

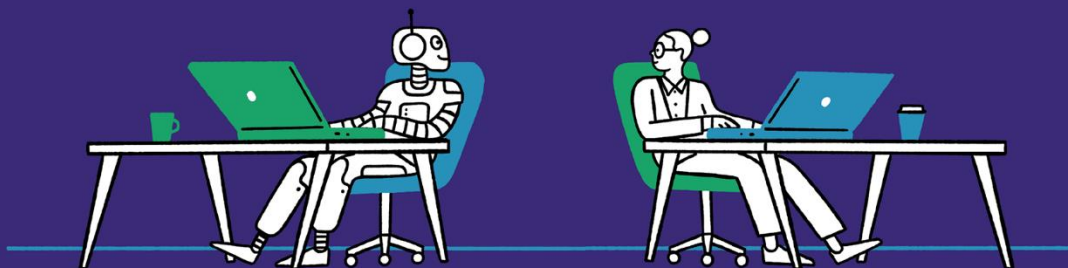


KI-Campus

Die Lernplattform
für Künstliche Intelligenz



www.ki-campus.org



KI in der Schule



Ablauf

- 1** KI-Campus (Kurzvorstellung)
- 2** Einführung in das Thema KI
- 3** KI in der Schule – Chancen und Herausforderungen
- 4** Praxisteil: Ethische Fragen zu KI
- 5** KI in der Schule – mit dem KI-Campus

Ausführliche Notizen zu dieser PowerPoint-Präsentation erhalten Sie auf Anfrage unter Jasmina.Idler@stiffterverband.de.



Der KI-Campus auf einen Blick



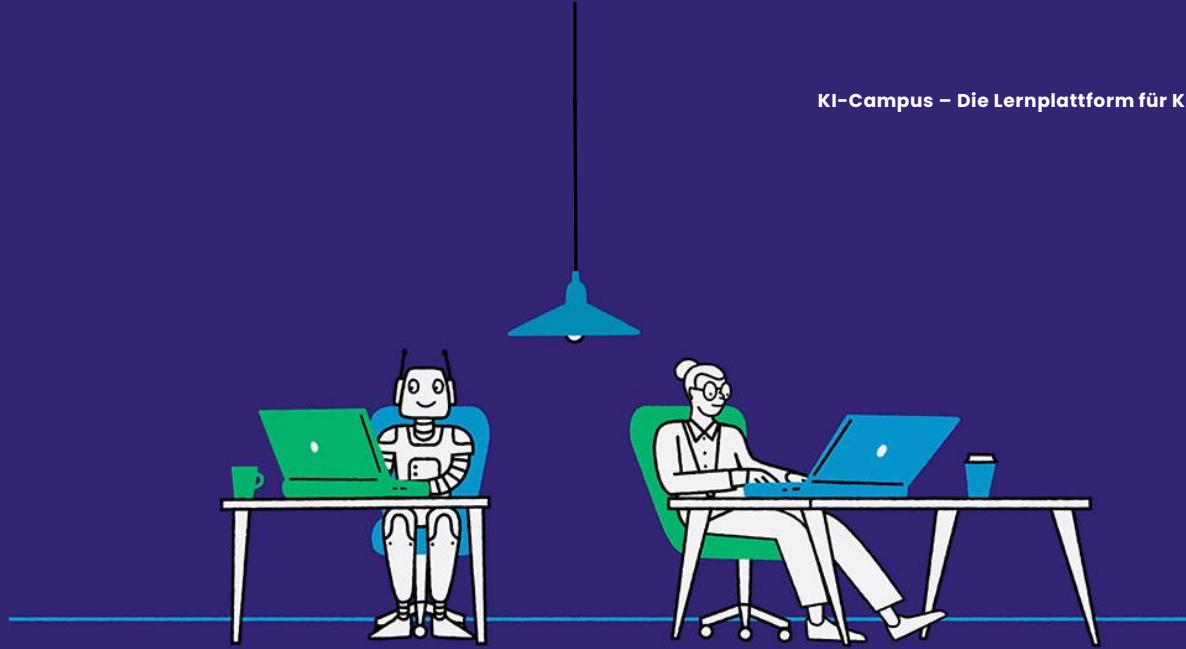
**Lernplattform für
Künstliche Intelligenz**



**Online-Kurse,
Videos & Podcasts**



**Kostenlos &
offen lizenziert**



Unsere Mission: Wir stärken KI-Kompetenzen durch kostenlose, digitale Lernangebote für alle.



