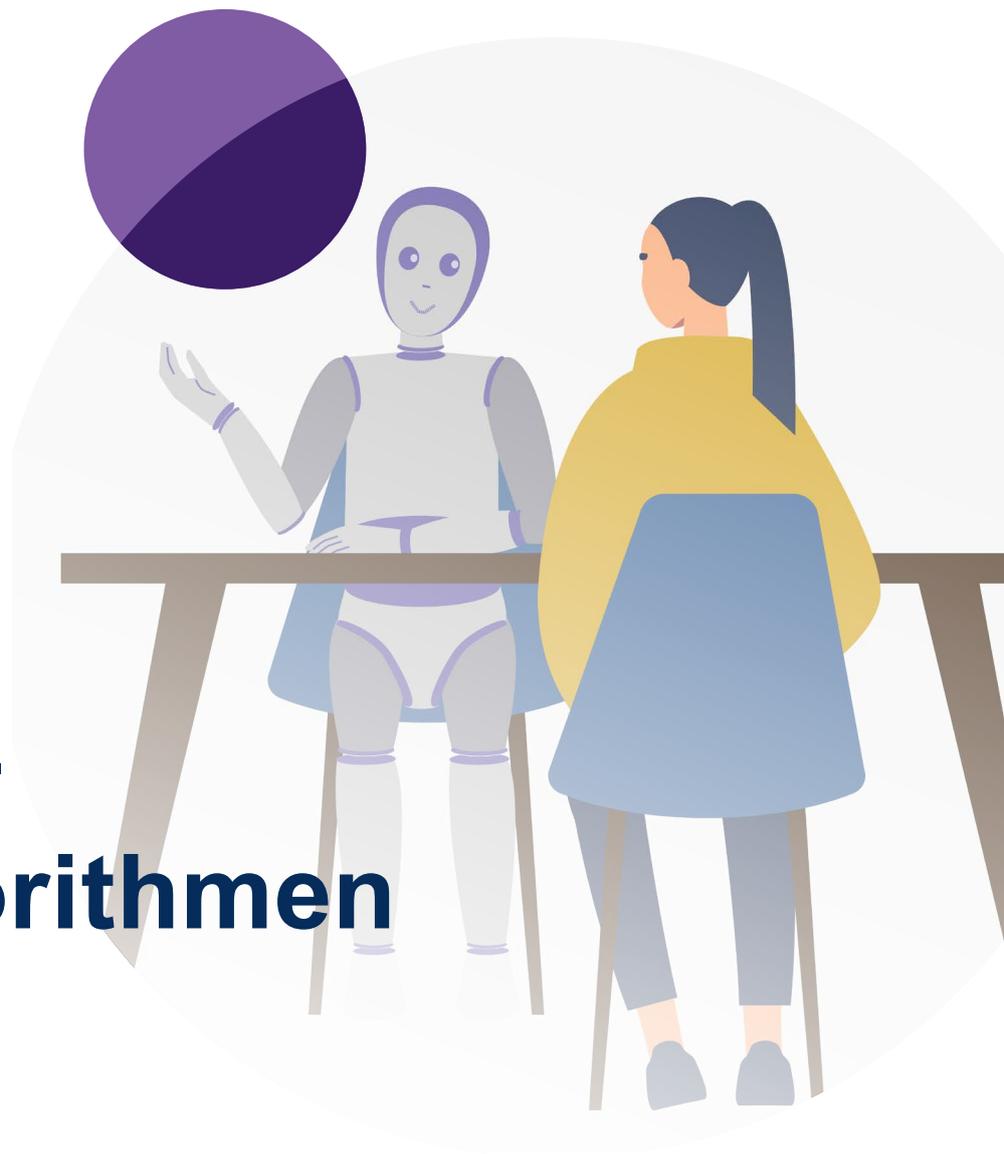


KI & wir – sind Algorithmen gerecht?

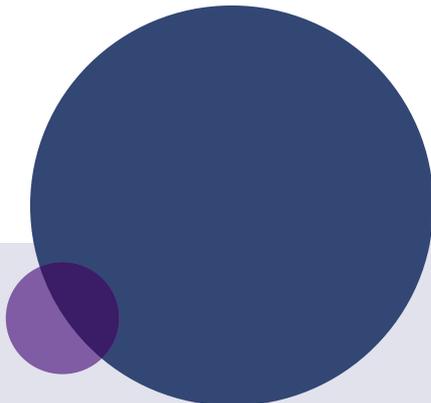


Impressum



Deutscher Volkshochschul-Verband e. V. (DVV)
vhs-Lernportal

Königswinterer Straße 552b, 53227 Bonn
www.stadt-land-datenfluss.de
www.volkshochschule.de/app-datenfluss
datenfluss@dvv-vhs.de

A decorative graphic in the bottom right corner of the page, featuring two overlapping circles. The larger circle is a dark blue color, and the smaller circle overlapping its bottom-left edge is a purple color.

