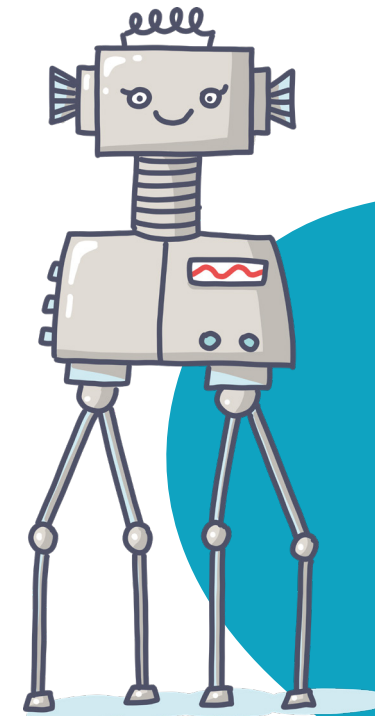


KI fürs Klima

Ablaufplan



Wir freuen uns über euer Feedback zu unserem Material!
post@junge-tueftler.de / Mehr Materialien unter: tueftellab.de


KI fürs Klima

Eine eigene KI-Bildererkennung trainieren

 Art:
Ablaufplan

 Umfang:
6 Einheiten

 Level:
Anfänger*innen

 Alter:
Ab 8. Klasse

 Kategorie:
Quanten und KI

HINWEIS

Mehr Informationen über den Unterrichtsablauf findet ihr in unserem Tüftel Konzept „KI fürs Klima“ auf digital.tueftellab.de

Unterrichtsidee

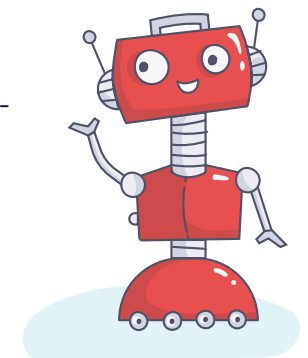
Die Schüler*innen erforschen, wie Künstliche Intelligenz zum Schutz der Natur beitragen kann. In Gruppenarbeit analysieren sie eine Herausforderung im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes, führen Recherchen zu ihrem gewählten Thema durch und diskutieren die Problematik. Jedes Teammitglied übernimmt eine spezifische Expert*innen-Rolle. Gemeinsam entwickeln die Teams Ideen für den Einsatz von KI im Natürlichen Klimaschutz und trainieren darauf basierend eine eigene Bilderkennungs-KI.

Kompetenzen

- Innovationskompetenz
- Kollaboration
- Kreativität
- Problemlösungskompetenz
- Umweltbewusstsein

Lernziele

- Sich damit auseinandersetzen, wie KI als Werkzeug zur Begrenzung der Klimakrise eingesetzt werden kann
- Den Prozess von Machine Learning kennenlernen: Datensammlung und Datenvorbereitung, Modeltraining und Modellevaluation.
- Ein KI-Modell zur Bildererkennung trainieren, um dieses in einem realen Szenario des Natürlichen Klimaschutzes einzusetzen
- Einen Prototypen programmieren, der auf das eigene KI-Modell zugreift
- Die Wichtigkeit von interdisziplinärer Zusammenarbeit verstehen



Ablaufplan

KI fürs Klima

Einheit

Umsetzung

Materialien

01: Einstieg in das Thema Natürlicher Klimaschutz und Künstliche Intelligenz

20 Min.

- Arbeitet gemeinsam heraus, was unter Natürlichem Klimaschutz zu verstehen ist.
- Brainstorming „Wälder und Moore“: *Wie können sie uns schützen? Wie können wir sie schützen?*
- Brainstorming „Künstliche Intelligenz“: *Was ist KI? Was kann KI?*

- Karten mit Impulsfragen
- **Optional:** Klimaschutz-Bilder (online verfügbar im Tüftel Konzept)

02: Warm Up – KI trainieren

10 Min.

- Kann jede*r eine KI trainieren? Probiert es gemeinsam aus! Nutzt die GenAI Teachable Machine und trainiert gemeinsam mit eurer Klasse eine KI, die z. B. Gesichter erkennt.
- Alle SuS zeichnen einen lachenden oder weinenden Smiley. Sie halten ihn vor die Webcam, um zu sehen, ob die KI ihre Zeichnung richtig erkennt.