KI-Reflexion

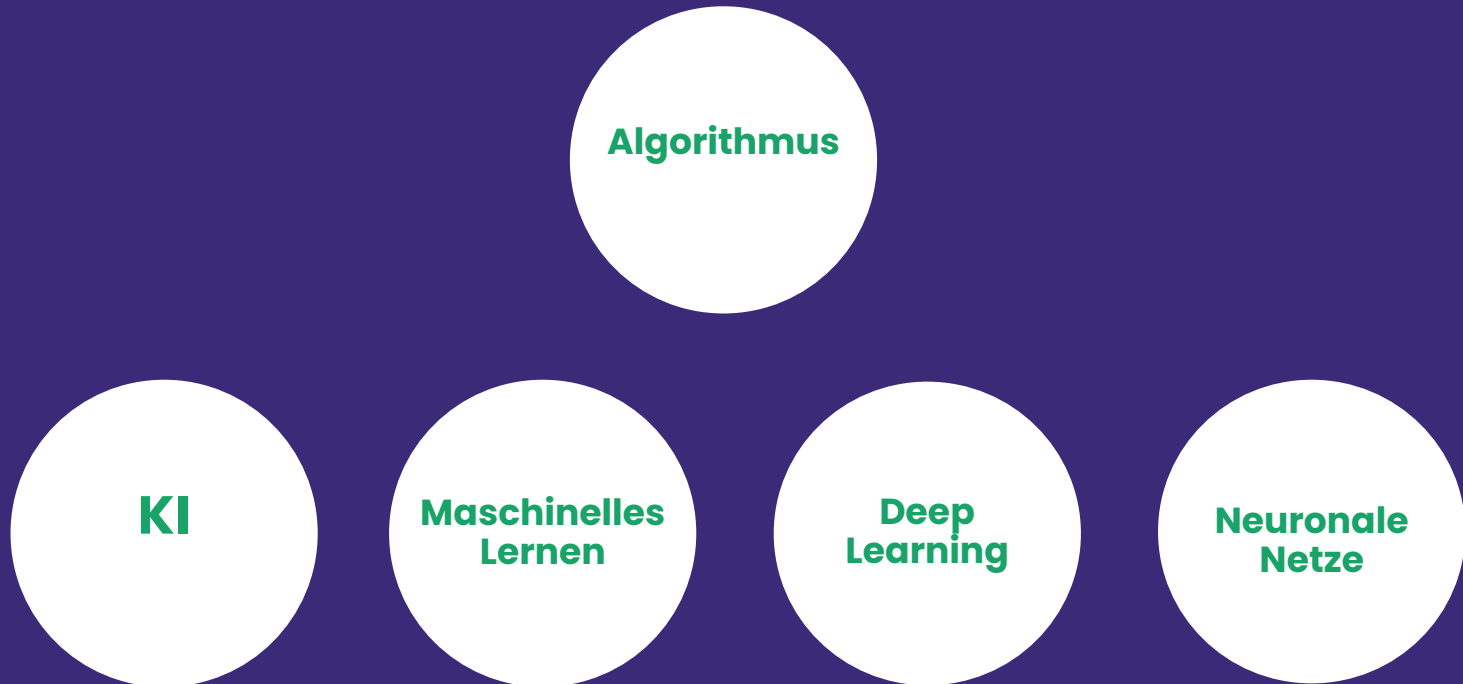
1. Wo/wie nutzen Sie KI

- a) im Alltag
 - b) im schulischen Kontext?
-



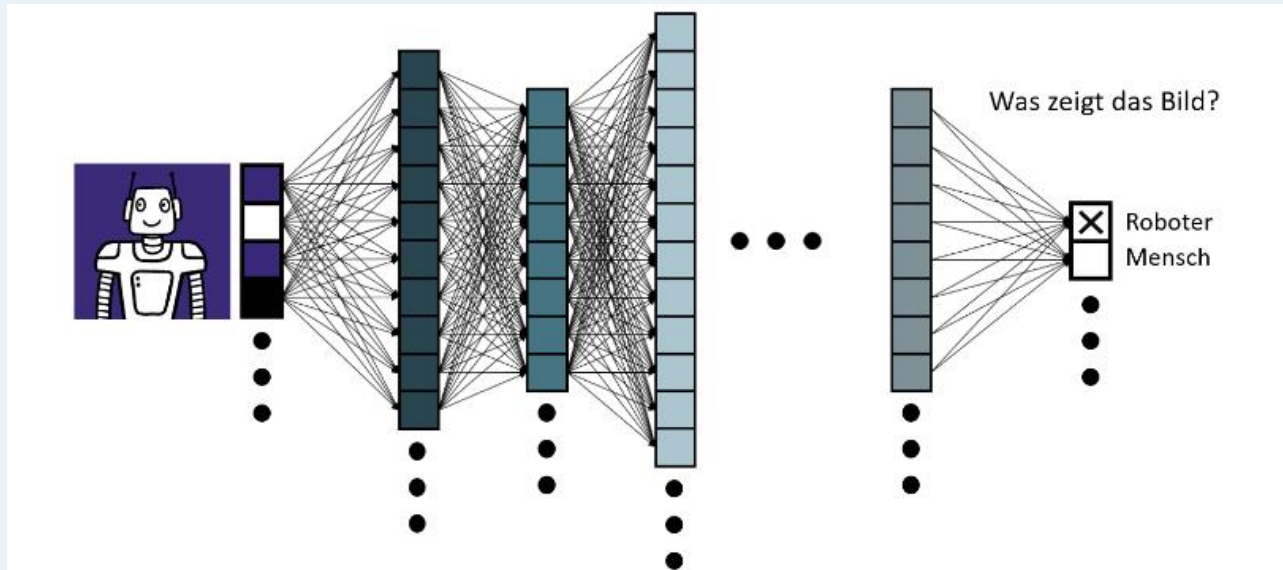


KI-Warm-up



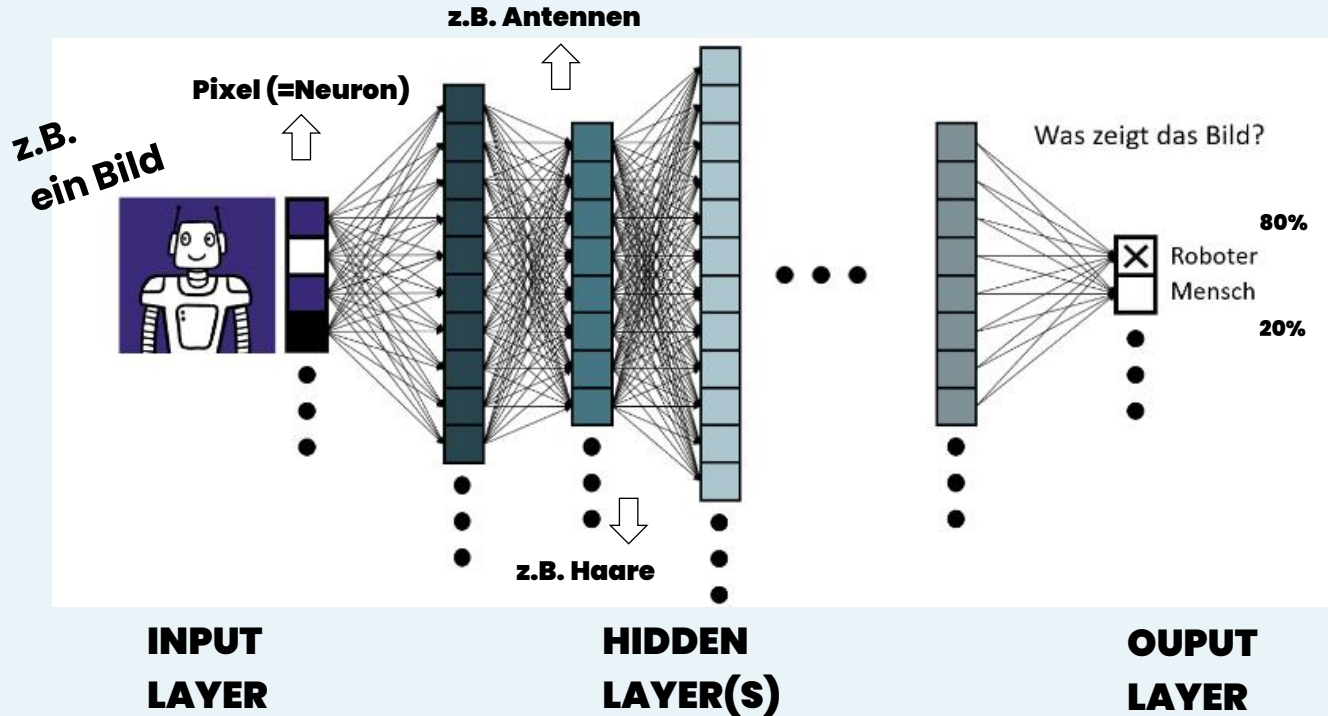


Künstliches Neuronales Netz





Künstliches Neuronales Netz



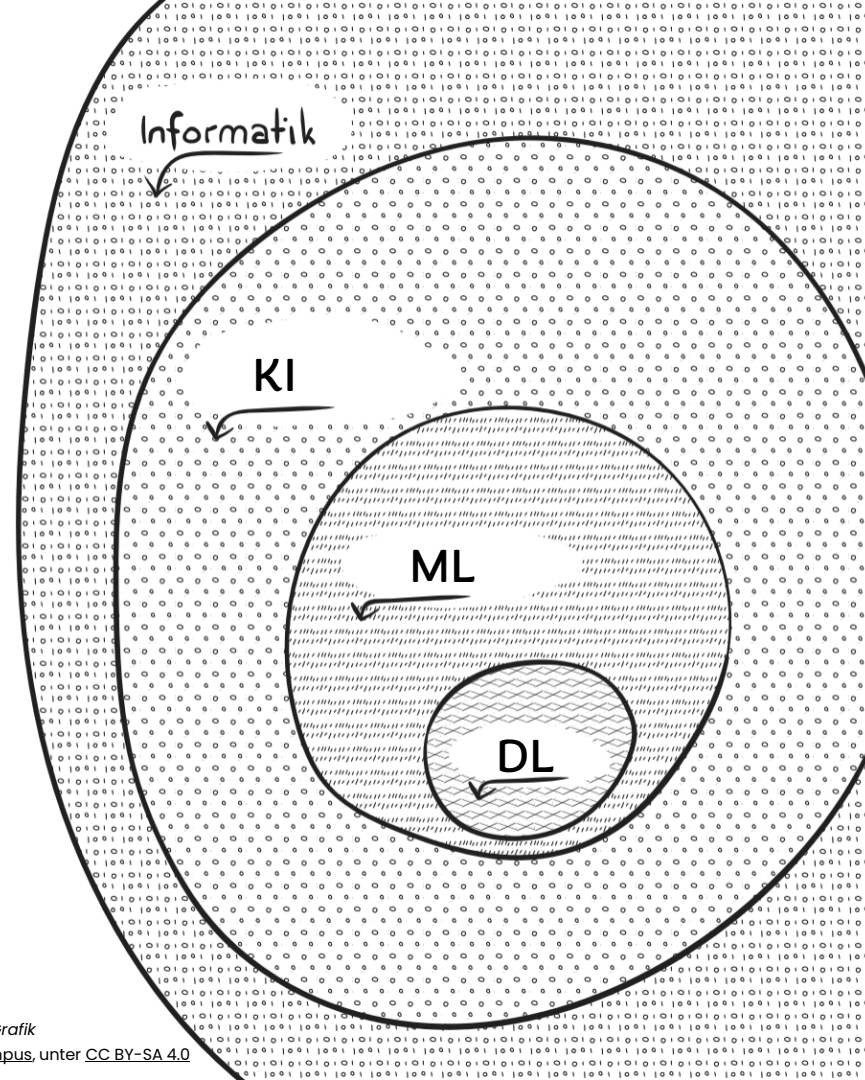


Abgrenzung KI / ML / DL / KNN

Von **Künstlicher Intelligenz (KI)** spricht man, wenn Maschinen Aufgaben erledigen, für die menschliche Intelligenz notwendig ist.

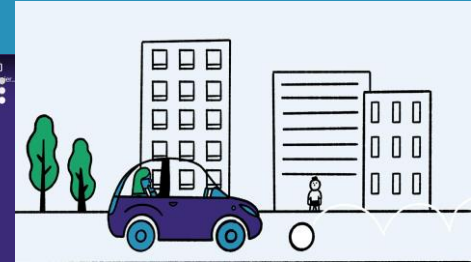