Erscheinungsjahr: 2021
Verantwortlich: Michael Thiel
Autorinnen: Jödis Dörner, KF Education
Lisa Dörr, DVV
Inga Opitz, DVV
Elisabeth Stiebritz, KF Education
Andrea Zöll, DVV

Modul 3: KI & wir – sind Algorithmen gerecht?

Dauer 90 Minuten

Lernziele Die Teilnehmer*innen (TN)

- kennen die Begriffe Künstliche Intelligenz (KI), Algorithmus und Algorithmic Bias
- kennen gängige Anwendungsbereiche von KI-Anwendungen
- reflektieren über Vor- und Nachteile des Einsatzes von KI-Anwendungen in Bewerbungsverfahren
- reflektieren über die Herausforderungen des Phänomens Algorithmic Bias

Material/Medien

- Tafel/Flipchart
- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App Stadt | Land | DatenFluss (SLDF)
- Beamer
- Verbindungskabel Smartphone – Beamer
- Lautsprecherboxen für das Smartphone
- 3 Blätter mit den Nummern 1, 2 und 3 in großer Schrift und Befestigungsmaterial für die Wand
- Arbeitsblätter (AB) 1, 2 und 3
- ggf. Gruppenkarten

TN:

- Smartphone mit QR-Code-Scanner und App SLDF
- Stift und Papier

Symbole



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit



Plenum



Wichtige Informationen zur Vorbereitung und Durchführung der Module finden Sie im Dokument „Allgemeine Hinweise“.

Ablaufplan

Unterrichtsphase	Sozialform	Aktivitäten / Inhalt	Material & Medien
Einstieg (20 Minuten)	 5 Min.	Warm-Up: KI & ich	Nummerierte Blätter Befestigungsmaterial für Wand
	  15 Min.	Vorüberlegungen: Was ist künstliche Intelligenz und wo wird sie eingesetzt?	AB 1 (mit QR-Codes)
Vertiefung und Festigung (40 Minuten)	 10 Min.	Einführung: Ein neuer Job für Mara Deniz?	Beamer Intro-Video „Ein neuer Job für Mara Deniz?“ (QR-Code)
	 15 Min.	Vertiefung: KI-basiertes Recruiting	AB 2 (mit QR-Codes) ggf. Gruppenkarten
	 15 Min.	Festigung: Robo-Recruiting	Beamer Glossar der App Tafel
Transfer (30 Minuten)	   25 Min.	Problematisierung: Sind Algorithmen gerecht?	AB 3 (mit QR-Code) AB 4 (mit QR-Codes)
	 5 Min.	Schlussrunde: KI & ich	Nummerierte Blätter Befestigungsmaterial für Wand

Lerninhalt/Hintergrund

Der Einsatz von KI-basierten Assistenzsystemen prägt zunehmend unser Leben. Im Rahmen dieses Moduls setzen sich die TN daher mit den Grundlagen Künstlicher Intelligenz auseinander und lernen wichtige Anwendungsbereiche kennen. Vertieft wird das Thema anhand von Anwendungsbeispielen aus dem Bereich Personalwesen. Die TN beschäftigen sich am Beispiel von Bewerbungsverfahren auch mit dem Phänomen des „Algorithmic Bias“, und lernen, dass der Einsatz von Algorithmen nicht automatisch zu mehr Objektivität führt.

1. Einstieg

Warm-Up: KI & ich



5 Min.

Bereiten Sie den Kursraum so vor, dass die TN sich im Raum bewegen können und hängen Sie an drei verschiedenen Stellen im Raum (z. B. in drei Ecken) die nummerierten Schilder (1, 2, 3) auf. Bitten Sie nach der Begrüßung die TN aufzustehen, um vor Unterrichtsbeginn ein Stimmungsbild des Kurses zum Thema der Stunde einzufangen.

Lesen Sie dann jeweils eine Aussage und die drei Antwortmöglichkeiten vor. Die TN positionieren sich entsprechend der von ihnen gewählten Antwort bei einer Nummer.

