episoden an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gestellt. Diese erhalten den Auftrag, ihre Antworten auf einfache Weise zu erläutern. Dabei verwenden die Filmemacherinnen und Filmemacher oft grafische Elemente und Infografiken zur Veranschaulichung der Aussagen und Daten. Durch den relativ schnellen Schnitt und die kurzen Interviewsequenzen entstehen unterhaltsame und kurzweilige Dokumentationen. Die deutsche Version wird von der Schauspielerin Nora Tschirner gesprochen. Sie nimmt die Rolle einer Reporterin ein, die Wissen von verschiedenen Quellen einholt, ordnet und Zusammenhänge herstellt.

1.3. HINTERGRUNDINFORMATIONEN



Die Dokumentation «Haben Computer Vorurteile?» eignet sich für den Einsatz zum Thema «KI» im Allgemeinen oder als Ergänzung zum Thema «Diskriminierung», deshalb wird in den Hintergrundinformationen vertieft auf diese Themengebiete eingegangen. Der Schwerpunkt der Unterrichtseinheit liegt auf dem Einsatz von KI-Tools bei Bewerbungsverfahren, weshalb die Unterrichtseinheit auch im Bereich der Berufsorientierung eingesetzt werden kann. Auch diesem Thema ist in den Hintergrundinformationen daher ein Kapitel gewidmet.

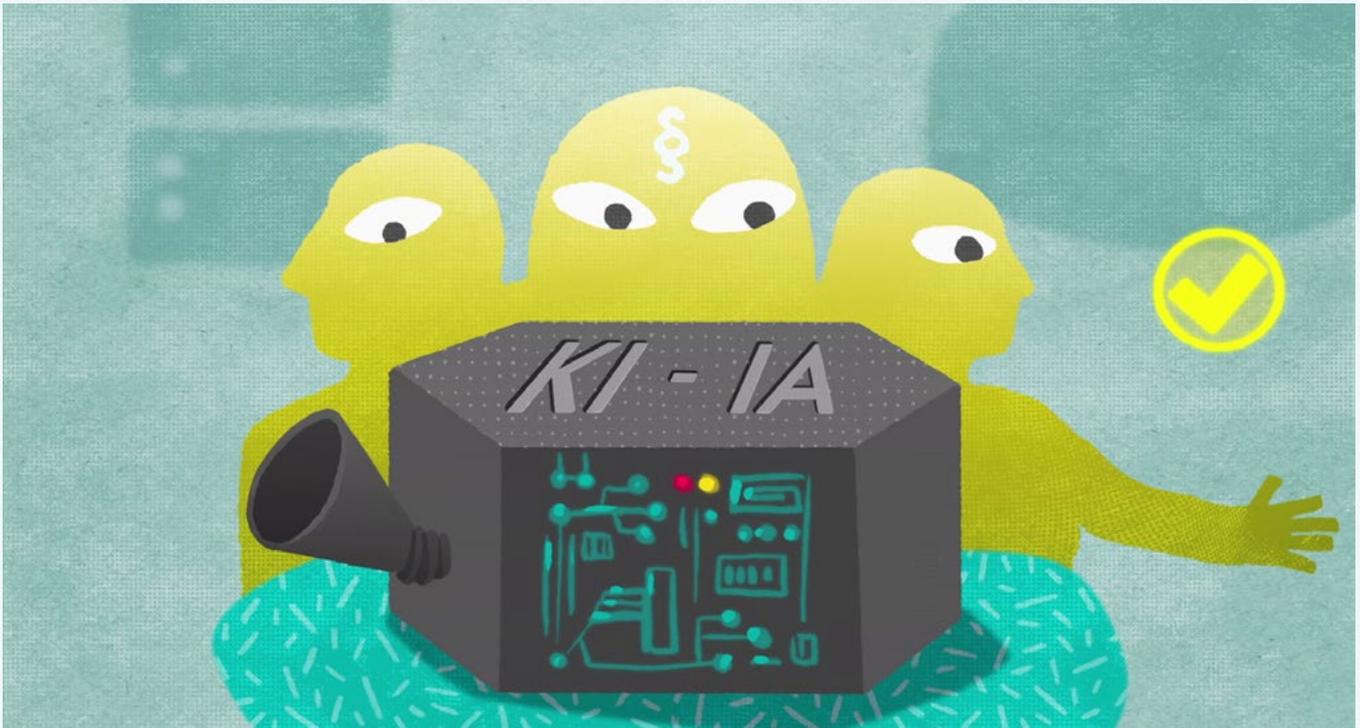
Informationen zum Filmthema

Was ist Künstliche Intelligenz?