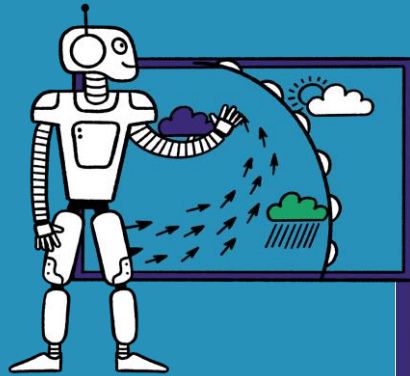
Maschinelles Lernen (ML) bedeutet, dass Maschinen automatisiert sinnvolle Ergebnisse liefern, ohne dass der Lösungsweg Schritt für Schritt programmiert wurde.

Deep Learning (DL) ist ein Teilgebiet des ML. Dieser Bereich beschreibt Modelle, die vom menschlichen Gehirn inspiriert sind, wie z. B. **künstlich neuronale Netze (KNN)**.





Was ist eigentlich KI?





KI-Lernverfahren

Überwachtes Lernen

- **Gelabelte Trainingsdaten**
- **Algorithmus merkt sich, welche Merkmale vorkommen, und findet Regeln**



KI-Lernverfahren

Überwachtes Lernen

- **Gelabelte Trainingsdaten**
- **Algorithmus merkt sich, welche Merkmale vorkommen, und findet Regeln**

Unüberwachtes Lernen

- **Ungelabelte Trainingsdaten**
- **Algorithmus sucht nach Mustern in den Bildern und gruppiert die Bilder selbstständig**



KI-Lernverfahren

Überwachtes Lernen

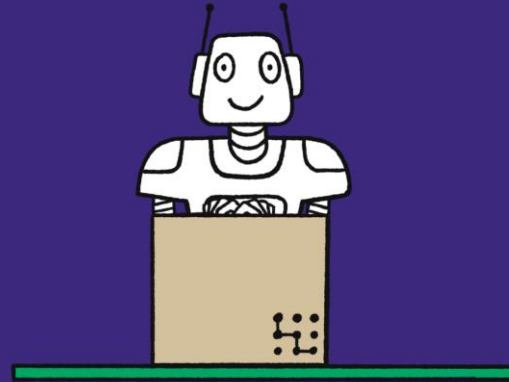
- **Gelabelte Trainingsdaten**
- **Algorithmus merkt sich, welche Merkmale vorkommen, und findet Regeln**