Was ist künstliche Intelligenz?

- 1 Das kann ich genau erklären.
- 2 Das weiß ich ungefähr.
- 3 Das ist mir ehrlich gesagt nicht so wirklich klar.

Was denken Sie über Künstliche Intelligenz?

- 1 Sie macht unser Leben einfacher und besser.
- 2 Sie prägt bereits viele Lebensbereiche und das wird sich noch verstärken.
- 3 Sie ist mir unheimlich.

Was sind Algorithmen?

- 1 Das weiß ich.
- 2 Das hat irgendwas mit künstlicher Intelligenz zu tun.
- 3 Damit habe ich mich bisher noch nicht viel beschäftigt.

Vorüberlegungen: Was ist Künstliche Intelligenz und wo wird sie eingesetzt?



15 Min.

Bilden Sie nun Zweiergruppen für die Partnerarbeit. Verteilen Sie Arbeitsblatt 1 (→ Modul 3 Kopiervorlagen), das die Zweiergruppen eigenständig bearbeiten. Die Partner*innen schauen zunächst gemeinsam, welche Fragen sie schon ohne Input beantworten und welche Sätze sie vervollständigen können. Danach lesen beide für sich in der App den Einführungstext über künstliche Intelligenz (Lernsequenz „Was ist künstliche Intelligenz?“) und bearbeiten eine Übung (Lernsequenz „KI im Alltag“).

Parallel oder anschließend vervollständigen beide gemeinsam auf dem Arbeitsblatt die Sätze bzw. beantworten die Fragen. Wenn die Arbeitszeit abgelaufen ist, können die TN selbstständig anhand der Lösungen auf der zweiten Seite des Arbeitsblattes ihre Arbeit kontrollieren. Klären Sie im Anschluss ggf. offene Fragen im Plenum.

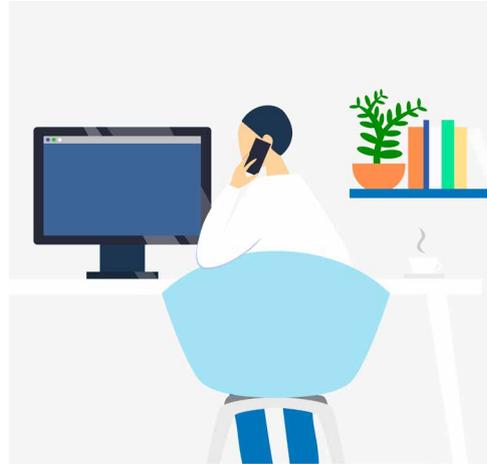
2. Vertiefung und Festigung

Einführung: Ein neuer Job für Mara Deniz?

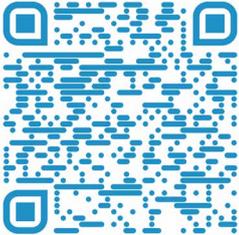


Zeigen Sie nun den Anfang des Intro-Videos „Ein neuer Job für Mara Deniz?“. Stoppen Sie das Video bei Minute 0:46 (am Ende des Gesprächs zwischen Mara und dem Headhunter Andreas Heidtmann). Bitten Sie die TN zunächst, die Situation zu beschreiben. Besprechen Sie dann folgende Fragen:

- Was hat das Gespräch mit KI zu tun?
- Haben die TN selbst schon mal erlebt oder mitbekommen, dass jemand von einem Headhunter online gefunden und rekrutiert wurde?
- Haben die TN Erfahrungen mit Online-Job-Portalen wie Xing etc.?)



Intro-Video
„Ein neuer Job für Mara Deniz?“



vhs.link/ki3

Klickweg in der App:
Arbeit → Level 3 → A → 1, Slide 1/1

Vertiefung: KI-basiertes Recruiting



Um herauszufinden, wie es mit dem Jobangebot der Protagonistin Mara Deniz weitergeht, arbeiten die TN nun in Vierergruppen weiter. Für die Gruppeneinteilung können Sie bei Bedarf die Gruppenkarten nutzen (→ Allgemeine Kopiervorlagen). Die Gruppen bearbeiten eigenständig Arbeitsblatt 2 (→ Modul 3 Kopiervorlagen). Unterstützen Sie bei Bedarf und geben Sie ggf. Hilfestellung beim Lösen der Aufgaben 1 und 2. Achten Sie darauf, dass die Gruppen am Ende noch ausreichend Zeit haben, um über die Fragen in Aufgabe 3 zu diskutieren, bevor Sie die Gruppenarbeit beenden.

