

# KI Box Klima

Künstliche Intelligenz trifft Natürlichen Klimaschutz

**AktionsKarten**

# Impressum

## Herausgegeben von

*kosmos b e.V.*

*Bildung. Begegnung. Beteiligung.*

(ehemals BildungsCent e.V.)

Oranienstraße 183

10999 Berlin

www.kosmos-b.de

## Stand

2024

## Konzeption und Redaktion

Vivian Jehle, Pauline Kröger, Sofie Menke, Corinna Schmid

## Gestaltung und Grafiken

Christiane John

## Bildnachweis

App *Flora Incognita*: © Flora Incognita, <https://floraincognita.de>; Ausschnitt Waldmonitor: © Naturwald Akademie/RSS GmbH, <https://waldmonitor-deutschland.de/>; Moor Foto: Herbert Aust auf pixabay (modifiziert)

## Druck

Umweltdruck Berlin, gedruckt auf Enviro Polar, 100 % Recyclingpapier

## 2. Auflage

550 Exemplare

*KI-Box Klima* wird von *kosmos b e.V.* (ehemals *BildungsCent e.V.*) in Kooperation mit dem TüftelLab der Junge Tüftler gGmbH durchgeführt. Das Programm wird im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz umgesetzt.

Durchgeführt von:

**kosmos b**  
Bildung. Begegnung. Beteiligung.  
ehemals BildungsCent e.V.

**TüftelLab**  
von Junge Tüftler gGmbH



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

Aktionsprogramm  
Natürlicher Klimaschutz  
Natur erleben - Klima schützen

# Sprechendes Poster gestalten

## Worum geht's?

Ein Poster, das beim Berühren spricht!  
Verwandelt leitende Gegenstände in eine Taste für euren  
Computer - egal, ob Obst, Knete oder eure Mitschüler\*innen!

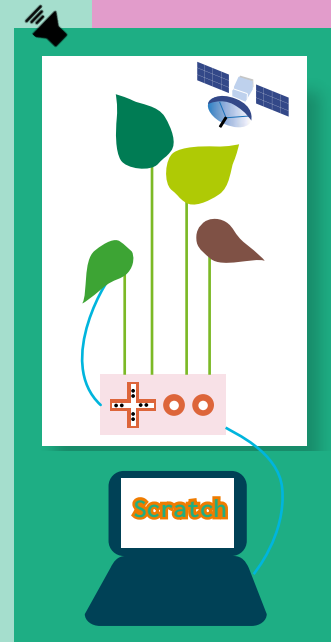
## So gehts!

Bastelt in kleinen Gruppen ein Poster rund um die Themen  
Natürlicher Klimaschutz und KI und bringt das Poster zum  
Sprechen! Schaut euch dafür die Anleitung in der *TüftelBox*  
DAS SPRECHENDE POSTER an.

## Was braucht ihr?

- Die *TüftelBox* DAS SPRECHENDE POSTER
- Computer/Laptop (Software Scratch <https://scratch.mit.edu>)
- Tonpapier
- Bastelmaterial

Seid kreativ! Verwendet Musik und aufgenommene Texte und  
präsentiert danach euer Poster: Auf dem nächsten Stadtfest,  
in der Schul-Aula, am Tag der offenen Tür oder im Klassen-  
zimmer.



## Hintergrund

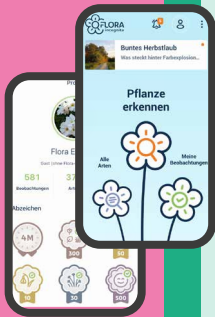
### Warum funktioniert das sprechende Poster?

Damit das Poster sprechen kann, muss der Stromkreis geschlossen werden. Dazu berührt ihr gleichzeitig die Stelle auf dem Poster, die ihr vorher mit dem Kupferklebeband verbunden habt, und die Erdung. So wird der Stromkreis über euren Körper geschlossen.

Da unser Körper Wasser und Salze enthält, leitet er elektrische Signale gut.

#### **Erdung: Was ist das?**

Durch die Erdung wird überschüssige elektrische Spannung in die Erde abgeleitet. So ist das System stabilisiert.



# Mit KI-App Pflanzen bestimmen

## Worum geht's?

Mit der KI-gestützten App *Flora Incognita* bestimmt ihr Pflanzen. Welche Arten findet ihr? Mit der Pflanzenpresse verwandelt ihr eure Fundstücke in Kunstwerke für eine Ausstellung.