Unüberwachtes Lernen

- **Ungelabelte Trainingsdaten**
- **Algorithmus sucht nach Mustern in den Bildern und gruppiert die Bilder selbstständig**

Verstärkendes Lernen

- **Ungelabelte Trainingsdaten & (!) Informationen zur Zielsetzung**
- **Erhalt positiver/negativer Rückmeldung**
- **Algorithmus-Ziel: nur positive Rückmeldungen bekommen**



Generative KI

[Generative KI in 2 Minuten erklärt | KI-Campus](#)

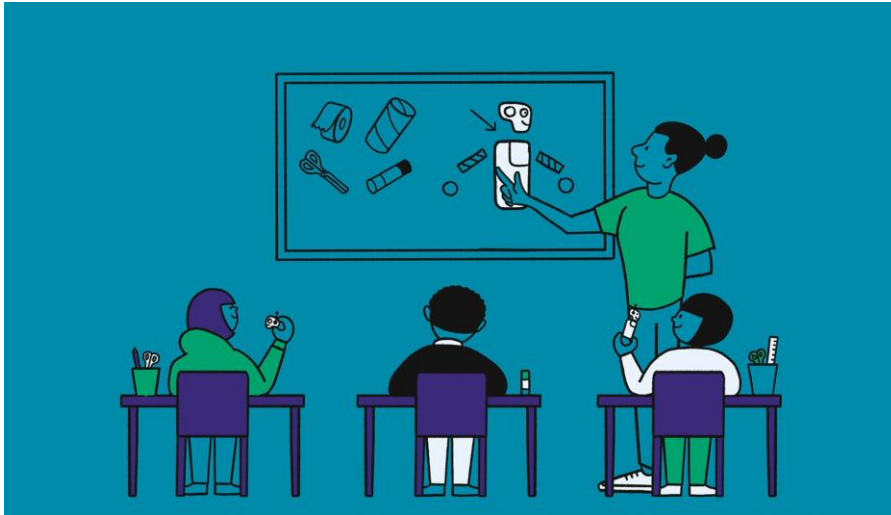


KI in der Schule

Chancen und Herausforderungen



Gründe für KI-Kompetenzen in Schule und Unterricht



- **Berufsvorbereitung**
- **Bildungsdidaktischer Auftrag**
KMK-Strategie 2016 & Ergänzung 2021
sowie Handreichungen zum Umgang mit KI 2023 (Hessen, NRW, Berlin, Brandenburg u. a.)
- **Ethischer und sozialverantwortlicher Bereich (Entwicklung)**



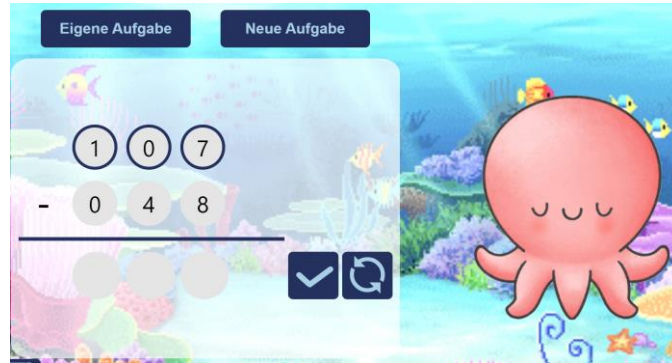
Lernen *durch* KI | Lernen *mit* KI(-Tools) | Lernen *über* KI

Chancen mit KI in der Schule



Lernen durch KI

Das Lehren mit KI thematisiert den Einsatz von KI-Methoden zur **Erstellung adaptiver Lernsettings**, zur **Identifizierung von Lernschwierigkeiten**, zur **Empfehlung geeigneter Ressourcen** oder zur **Unterrichtsplanung**.



(Subkraki der Universität Bamberg, <https://cogsys.uni-bamberg.de/ITS/Subkraki/rechnen>)



KI-Campus-Original

KURS
**Learning Analytics für
Lehrkräfte**
Freie Universität Berlin
TU Chemnitz

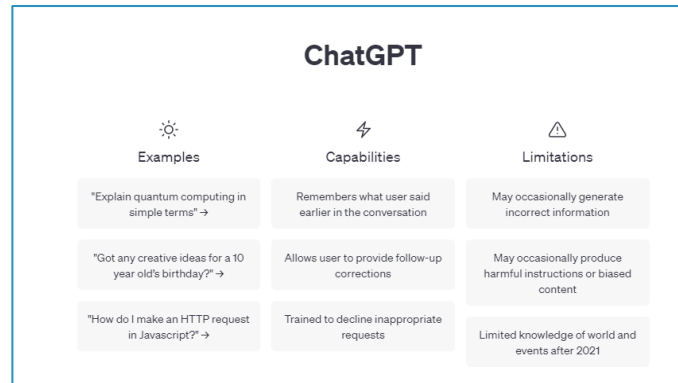
Leistungsnachweis
6 Stunden
Start: jederzeit

KI in der Schule



Lernen mit KI(-Tools)

Das Lernen mit KI beschreibt den **Einsatz von KI-Werkzeugen** als Unterstützung bei der Erreichung von Lernzielen, beispielsweise KI-Werkzeuge zur Erstellung, Bearbeitung und Analyse von Texten, Bildern, Präsentationen etc.