Lösungen zu Arbeitsblatt 2

Aufgabe 1: Welche digitalen Verfahren im Bewerbungsprozess erwähnt Andreas?

- Online-Persönlichkeitstest
- Software, die Bewerbungsunterlagen auswertet

Aufgabe 2: Welche KI-basierten Verfahren werden laut der Personalerin heutzutage schon in Bewerbungsverfahren genutzt?

- Online-Persönlichkeitstest
- Analyse-Tools, die Lebensläufe durchsuchen und vorsortieren
- Chatbots
- Sprachassistenten

Festigung: Robo-Recruiting



15 Min.

Lassen Sie die TN wissen, dass ihre Überlegungen aus der Gruppenarbeit zu den Vorteilen und möglichen Problemen von KI-basierten Anwendungen in Bewerbungsverfahren im weiteren Unterrichtsverlauf noch gemeinsam erörtert werden.

Zeigen Sie nun über den Beamer den Titel und das Bild des Glossareintrags „Robo-Recruiting“ (→ Wissensbasis → Glossar → Robo-Recruiting). Schreiben Sie zusätzlich den Begriff „Robo-Recruiting“ an die Tafel und fragen Sie die TN, was er bedeutet bzw. was sie sich darunter vorstellen. Sammeln Sie die Ideen an der Tafel. Wenn die Definition geklärt ist, fragen Sie die TN, was ihrer Meinung nach beim Robo-Recruiting von Algorithmen ausgewertet und geleistet wird und klären Sie die Frage im Unterrichtsgespräch auf. Notieren Sie ggf. relevante Punkte an der Tafel.

Lösung

Robo-Recruiting:

Statt eines persönlichen Bewerbungsgesprächs findet ein Gespräch zwischen einem/einer Bewerber*in und einem Roboter statt. Man durchläuft einen automatisierten Test, bei dem Algorithmen die Antworten auswerten. Auch Merkmale wie Stimme, Gestik und Mimik werden ausgewertet. Auf dieser Grundlage erstellt das algorithmische System ein Persönlichkeitsprofil und überprüft, wie gut eine Person zur Stelle und zum Unternehmen passt. Die Software erstellt eine Liste der Kandidat*innen, die am besten passen und in der Folge von der Personalabteilung kontaktiert werden sollten.

Quellen:

→ Wissensbasis → Glossar → Robo-Recruiting / → Wissensbasis → Datenfluss → 8, Slide 1/3

Kommen Sie nun auf die möglichen Vorteile und Schwierigkeiten der bisher erwähnten KI-Anwendungen in Bewerbungsverfahren zu sprechen, über die die TN bereits in der Gruppenarbeit diskutiert haben (AB 1, Aufgabe 3). Beziehen Sie das Robo-Recruiting mit ein. Sammeln Sie an der Tafel.

Ideen für Stichpunkte

- **Mögliche Vorteile von KI-Anwendungen in Bewerbungsverfahren:**
Zeitersparnis, praktisch, Entlastung von Personaler*innen (haben mehr Kapazitäten für andere Tätigkeiten), Verfahren wird objektiver und wird von Bewerber*innen als objektiver wahrgenommen, Entscheidungen werden nachvollziehbarer, ...
- **Mögliche Probleme von KI-Anwendungen in Bewerbungsverfahren:**
Probleme bei der Auswertung der Daten (z. B. in Lebensläufen) aufgrund ungenauer, nicht maschinell messbarer/erfassbarer Angaben, Schwierigkeiten, ein aussagekräftiges Persönlichkeitsprofil aufgrund von Daten wie Stimme und Gestik zu erstellen, Datenschutz, technische Probleme z. B. bei Spracherkennung (Sprachassistenten), ...

3. Transfer

Problematisierung: Sind Algorithmen gerecht?



25 Min.

Verteilen Sie nun Arbeitsblatt 3 (→ Modul 3 Kopiervorlagen) und lassen Sie den Einführungstext und die Beispiele im Plenum vorlesen. Anschließend bearbeiten die TN in Partner- oder Einzelarbeit die Aufgaben 1 und 2. Besprechen Sie die Lösungen danach im Plenum und setzen Sie sie in Bezug zu den Beispielen. Lassen Sie die TN im Unterrichtsgespräch diskutieren, welche Konsequenzen sie aus dem Wissen um das Phänomen des Algorithmic Bias für den Einsatz von KI-Anwendungen ableiten würden.