Es gibt aktuell keine anerkannte Definition vom Begriff Künstliche Intelligenz. Eine mögliche Annäherung an den KI besteht darin zu sagen, dass etwas als künstlich intelligent gilt, wenn es sich auf eine Art und Weise verhält, die bei einem Menschen als intelligent bezeichnet wird. Dazu gehören üblicherweise die Fähigkeiten zu lernen, sich auf neue Situationen einzustellen, selbständig Schlussfolgerungen aus Erfahrungen zu ziehen und verallgemeinern zu können.

Grundsätzlich ist wichtig zu beachten, dass unterschiedliche Arten von KI existieren. Zum einen gibt es moderne KI, wie beispielsweise ChatGPT, die auf Basis von Daten lernt (Deep Learning, neuronale Netzwerke). Zum anderen gibt es klassische KI, die auf Basis formalisierter Regeln logische Schlüsse zieht. Die Kombination aus beidem existiert noch nicht. Selbst KI-Entwickler verstehen heute immer weniger, wie gewisse KI zu ihren Schlussfolgerungen gelangen.⁽¹⁾

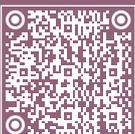
⁽¹⁾ [Themendossier KI](#), education21, (Stand 19.6.2023)



Welche Verwendung hat KI heute?

Die Verwendungszwecke von KI sind bereits heute beachtenswert: KI hilft in der Medizin beispielsweise bei der Diagnose von Krankheiten, bei der Identifizierung von Risikofaktoren für Krankheiten oder bei der Auswahl der besten Behandlungsoptionen. Als Gerichtshelfende unterstützen KI mancherorts die Justizbehörden, indem sie die relevanten Unterlagen zu einem Fall analysieren und daraus folgend eine juristische Empfehlung abgeben. In Form von Lernprogrammen (z.B. Khan Academy) stellen KI individualisierte, dem Lernniveau und der Konzentration entsprechende Aufgaben und ermöglichen so einen erfolgreichen Lernprozess. Unternehmen nutzen zunehmend Rekrutierungstools, die auf KI basieren, um die Kandidatinnen und Kandidaten zu bewerten und zu prüfen.

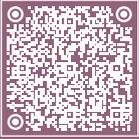
Ein ausführliches Glossar zu verschiedenen Begriffen rund um das Thema KI gibt es auf der Webseite von Medien in der Schule:



<https://www.medien-in-die-schule.de/unterrichtseinheiten/machine-learning-intelligente-maschinen/glossar-machine-learning/>

KI hat schon in vielen Lebensbereichen ihren Platz gefunden. Vermutlich nehmen sie in den kommenden Jahren noch viel mehr Platz ein. Hinzu kommt, dass KI differenzierter, genauer und effizienter wird, je häufiger sie gebraucht wird. Dadurch vergrößern sich deren Einsatzmöglichkeiten stetig.⁽²⁾

⁽²⁾ [Themendossier KI](#), education21, (Stand 19.6.2023)



Die Begriffe Stereotype, Vorurteile und Diskriminierung werden in der Broschüre der ETH in Zusammenhang mit Berufen und Gender erklärt.

KI und Diskriminierung

Es gibt zahlreiche Beispiele, wie Maschinelles Lernen Diskriminierung reproduziert und bestimmte Gruppen benachteiligt.

Mögliche Quellen von Diskriminierung durch KI sind unter anderem

Verzerrungseffekte. Solche Effekte nennt man Bias. Ein Bias kann verschiedene Ursachen haben: die Datenauswahl, die Zielvariable (Label), die Entwicklerinnen und Entwickler oder der Algorithmus selbst.

Bias in der Datenauswahl: Wenn die Daten, mit denen eine KI trainiert wurde, fehlerhaft oder unausgeglichen sind, kann sie diskriminierende Schlüsse ziehen. Im Film wird das Beispiel von Amazon erwähnt: Die Rekrutierungs-KI von Amazon hat Männer bevorzugt, weil sie vorwiegend mit Daten von männlichen Mitarbeitenden trainiert wurde. Die Daten waren also nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung.

Bias im Algorithmus: Dieser Bias kann auftreten, wenn die verwendeten Algorithmen selbst inhärente Vorurteile haben. Zum Beispiel können bestimmte KI-Techniken dazu neigen, bestimmte Merkmale oder Muster zu bevorzugen und andere zu vernachlässigen, was zu systematischen Fehlern führen kann. Am Beispiel von der Korrelation zwischen Schokolade und Nobelpreisträger wird im Film aufgezeigt, dass gemeinsam auftretende Phänomene nicht automatisch wie Ursache und Wirkung zusammenhängen. Dass Nobelpreisträger mehr Schokolade essen, ist in diesem Beispiel ein falsches Vorurteil oder eine falsche Schlussfolgerung.