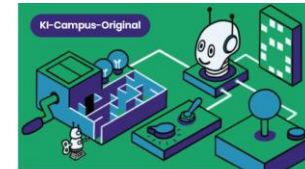
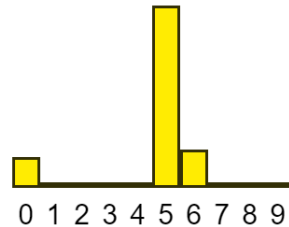


(<https://chat.openai.com/chat>)



Lernen über KI

Das Lernen über KI umfasst die Vermittlung des Themas KI im Fachunterricht und in fächerübergreifenden Szenarien, wie z. B. die **Funktionsweisen** des Maschinellen Lernens, das **Programmieren** eines KI-Systems oder **ethische Fragen** zu KI.



KURS

KI-Explorables für die Schule

IMAGINARY gGmbH

Leistungsnachweis

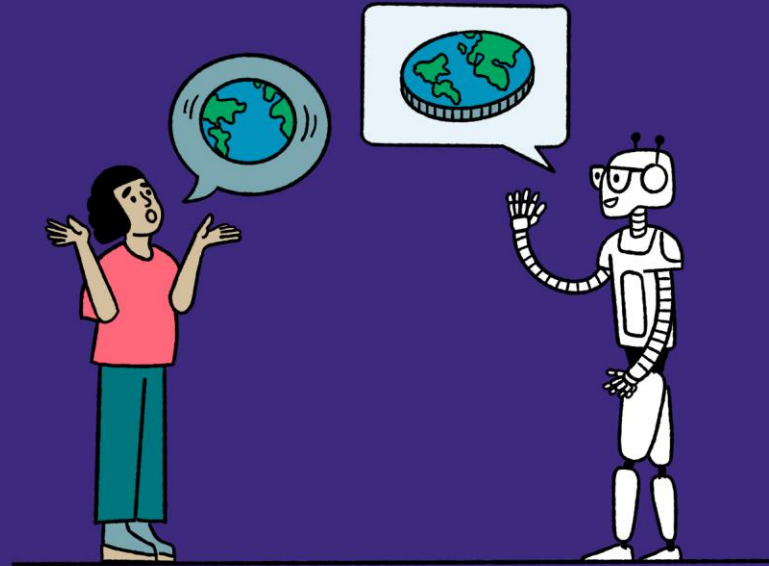
5 Module à 120 Minuten

Start: jederzeit

KI in der Schule

KI-Explorable „Neuronale Zahlen“

<https://www.i-am.ai/de/talk-neural-numbers.html>



Herausforderungen mit KI in der Schule



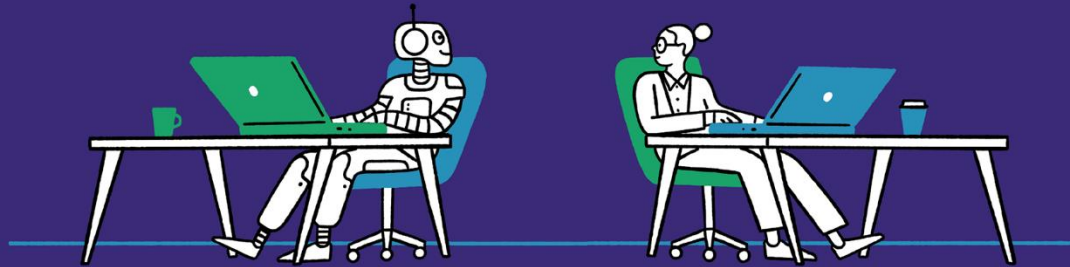
Herausforderungen von KI im Schulkontext

- **Zugang & Nutzungskompetenz**
 - Infrastruktur und technisches Know-how gewährleisten
- **Transparenz**
 - Nachvollziehbarkeit und Verständnis, wie KI-Anwendung funktioniert
- **Datenschutz & Datensouveränität**
 - Schutz von personenbezogenen Daten
- **Neutralität/Bias**
 - Sensibilisierung auf Genderstereotype, Vorurteile und Werte, die in den Daten enthalten sind
- **Zuverlässigkeit/Glaubwürdigkeit**
 - Sensibilisieren auf Fehlinformationen und Fake, Medienkompetenz stärken
- **Abhängigkeit**
 - Förderung von Kritischem Denken, Kreativität, Problemlösungskompetenzen, Basiskompetenzen
- **Überprüfung**
 - Feedback einholen und Überprüfen der Qualität des KI-Tools