Lösungen

1. Was bedeutet „Algorithmische Voreingenommenheit“ („Algorithmic Bias“) und wie kommt es dazu?

Zitat aus der Lernsequenz:

„Systematische Fehler in Programmen, die zu verzerrten Ergebnissen führen, nennt man algorithmische Voreingenommenheit („Algorithmic Bias“).“

Weitere Infos:

Grundsätzlich ist es wichtig zu wissen, dass Algorithmen nicht neutral sind. Sie sind immer nur so gut wie die Vorgaben, anhand derer sie programmiert werden, und die Daten, mit denen sie trainiert werden. Dabei kann ein sogenannter Algorithmic Bias vorliegen, also unbewusste oder bewusste Verzerrungen im Algorithmus. Trotz der Nutzung von Algorithmen kann es daher zu unethischen oder fragwürdigen Entscheidungen kommen.

2. Nennen Sie die im Text erwähnten Fehlerquellen für Algorithmische Voreingenommenheit und notieren Sie in Stichpunkten, was damit gemeint ist.

a) Die subjektive Definition von Zielvariablen:

Sucht man beispielsweise nach dem oder der besten Bewerber*in, muss vorab definiert werden, wie „beste“ überhaupt verstanden werden soll. Das hängt wiederum von der individuellen Perspektive der Entscheidungsträger*innen oder Datenwissenschaftler*innen ab.

b) Stichproben-Voreingenommenheit:

Wenn ein Trainingsdatensatz mehrheitlich nur einen Teil der Bevölkerung erfasst (etwa weiße Menschen), während ein anderer Teil unterrepräsentiert ist (etwa People of Color). Die Daten stellen dann einen verzerrten Ausschnitt dar.

c) Historische Verzerrung:

Wenn Algorithmen anhand veralteter Datensätze trainiert werden, die Elemente wie Stereotype, Rassismus oder Sexismus beinhalten.

d) Die Auswahl der Bewertungskriterien (engl. „Feature Selection“):

Wer auf der Suche nach den besten Kandidat*innen nur den Abschluss an einer Eliteuniversität als qualifizierendes Kriterium vorgibt, nicht aber Abschlussnote oder Studiendauer, erhält nur ein ungenaues Bild von der Kompetenz der Bewerber*innen.

Weisen Sie die TN darauf hin, dass sie das in der Stunde Gelernte anhand einiger ausgewählter Aufgaben in der App noch einmal individuell vertiefen und festigen können. Verteilen Sie hierfür das Arbeitsblatt 4 (→ Modul 3 Kopiervorlagen) und verweisen Sie auch auf den Glossareintrag „Data Bias“ (→ Wissensbasis → Glossar → Data Bias).

Schlussrunde: KI & ich



Nutzen Sie zum Abschluss der Unterrichtseinheit noch einmal die Methode aus dem Einstieg, bei der sich die TN gemäß der von ihnen als zutreffend empfundenen Antwort an einer nummerierten Stelle im Raum platzieren. Sie können noch einmal zwei der Aussagen vom Anfang verwenden und darauf hinweisen, dass sich der Wissenstand der TN möglicherweise verändert hat:

Was ist künstliche Intelligenz?

- 1 Das kann ich erklären.
- 2 Das weiß ich ungefähr.
- 3 Ich kann das in meinen Notizen nachschauen.

Was sind Algorithmen?

- 1 Das weiß ich.
- 2 Ich habe jetzt eine klarere Vorstellung davon als vor der Stunde.
- 3 Ich weiß es gerade nicht mehr, habe aber heute eine Definition notiert.

Zusätzlich bieten sich z. B. folgende Fragen an:

Was ist algorithmische Voreingenommenheit?

- 1 Das kann ich erklären.
- 2 Das weiß ich ungefähr.
- 3 Das muss ich mir nochmal in der App anschauen.

Wie stehen Sie zum Einsatz von KI-Anwendungen in Bewerbungsverfahren?

- 1 Das kann an manchen Stellen sehr sinnvoll sein, wenn die Anwendungen gut programmiert und die Entscheidungskriterien transparent sind.
- 2 Dazu habe ich mir noch keine abschließende Meinung gebildet.
- 3 Ich sehe das eher kritisch.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Deutscher Volkshochschul-Verband e. V.
vhs-Lernportal
Königswinterer Straße 552 b
53227 Bonn

info@vhs-lernportal.de
www.vhs-lernportal.de

www.stadt-land-datenfluss.de