Bias bei Entwicklerinnen und Entwicklern: Ein Indikator zur Einordnung von Trainingsdaten sind persönliche Merkmale wie Geschlecht, Herkunft oder Muttersprache. Hier spielt der Faktor Mensch eine entscheidende Rolle: Je diverser ein Team in der Entwicklung aufgestellt ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine suboptimale Datenauswahl schon früh auffällt.

KI und Fairness

Ob Pflegeroboter, Kriegsroboter, Kuschelroboter, Staubsaugerroboter oder selbstfahrende Autos; je mehr Aufgaben KI für den Menschen übernimmt, desto wichtiger ist es, darüber nachzudenken, zu diskutieren und zu entscheiden, welchen moralischen Regeln KI folgen und wie stark die Gesellschaft und Individuen von ihnen im Alltag abhängig sein sollen. Schliesslich interagieren sie mit Mensch und Umwelt und beeinflussen mit ihren Entscheidungen das gesellschaftliche und individuelle Leben.

Um KI «Fairness» beizubringen, bestehen zwei Möglichkeiten:

⁽³⁾ https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG3_Whitepaper_250619.pdf, (Stand 5.6.2023)

Bei der **Bottom-Up-Methode** kategorisieren Menschen Situationen auf der Basis moralischer Präferenzen (bspw. von Befragten) und verwenden die Daten anschliessend für das Training der KI. Diese Methode veranschaulicht Annika Buchholz im Film mit dem Beispiel des Trainings einer KI, die für Bewerbungsverfahren verwendet werden soll, indem sie Stichproben mit Bewerberinnen und Bewerbern macht und die KI anschliessend bei Fehlentscheidungen korrigiert.



Annika Buchholz veranschaulicht die Bottom-Up-Methode

Bei der **Top-Down-Methode** werden der KI konkrete Regeln gelehrt. Hier passiert kein Training. Die KI entscheidet in einer Situation also schlichtweg nach konkreten Regeln, an die sie sich strikt zu halten hat. Diese Methode wird im Film von der Informatikerin Katharina Zweig anhand des Billardtisches erklärt. Sie zeigt auf, wie schwierig es ist, Regeln für KI zu definieren, wenn sie beispielsweise entscheiden soll, ob Straftäter resozialisierbar sind oder nicht.⁽⁴⁾



Top-Down-Methode

Wie wird KI in Bewerbungsverfahren eingesetzt?

In vielen Bereichen wird KI zur Unterstützung von Entscheidungen eingesetzt – auch in der Arbeitswelt, beispielsweise in der Rekrutierung des Personals. Unternehmen setzen KI ein, um die Bewerbungsprozesse effizienter zu gestalten und Bewerberinnen und Bewerber schneller und genauer zu beurteilen und erhoffen sich passendere Entscheidungen. KI wird für Rekrutierungsprozesse unter anderem bei folgenden Aufgaben eingesetzt:

- Automatisierte Vorauswahl: Unternehmen verwenden KI-Algorithmen, um Bewerbungsschreiben automatisch zu überprüfen. Die KI kann Lebensläufe analysieren, nach bestimmten Schlüsselwörtern suchen und Profile von Bewerbenden mit den Anforderungen des Unternehmens abgleichen.
- Matching-Engines: Unternehmen laden ihre Stellenausschreibung in ein Matching-Tool hoch und die KI-basierte Software vermittelt diese an passende Jobsuchende. Diese Tools können auch von Stellensuchenden verwendet werden.
- Chatbots und virtuelle Assistenten: KI-basierte Chatbots können Fragen von Bewerberinnen und Bewerbern beantworten, Informationen über das Unternehmen und die offene Stelle bereitstellen und den Bewerbungsprozess administrativ unterstützen.
- Analyse von Vorstellungsgesprächen: KI wird bei der Durchführung von Vorstellungsgesprächen eingesetzt. So können KI-Programme die Mimik, Gestik und Ausdrucksweise der Bewerbenden analysieren.
- Videospiele: Einige vor allem US-amerikanische Unternehmen verwenden auch KI-basierte Videospiele, um Persönlichkeitsmerkmale der Bewerbenden zu messen.⁽⁵⁾