KI-Campus

Die Lernplattform
für Künstliche Intelligenz



Praxisteil

Ethische Fragen zu KI



Use case zur Nutzung von KI in Unternehmen

Fairness

- Ein bekanntes Unternehmen hat eine Software entwickelt, die mittels Künstlicher Intelligenz ein Ranking der eingegangenen Bewerbungen erstellen sollte. Die KI hat beispielsweise gelernt, dass Softwareentwickler:innen meist männlich sind, weibliche Bewerber:innen wurden demnach aussortiert.
- **Sollten z.B. im Personalmanagement Algorithmen über die Auswahl von Menschen entscheiden? Welche Ziele sollten hier bei der Verwendung von intelligenten Algorithmen bestehen?**



Use case zur geschlechtergerechten KI- Entwicklung # Datenverzerrung/Bias

- Vor einigen Jahren kam eine Gesundheitsapp von einer der wichtigsten Tech-Firmen auf den Markt. Man kündigte an, dass damit alle wichtigen Körperfunktionen getrackt werden könnten. Die App war kaum im Einsatz als man feststellte: Es fehlt das Thema „Zyklusmonitoring“.
- **Warum wurde diese App „falsch“ entwickelt? Können dadurch Rückschlüsse auf unsere Gesellschaft gezogen werden?**



Use cases zur Nutzung von KI in der Bildung

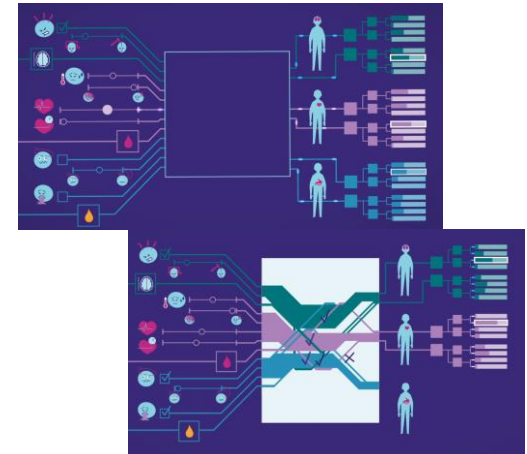
Halluzinierende KI

- Ein großes Land plant, seine Lehrmethodik umzustellen. Hierfür werden große Mengen von Daten gesammelt. Eine Pilotprojekt an einer Grundschule testet an den Kindern Kopfbänder, die Hirnsignale hinsichtlich der Aufmerksamkeitsspanne messen. Andernorts erfassen Kameras die Gesichtsausdrücke der Kinder und kategorisieren sie in unterschiedliche Farbskalen: Grün folgt aufmerksam dem Unterricht, Orange nähert sich einem Dämmerzustand oder tuschelt. Rot beteiligt sich innerlich nicht mehr am Unterrichtsgeschehen. Die Lehrkraft hat so die Möglichkeit, rechtzeitig mit passender Methodik zu reagieren und die einzelnen Kinder optimal zu betreuen.
 - Die Leistung der Lehrkraft wird mitunter durch Stimmerkennung ermittelt, zudem der Anteil des Frontalunterrichts evaluiert. Alle Daten stehen der Schulleitung übersichtlich zur Verfügung. Dadurch bietet sich die Option, zu intervenieren und den Lehrkräften Alternativvorschläge für ihren Unterricht anzubieten.
- **Betrachte den Fall kritisch aus Schüler:innen- und Lehrer:innensicht. Dies auch im Hinblick auf den Begriff „Chancengleichheit“.**