- Bild-Datensatz passend zum Thema
- Gen AI Teachable Machine
- Ein Laptop/Computer
- Ein Beamer
- Stift und Papier pro SuS

03: Recherchephase

45 Min.

- SuS bilden Kleingruppen. Das Team wählt eine Problemstellung („Waldbrandgefahren überwachen“ oder „Wiederherstellung von Mooren“). Jedes Teammitglied sucht sich eine Expert*innen-Rolle aus.
- Jeder recherchiert in Einzel- oder in Partner*innenarbeit das eigene Thema und füllt das Arbeitsblatt „Rechercheergebnisse“ aus.
- Die Teammitglieder stellen die Rechercheergebnisse ihrer Gruppe vor.

- Jede Gruppe erhält die Karten:
 - Rollenkarten (2)
 - Problembeschreibung (2)
 - Begriffskarten (5)
 - Impulsfragen (1)
- Arbeitsblatt: Rechercheergebnisse (rollenspezifisch)

Ablaufplan

KI fürs Klima

Einheit

Umsetzung

Materialien

04: Ideenentwicklung

20 Min.

- Die Teams erarbeiten Lösungsansätze für die Problemstellung unter Verwendung von KI. Dabei entwickeln sie in ihren Gruppen Ideen für ihre KI-Anwendung. Die Karten zu realen KI-Projekten können als Hilfestellung dienen.
- Die SuS entscheiden sich für eine Idee und skizzieren diese auf der Ideenskizze.

Tipp: Zur Ideenfindung können auch KI-Textgeneratoren (z. B. Chat GPT) genutzt werden und/oder KI-Bildgeneratoren (z. B. Canva – Magic Studio), um Logos oder Skizzen zu erstellen.

- Arbeitsblatt: „Ideenskizze“
- Jede Gruppe erhält die Karten:
 - Echte KI-Projekte (2)
- **Optional:** Laptop oder Tablet

05: Prototypen entwickeln – Eine KI trainieren

20 Min. (GenAI Teachable Machine)

45 Min. + bei Bedarf mehr
(Machine Learning For Kids)

- Übergebt jeder Gruppe die „KI trainieren“-Karten. Die Weblinks zu den Bild-Datensätzen befinden sich auf den Karten.
- Anhand ihrer Idee entwickeln die einzelnen Gruppen nun einen eigenen KI-Prototyp: Hierzu nutzen sie entweder die *GenAI Teachable Machine* oder *Machine Learning For Kids*, um ihre KI zu trainieren.
- Zur Unterstützung können die SuS die Lernkarten zu den Tools und/oder die Grundlagenkurse auf *TüftelLab digital* nutzen.
- **Optional:** Falls die SuS ihr KI-Modell mit *Machine Learning For Kids* trainiert haben, importieren sie dieses nun in *Scratch* und programmieren ein Programm, welches auf das eigene KI-Modell zugreift.

- Technik: Ein Laptop oder Tablet pro Gruppe
- Jede Gruppe erhält die Karten
 - KI trainieren (3)
- Lernkarten: „Machine Learning For Kids“ oder „Gen AI Teachable Machine“
- Bild-Datensatz passend zum Thema

Ablaufplan

KI fürs Klima

Einheit

Umsetzung

Materialien

06: Testen und Reflexion

30 Min.

- Jede Gruppe bekommt das Arbeitsblatt „Feedbackraster“.
- Die SuS testen gegenseitig ihre Anwendungen und stellen sich ihre Ideen einander vor. Hierzu kann die Methode „Museumsrundgang“ genutzt werden. Dabei füllen sie das Feedbackraster aus.
- Gemeinsame Reflexion der Einheit im Plenum.

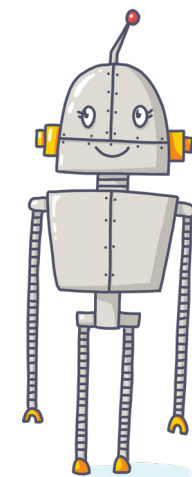
- Arbeitsblatt: „Feedbackraster“

07: Optional: Ergebnisse mit der Schule teilen

Der Zeitaufwand hängt von der jeweiligen Aktion ab.

- Um die Ergebnisse und Erkenntnisse der Lernreise mit anderen Menschen zu teilen, könnt ihr gemeinsam in der Klasse eure Ergebnisse auf kreative Weise dokumentieren, wie z. B.:
 - eine Ausstellung in der Schule
 - Erklärvideos erstellen
 - ein Artikel in der Schulzeitung
 - eine digitale Pinnwand
 - ein sprechendes Poster gestalten

- Die benötigten Materialien hängen von der jeweiligen Aktion ab.