Gemäss einer Studie des deutschen Bundesarbeitgeberverbandes von 2022 mit 600 befragten HR-Fachpersonen benutzen rund 25 % der Befragten bereits Matching-Tools in der Rekrutierung. Der Gebrauch von KI in Test und Jobinterviews ist viel geringer und liegt bei rund 5%. Etwa 50 % der Rekrutierungspersonen gehen jedoch davon aus, dass KI in den nächsten fünf Jahren einen wichtigen Stellenwert im Bewerbungsprozess einnehmen wird. In der gleichen Studie geben von 1000 befragten Kandidatinnen und Kandidaten auf Stellenausschreibungen 14 % an, bereits an Online-Tests teilgenommen zu haben und 10% haben bereits ein Matching-Tool benutzt. Der Löwenanteil von 80 % der befragten Bewerbenden hat jedoch noch keine Erfahrung mit KI in Bewerbungsprozessen.⁽⁶⁾

⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ [Themendossier KI](#), education21, (Stand 19.6.2023)

⁽⁶⁾ https://www.personaldienstleister.de/fileadmin//user_upload/02_Personalvermittlung/Barometer-Personalvermittlung-2022.pdf (Stand 6.6.2023)

Bewerbende stehen KI-gestützten Bewerbungstools denn auch kritisch gegenüber. Laut einer [Studie](#) der Internationalen Hochschule (IU) mit über 1'000 Teilnehmenden lehnen gut zwei Drittel der Befragten den Einsatz von künstlicher Intelligenz im Recruiting ab. Mehr als die Hälfte befürchten den Verlust von zwischenmenschlichen Aspekten und wünschen sich, dass der Mensch auf allen Stufen des Bewerbungsprozesses die letzte Entscheidung trifft.⁽⁷⁾

Was sind die Risiken beim Einsatz von KI in Bewerbungsverfahren?

Der Einsatz von KI in Bewerbungsprozessen ist nicht unumstritten. Wenn KI bei der Rekrutierung von Mitarbeitenden eingesetzt wird, arbeitet sie mit grossen Mengen an personenbezogenen Daten. Dies wirft Fragen mit Blick auf den Datenschutz auf: Werden wirklich nur jene Daten gesammelt, die für den Bewerbungsprozess relevant sind? Wer entscheidet, welche Daten relevant sind? Werden die Bewerbenden transparent über den Einsatz von KI informiert? Haben Bewerberinnen und Bewerber die Möglichkeit, den Gebrauch ihrer Daten zu verbieten oder ihre Einwilligung zu widerrufen?

Unternehmen begründen den Einsatz von KI-gestützten Tools neben effizienteren und ressourcenschonenderen Prozessen auch mit der angestrebten Erhöhung der Diversität der Mitarbeitenden. Die KI-Tools, die in der Rekrutierung eingesetzt werden, können aber, wie Beispiele zeigen, von den oben genannten Bias betroffen sein. Die Autorinnen und Autoren einer Studie der Cambridge Universität von 2022 haben festgestellt, dass KI keine objektivere Bewertung der Bewerbenden erreichen. Die simple Entfernung von Merkmalen wie Geschlecht und ethische Zugehörigkeit aus den Recruiting-Systemen erfüllt den Zweck nicht, da es sich bei diesen Diskriminierungsmerkmalen um komplexe Machtsysteme handelt. Zudem stellen sich Persönlichkeitsanalysen auf der Basis vom Erscheinungsbild und der Sprache der Bewerbenden in vielen Fällen als Pseudowissenschaftlich heraus.⁽⁸⁾

⁽⁷⁾ <https://www.kalaidos-fh.ch/de-CH/Blog/Posts/2023/02/Digitalisierung-1097-Anti-Diskriminierungs-KI-Recruiting-Ziele-verfehlt> (Stand 3.6.2023)

⁽⁸⁾ <https://www.kalaidos-fh.ch/de-CH/Blog/Posts/2023/02/Digitalisierung-1097-Anti-Diskriminierungs-KI-Recruiting-Ziele-verfehlt> (Stand 12.6.2023)