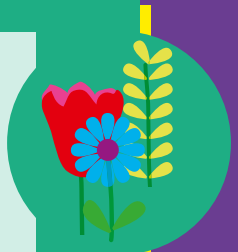
## So geht's!

Teilt euch in Kleingruppen auf. Bestimmt mit der KI-App *Flora Incognita* alle Pflanzen auf einer festgelegten Fläche in eurer Umgebung (zum Beispiel 10m<sup>2</sup> pro Kleingruppe auf dem Schulhof, im Schulgarten, auf dem Parkplatz oder einer Grünfläche).

Schreibt auf, wie viele Pflanzenarten ihr auf den unterschiedlichen Flächen gefunden habt. Vergleicht eure Ergebnisse. Was fällt euch auf?

## Ausstellung zur Artenvielfalt

Sammelt Pflanzen, die ihr mit der KI-App bestimmt habt. Trocknet sie mit den Pflanzenpressen. Macht daraus eine Ausstellung im Schulgebäude oder auf dem Marktplatz.



### Wie funktioniert Bilderkennung?

Um bestimmte Gegenstände, Personen oder Tier- und Pflanzenarten zu erkennen, muss eine KI mit vielen Bildern trainiert werden. Dabei lernt sie, wichtige Merkmale zu erkennen und zu unterscheiden. Das können zum Beispiel Formen oder Farben sein.

Je größer der Trainingsdatensatz - also die Anzahl der Bilder, mit denen das Modell lernt - , desto besser wird die KI.

Verschiedene Perspektiven oder schlechte Lichtverhältnisse bereiten einer KI oft Schwierigkeiten. Sie können zu falschen Ergebnissen führen.

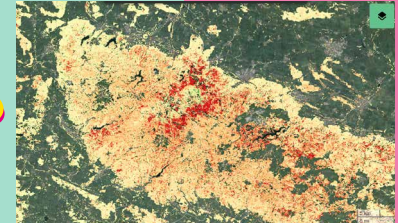
Auch im Natürlichen Klimaschutz wird KI-gestützte Bilderkennung eingesetzt. Wo kommen einzelne Arten vor? Wie geht es einzelnen Ökosystemen wie zum Beispiel einem Mooregebiet oder einem Wald?

# Eigene KI-Bildererkennung trainieren

## Worum geht's?

Schlüpft in die Rolle von Expert\*innen und entwickelt in Kleingruppen eigene KI-Prototypen.

Trainiert nun eure KI-Bildererkennung. Sie soll euch dabei unterstützen, Ursachen für Waldbrände zu erkennen oder ehemalige Moore zu finden, die sich wiederherstellen lassen.



Ausschnitt Waldmonitor: © Naturwald Akademie/ RSS GmbH

## So geht's!

Sucht euch in kleinen Gruppen ein Thema aus:

1. Waldbrände verhindern

2. Moore wiederherstellen

## Was braucht ihr?

- **TüftelBox Edu: KI FÜRS KLIMA**
- Computer/Laptop
  - **ohne Vorkenntnisse:** GenAI Teachable Machine (Universität Ostfinnland)
  - **für Fortgeschrittene:** Scratch und Machine Learning for Kids

## Informiert Andere!

Präsentiert eure Ergebnisse über Social Media, eure Schulwebsite oder beim Tag der offenen Tür.

## Hintergrund

Machine Learning (ML)

Ein Teilbereich von Künstlicher Intelligenz (KI) ist **Machine Learning (ML)**, auf Deutsch Maschinelles Lernen. Maschinelles Lernen ermöglicht, dass eine KI selbst dazu lernt und durch unsere Nutzung immer intelligenter wird. Dazu ist keine zusätzliche Programmierung erforderlich.

Künstliche neuronale Netze

**Künstliche neuronale Netze** ermöglichen einer KI, Muster besser zu erkennen und schneller zu lernen. Diese Netze sind in mehrere Schichten aufgeteilt, die gleichzeitig arbeiten. Die Schichten bestehen aus künstlichen Neuronen (Nervenzellen). Künstliche Neuronen funktionieren ähnlich wie Neuronen in einem biologischen Gehirn: Ein Neuron empfängt und verarbeitet Signale und leitet die Signale an die mit ihm verbundenen Neuronen weiter.

Deep Learning

**Deep Learning** ist Maschinelles Lernen mit großen Mengen an komplexen Daten. Dies funktioniert nur mit sehr vielen Schichten eines neuronalen Netzes.