Vertrauenswürdige KI

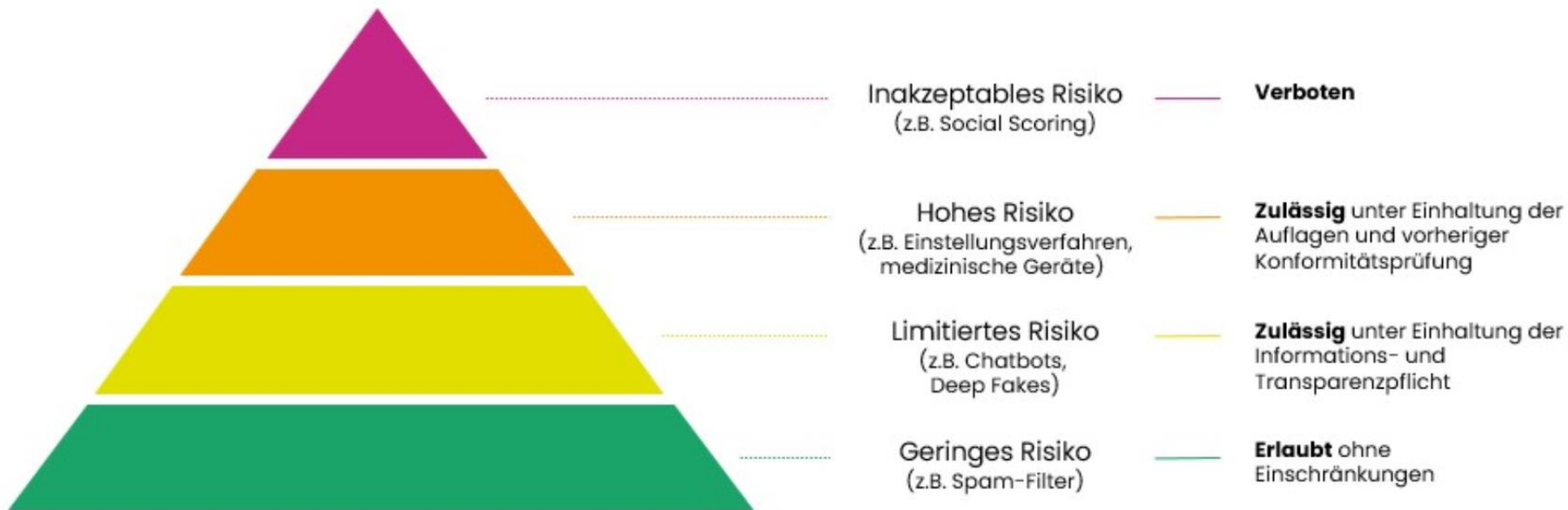
- Ein grundsätzlicher Nutzen ist stets kontextuell zu hinterfragen
- Die eigene Haltung beim Entwickeln und dem Einsatz von KI muss kontextuell hinterfragt werden
- Gesellschaftliches und ökologisches Wohlergehen
- Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness
- Transparenz
- Technische Robustheit & Sicherheit
- Datenschutz
- Rechtschaffenheitspflicht



➤ **Der Mensch ist das Korrektiv für eine Vertrauensvolle KI**



Der AI-Act





KI in der Schule mit dem KI-Campus



KI-Campus für Lehrkräfte: www.ki-campus.org/schule

Learning Nuggets



Videos
Podcasts
Blogbeiträge
Publikationen

Online-Kurse



Bestehend aus
Texten, Quizzen,
Spielen,
Simulationen und
Videoeinlagen im
asynchronen
Lernformat

Materialien für den Unterricht



Unterrichtsabläufe
Arbeitsblätter



Alle Lernangebote und Unterrichtsmaterialien sind kostenlos erhältlich und lizenziert unter der Creative Commons Lizenz CC BY-SA 4.0.



Übersicht: Online-Kurse für Lehrkräfte

Kurstitel	Inhalt
<u>Schule macht KI</u>	KI-Grundlagen, mit Bezug auf Alltagsthemen, ethischen Betrachtungen und Aspekten der Demokratie- und Meinungsbildung
<u>Schule macht Daten</u>	Data Literacy, Datensicherheit, Datenschutz
<u>KI-Explorables für die Schule</u>	Themen des Maschinellen Lernens spielerisch vermittelt (z. B. Neuronale Netze, Verstärkendes Lernen)
KI und Ziele für nachhaltige Entwicklung	Wie kann mittels KI Nachhaltigkeit vorangetrieben werden?
Data Literacy für die Grundschule	Kindgerechte Vermittlung von Datenkompetenzen im Unterricht
<u>Entscheidungsbäume DIY</u>	Entscheidungsbäume erstellen, mit multivariaten Daten arbeiten

Lernen
über KI
&
Daten



Übersicht: Online-Kurse für Lehrkräfte

	Kurstitel	Inhalt
Lernen durch KI	Data2Teach	Data Literacy, datengestützte Bildungsprozesse und ethische Fragestellungen, Datenvisualisierung
	<u>Learning Analytics für Lehrkräfte</u>	Grundwissen und Integration von LA, Unterricht mit LA-Dashboard steuern
	<u>AI_VET II - Learning Analytics</u>	Grundlagen, Anwendung und Herausforderungen von LA
	<u>Bildungsdatenkompetenz</u>	Umsetzung der datenbasierten Schulentwicklung, Learning Analytics, Data Literacy
Lernen mit KI	<u>Alce your exams – Generative KI als Copilot im Schul- und Unialltag</u>	KI-Grundlagen, Prompt Engineering, KI-Tools erkunden, Auswirkungen von Generativer KI auf Gesellschaft
	<u>Sprachassistenzen als Chance für die Hochschullehre</u>	Einfluss von Sprachtechnologien auf Prüfungskultur und Hochschuldidaktik → Lerninhalt kann in Teilen auch für allgemeinbildende Schulen hilfreich sein



Follow us!

**KI-Campus | Stifterverband
Hub Baden-Württemberg**
Im Zukunftspark 7
74076 Heilbronn

**Dr. Jasmina Idler
(Community Management)**
jasmina.idler@stifterverband.de
www.ki-campus.org



@KICampus #KICampus