..... Quellen

- Budelacci, Orlando (2022): Mensch, Maschine, Identität. Reflexe.
 - Beck, Susanne et al. (2019): Künstliche Intelligenz und Diskriminierung. Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme. https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publicationen/AG3_Whitepaper_250619.pdf (Link, Abgerufen am 5.6.2023)
 - Index (2022): Barometer Personalvermittler 2022, Fokusthema KI. Bundesarbeitgeber-verband der Personaldienstleister e. V. (BAP).
https://www.personaldienstleister.de/fileadmin//user_upload/02_Personalvermittlung/Barometer-Personalvermittlung-2022.pdf (Link, Abgerufen am 6.6.2023)
- Drage, Eleanor; Mackeretz, Kerry (2022) Does AI Debias Recruitment? Race, Gender, and AI's «Eradication of Difference». Centre for Gender Studies and the Leverhulme Centre for the Future of Intelligence, University of Cambridge.
<https://www.kalaidos-fh.ch/-/media/KFH2019/Dokumente/Blog/Digitalisierung/Studie-KI-Tools-Bewerbungsprozess.pdf> (Link, Abgerufen am 6.6.2023)
- Willi Kägi, Irene (2023): Anti-Diskriminierungs-KI im Recruiting: Ziele verfehlt? Kalaidos, Fachhochschule Schweiz.
<https://www.kalaidos-fh.ch/de-CH/Blog/Posts/2023/02/Digitalisierung-1097-Anti-Diskriminierungs-KI-Recruiting-Ziele-verfehlt> (Link, Abgerufen am 6.6.2023)

..... Weiterführende Links

[Themendossier Künstliche Intelligenz von éducation21](#)



2.1. ZIELE

BNE-Trilogie

DIMENSIONEN	KOMPETENZEN*	PRINZIPIEN*
<ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft • Zeit • Wirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzt denken • Interdisziplinäres und mehrperspektivisches Wissen aufbauen • Kritisch-konstruktiv denken • Eigene und fremde Werte reflektieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Visionsorientierung • Entdeckendes Lernen • Wertereflexion

BNE- Relevanz Lernende sind heute schon von KI umgeben. Die vielen Möglichkeiten von KI bergen neben vielen Chancen aber auch ein Gefahrenpotenzial in sich, wie zum Beispiel die Diskriminierung von spezifischen Gruppen in der Anwendung von KI in Bereichen wie der Justiz oder der Arbeitswelt. Dies bedarf in der Schule der Förderung von KI-spezifischen Kompetenzen. Eine solche Kompetenz ist die kritische Reflexion von Möglichkeiten und Grenzen von KI und deren Einfluss auf bestimmte gesellschaftliche und wirtschaftliche Bereiche. Am Beispiel von Bewerbungsverfahren können sich Lernende in dieser Unterrichtseinheit auf einer konkreten Ebene mit dem Einfluss von KI beschäftigen und darüber diskutieren, wie wir KI als Gesellschaft in Zukunft einsetzen wollen.

Bezüge zum Lehrplan Berufswahl und Bewerbungsverfahren spielen im Zyklus 3 und in der Berufsbildung im ABU-Unterricht eine grosse Rolle. Der Film und die dazugehörige Unterrichtseinheit können im Rahmen der beruflichen Orientierung eingesetzt werden. Im 3. Zyklus eignet sich die Einheit auch für die Fächern «Medien und Informatik», «Ethik, Religion und Gemeinschaft» oder für den fächerübergreifenden Unterricht.

Zyklus 3:Die Schüler/-innen...

- MI.1.1.e ... können Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen physischer Umwelt, medialen und virtuellen Lebensräumen erkennen und für das eigene Verhalten einbeziehen.
- MI.1.1.f ... können Chancen und Risiken der zunehmenden Durchdringung des Alltags durch Medien und Informatik beschreiben.
- MI.2.3. ... verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.
- ERG.2.2.d ... können im alltäglichen Handeln oder gesellschaftlichen Umfeld Benachteiligungen und Diskriminierungen erkennen und entsprechende Regeln diskutieren.
- BO.3.2. ... können mögliche Herausforderungen im Bildungs- und Berufswahlprozess erkennen, Frustrationen benennen, eigene Ressourcen miteinbeziehen und Lösungsmöglichkeiten entwickeln.

Berufsbildung
Rahmenlehrplan
ABU

Bildungsziele Aspekt Technologie:

- A** Einfluss der Technologien analysieren
- B** Chancen und Risiken beurteilen
- C** Informations- und Kommunikationstechnologien nutzen

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- die Funktionsweise von KI vereinfacht verstehen und erklären sowie Anwendungsbereiche von KI benennen.
- Analysieren, weshalb KI diskriminierende Entscheidungen trifft.
- mögliche Regeln ableiten, die für den Einsatz von KI in Zukunft gelten sollen.