KI fürs Klima

Übersicht: Analoges Material

Inhalt der Rollenspiels

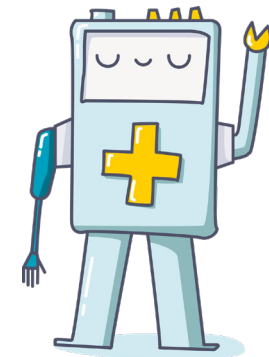
- **Aufgabenbeschreibung (1 pro Gruppe)**
Führt die einzelnen Teams durch das Rollenspiel.
- **Rollenkarten (2 verschiedene pro Gruppe)**
Geben Details über die einzelnen Teammitglieder und dienen als Orientierung für eure Recherche.
- **Problembeschreibung (2 verschiedene pro Gruppe)**
Hier wird das Problem beschrieben, das ihr lösen müsst.
- **Begriffskarten (5 verschiedene pro Gruppe)**
Bieten Erklärungen und Definitionen wichtiger Begrifflichkeiten.
- **Echtes KI-Projekt (2 verschiedene pro Gruppe)**
Lasst euch inspirieren von echten KI-Anwendungen für den Natürlichen Klimaschutz!
- **KI trainieren (3 verschiedene pro Gruppe)**
Leiten euch durch den Entwicklungsprozess eurer eigenen KI.
- **Impulsfragen (1 pro Gruppe)**
Nutzt die Impulsfragen, um eure Ideen zum Thema zu diskutieren.

Arbeitsblätter

- Ablaufplan: KI fürs Klima
- Rechercheergebnisse (1 pro Rolle)
- Ideenskizze
- Feedbackraster

Lernkarten

- GenAI Teachable Machine
- Machine Learning for Kids



KI fürs Klima

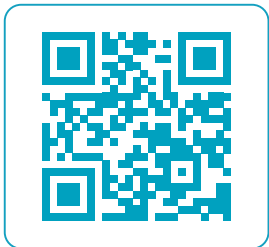
Übersicht: Digitales Begleitmaterial

HINWEIS

Auf digital.tueftellab.de könnt ihr nicht nur alle digitalen Tüftel-Materialien der KI-Box Klima, sondern auch zahlreiche weitere spannende Inhalte für euren Unterricht entdecken!

Digitales Begleitmaterial

Tüftel Konzept:
KI fürs Klima



<https://tuef.tel/pSfFd>

Tüftel Grundlagen:
Künstliche Intelligenz



<https://tuef.tel/LrixG>

Tüftel Grundlagen:
GenAI Teachable Machine

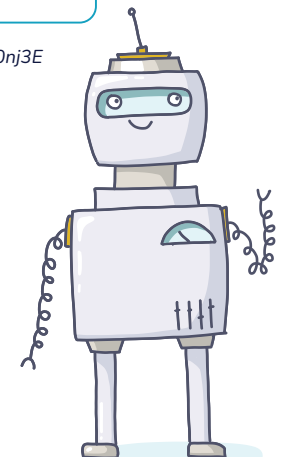


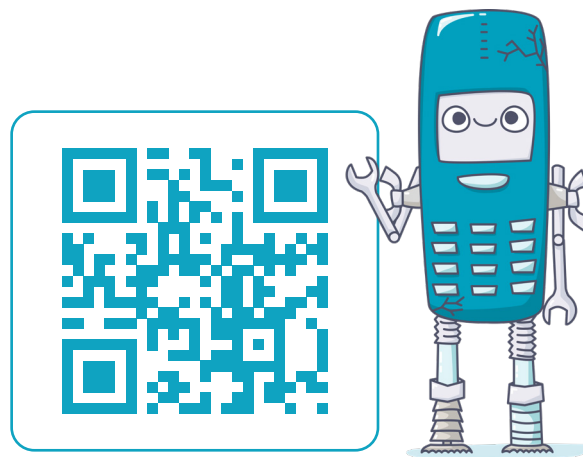
<https://tuef.tel/qPeip>

Tüftel Grundlagen:
Machine Learning For Kids



<https://tuef.tel/0nj3E>





Ihr sucht nicht mehr **Tüftel Konzepten für euren Unterricht?**
Dann schaut auf unserer Lernplattform digital.tueftellab.de vorbei!