2.2. VORSCHLAG UNTERRICHTSEINHEIT

EINSTIEG		
SEQUENZ	INHALT	MATERIAL
Konfrontation	<p>Entscheidungen der KI überlassen (10')</p> <p>Entscheidungen der KI überlassen (10')</p> <p>Die LP (Lehrperson) fragt die Lernenden, ob sie bei den folgenden Beispielen die Entscheidung einer Maschine überlassen würden.</p> <p>Würdest du es zulassen, dass eine Maschine entscheidet, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • welche Serie du heute Abend schaust? • welche Behandlungsmethode angewendet wird, wenn du krank bist? • welches Ziel in einem Krieg angegriffen wird? • welche Person zu dir als Partnerin oder Partner passt? • ob du deine Traumlehrstelle oder deinen Traumjob erhältst? • wie der Rasen vor deinem Haus gemäht wird? • wann du aus einem von Naturkatastrophen gefährdeten Gebiet evakuiert wirst? • ob ein Straftäter wieder in die Gesellschaft eingegliedert werden kann oder nicht? • welches Lied du als nächstes hörst? <p>Die Lernenden geben mit Handzeichen bekannt, wenn sie die Entscheidung der KI überlassen. Die Übung wird am Schluss der Unterrichtseinheit wiederholt und es wird besprochen, ob sich die Einstellung zu den Fragen geändert hat.</p>	Fragen
	<p>Haben Computer Vorurteile? (35')</p> <p>Die Lernenden schauen den Film «Haben Computer Vorurteile?» im Plenum oder individuell. Der Link zum Film kann in der Datenbank auf der VOD-Plattform von éducation21 mit den Lernenden geteilt werden. Der Link kann unter dem Streamingfenster generiert werden (Film teilen).</p>	Beamer, Leinwand, Laptop
Wissensaufbau	<p>Während dem Film (60min)</p> <p>Vor dem Filmstart verteilt die LP das AB 2. Die SuS notieren die gemachten Aussagen und Zitate der jeweiligen Filmszene. Die Zeitangaben geben Orientierung und helfen später bei der Rückverfolgung einzelner Szenen.</p> <p>Film ansehen (45min) – Untertitel Deutsch auswählen, Zeitleiste eingeblendet lassen.</p> <p>Nach dem Film in PA oder GA Stichworte gemeinsam besprechen und auf eigenem Blatt ergänzen.</p>	AB 2 + Film

HAUPTTEIL 1/2		
SEQUENZ	INHALT	MATERIAL
Wissensaufbau und Vernetzung	<p>Begriffe klären KI (45')</p> <p>Die Lernenden lösen einzeln oder in Gruppen das Arbeitsblatt 1 (AB1). Die Begriffserklärung zum Thema KI wird mit Ausschnitten aus dem Film erarbeitet.</p> <p>Die Begriffe können auch mit dem kostenlosen Online-Lehrgang «Elements of AI» vermittelt werden. Die Kurseinheiten kombinieren theoretische Wissensvermittlung mit Übungen. Entwickelt wurde der Kurs von der finnischen Unternehmensberatung Reaktor und der Universität Helsinki. http://www.elementsofai.de/</p> <p>Was sind Stereotype und was sind Vorurteile? Was ist Diskriminierung? Je nach Wissenstand der Lernenden sollten auch die Begriffe Stereotype, Vorurteile und Diskriminierung geklärt werden. Dazu kann Punkt 3 auf dem AB1 verwendet werden.</p>	AB1, Laptop, Link zum Film, evt. Beamer, Leinwand
Wissensaufbau und Vernetzung	<p>KI bei Bewerbungsverfahren (60')</p> <p>Die Lernenden machen ein fiktives Jobinterview mit ChatGPT und reflektieren die Erfahrung (AB 2).</p> <p>Zur Vorbereitung auf das Gespräch sollte das Thema Vorstellungsgespräche bereits behandelt worden sein. Zudem sollten die Lernenden grundlegende technische Kenntnisse zur Nutzung von KI-Tools besitzen, insbesondere zur Eingabe von Befehlen und die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind zu beachten.</p> <p>In Gruppen diskutieren die Lernenden anschliessend die Fragen auf dem AB2.</p> <p>Die LP erklärt mit Hilfe der Hintergrundinformationen (S. 5.), wo KI in Bewerbungsverfahren verwendet wird. Dafür kann auch das Video von «alpha Lernen» eingesetzt werden.</p> <p>Im Plenum wird diskutiert, bei welchen Teilprozessen die Lernenden den Einsatz von KI-Tools sinnvoll finden und bei welchen nicht. Würden sie als Arbeitgeber KI-Tools einsetzen?</p> <p>Die Lernenden lösen die Fallbeispiele auf dem AB2</p>	AB2, Hintergrundinformationen

HAUPTTEIL 2/2		
Visionsentwicklung/ Transfer	<p>Wie bewerben in 30 Jahren 45'</p> <p>Zu zweit entwickeln die Lernenden Zukunftsvisionen (schriftlich oder mündlich). Die Frage lautet: Wie bewerben wir uns in 30 Jahren? Eine Lernende entwirft ein negatives Szenario und die andere eine positive Vision. Die beiden erzählen sich anschliessend ihre Geschichten. Die Visionen können auch im Plenum vorgetragen oder diskutiert werden.</p> <p>Im Plenum wird folgende Frage diskutiert: Welche Weichen können wir jetzt schon stellen, damit die positiven Szenarien eintreffen?</p> <p>Als Abschluss der Diskussion projiziert die LP folgende Aussagen vom Film und fragt die Lernenden, was sie von diesen Aussagen halten.</p> <p>«Kann es eine KI geben, die gerecht ist, solange wir Menschen es nicht sind?»</p> <p>«KI eröffnet ein immens kreatives Potenzial»</p> <p>«Man muss der künstlichen Intelligenz Regeln geben, die ihr Handeln einschränkt. »</p> <p>«Wir müssen lernen, damit umzugehen, dass wir die KI nicht verstehen. Das machen wir bei Menschen ja auch.»</p> <p>«Daten sind das Erdöl von unserer Zeit»</p>	Aussagen
SCHLUSS		
Transfer	<p>Die LP wiederholt die Übung des Einstiegs.</p> <p>Mögliche Reflexionsfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidest du gleich, wie beim Einstieg? Warum? • Bei welchen Fragen waren deine Entscheidungen klarer oder weniger klar? 	Fragen

WAS IST EINE KI UND WIE FUNKTIONIERT SIE?

1. Definition KI

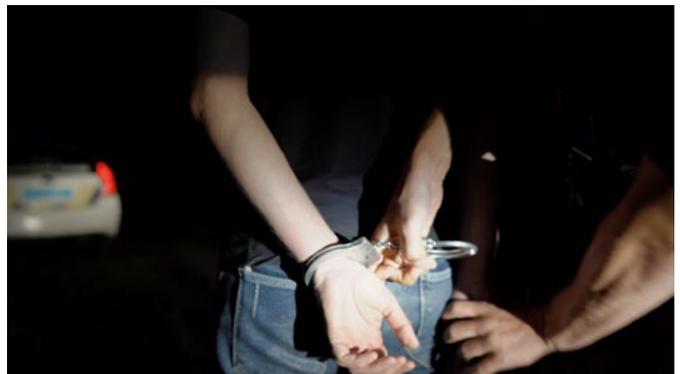
Schau dir die Filmsequenz (2.20 – 4.00 min) im Film nochmals an und beantworte die folgende Frage mit der Hilfe des untenstehenden Bildes. Findest du die Illustration passend, um eine KI zu visualisieren? Wie würdest du eine KI darstellen?



Eigene Darstellung

2. Die Anwendung von KI

Schreibe unter die Bilder, in welchen Bereichen KI verwendet wird. Welche Probleme treten bei den einzelnen Anwendungen auf? Kennst du noch weitere Gebiete, bei denen KI eingesetzt wird?





3. Stereotype, Vorurteile und Diskriminierung

Was sind Stereotype und Vorurteile? Was ist Diskriminierung? Lies die Definitionen. Welche Art von Stereotypen, Vorurteilen und Diskriminierungen können in den KI-Beispielen von der Aufgabe 2 eintreffen und weshalb?

Stereotype

Die Überzeugung, dass bestimmte Eigenschaften typisch oder charakteristisch für eine Gruppe von Personen sind. Diese können positiv oder negativ, wahr oder falsch, begründet oder unbegründet sein. Stereotype sind kulturell geprägt und münden nicht zwingend in einem bestimmten Verhalten.

Beispiel: Männer interessieren sich nicht für die Bedürfnisse und Sorgen anderer Menschen.

Vorurteile

Meist negative Haltung von Personen einer Gruppe, aufgrund vorangehender Verurteilung dieser Gruppe. Auch Vorurteile äussern sich nicht zwingend in einem bestimmten Verhalten gegenüber Personen.

Beispiel: Männer interessieren sich nicht für die Bedürfnisse und Sorgen anderer und sind deshalb für soziale Berufe weniger geeignet.

Diskriminierung

Negatives/Schädigendes Verhalten gegenüber Personen aufgrund ihrer Gruppenzugehörigkeit.

Beispiel: Eine ausgeschriebene Stelle im sozialen Bereich wird eher mit einer Frau als mit einem Mann besetzt, weil Männer für ungeeignet gehalten werden.^[9]

Wie kann man KI trainieren, damit sie faire Entscheidungen trifft. Was sind die Schwierigkeiten? Erkläre anhand der beiden Bilder. Was denkst du, welches ist die Top-Down-Methode und welches die Bottom-Up-Methode?



^[9] [https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/services/Anstellung-Arbeiten/diversity/Gender und Stereotype/1-4_deutsch_131202_eth_equal_einzelseiten_beiblatt_A4.pdf](https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/services/Anstellung-Arbeiten/diversity/Gender%20und%20Stereotype/1-4_deutsch_131202_eth_equal_einzelseiten_beiblatt_A4.pdf) [Stand 12.6.2023]



BEWERBUNGSGESPRÄCH MIT CHAT-GPT

1. Ein fiktives Bewerbungsgespräch

Die Lernenden simulieren mit ChatGPT ein Vorstellungsgespräch in Form eines Schreibgesprächs.

Ablauf:

- Stell dir vor, dass du zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen wurdest.
- Bereite dich auf das Vorstellungsgespräch vor.
- Log dich bei ChatGPT ein und kopiere folgenden Befehl ins ChatGPT Fenster ein:

Schreibe so, als ob du mit mir ein Vorstellungsgespräch führen würdest. Stelle mir immer nur eine Frage und warte dann immer meine Antwort ab. Stell erst dann eine weitere Frage. Ich bewerbe mich für eine Stelle als (XY).

Inhalt:

- Begrüssung und Vorstellung
 - Small Talk (erwähne den Begriff Small Talk nicht)
 - Fragen ⁽¹⁰⁾
- Führe nun ein Schreibgespräch mit der ChatGPT durch.
 - Diskutiert anschliessen folgende Fragen:
 - › Wie ist das Gespräch verlaufen?
 - › Hat ChatGPT gute Fragen gestellt?
 - › Sollen Chatbots bei Vorstellungsgesprächen eingesetzt werden? Was sind die Chancen? Und was sind die Risiken?
 - Chatbots werden auch für die Analyse von Vorstellungsgesprächen eingesetzt. Das Tool «Personality Machine» kann die Mimik von Menschen analysieren. Wie reagiert es, wenn du deine Mimik veränderst? Würdest du dieses Tool für Vorstellungsgespräche einsetzen? Warum? Warum nicht?

⁽¹⁰⁾ <https://www.manueflick.de/blog/chatgpt-im-unterricht-jobinterview> (Stand 12.6.2023)



2. Fallbeispiele Diskriminierung bei Bewerbung

- a) Eine grosse Firma entwickelt einen Chatbot, der aus geführten Konversationen lernen kann und das Gelernte in weiteren Gesprächen anwendet. Er wird in der Firma für Testgespräche mit Bewerbenden eingesetzt. Nach einiger Zeit wird die Ausdrucksweise des Chatbots rassistisch, sexistisch und antisemitisch.

Wie konnte das passieren?

Wie muss die Firma reagieren?

Welche Regeln muss es in Zukunft geben, damit das nicht mehr passiert?

- b) Ein älterer Arbeitnehmer bewirbt sich auf eine Stelle als administrativer Mitarbeiter in einer grossen Firma. Der erste Kontakt mit der Firma hat er mit einem Chatbot. Als er mit dem Chatbot ein Gespräch führt, bemerkt er, dass der Chatbot ihn nicht versteht. Die Firma stellt fest, dass der Chatbot ältere Stimmen schlechter versteht als jüngere.

Wie konnte das passieren?

Wie muss die Firma reagieren?

Welche Regeln muss es in Zukunft geben, damit das nicht mehr passiert?

- c) Erfinde ein eigenes Beispiel von einer diskriminierenden KI.



..... Impressum

Impulse für den Unterricht – Anregungen zum Film «Haben Computer Vorurteile?»

Autorin: Lucia Reinert

Redaktion: Angela Thomasius, Lucia Reinert, Thomas Abplanalp

Gestaltungskonzept und Layout: GRAFIKREICH AG

Copyright: éducation21, Bern 2023

Weitere Informationen: éducation21, Monbijoustr. 31, 3011 Bern, Tel 031 321 00 22

éducation21 Die Stiftung éducation21 koordiniert und fördert Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz. Sie wirkt im Auftrag der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK), des Bundes und der Zivilgesellschaft als nationales Kompetenzzentrum für die Volksschule und die Sekundarstufe II.

www.education21.ch

Facebook: @education21ch

LinkedIn: @éducation21

Twitter: @education21ch

#éducation21 #é21

