



**SOCIAL
DEVELOPERS
CLUB**

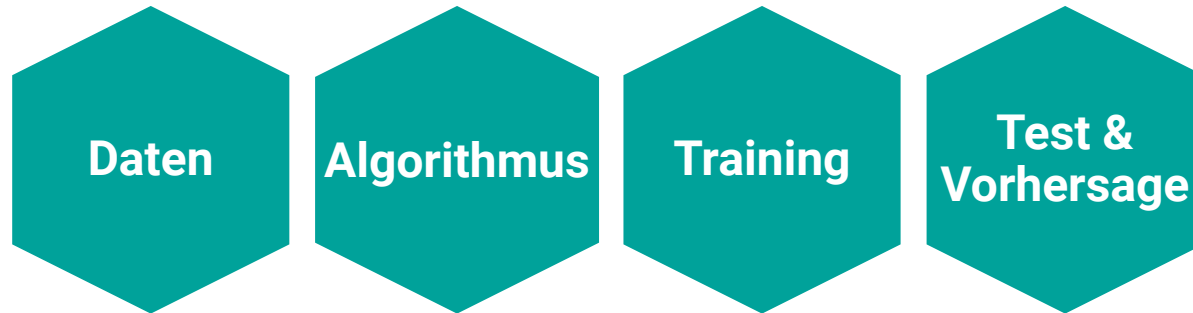
JustAI

**Baue eine faire
Künstliche Intelligenz**

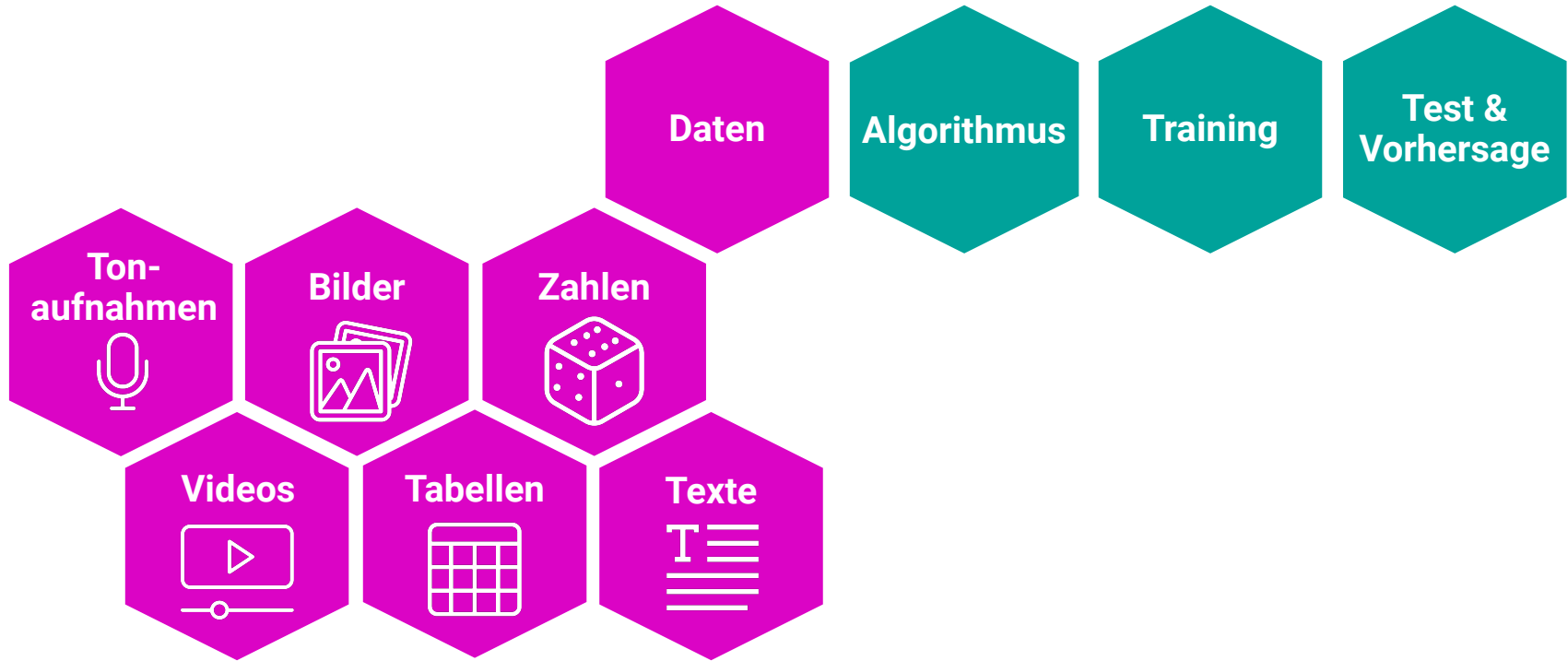
Was ist KI?

*Bestimmte Computerverfahren,
um menschliches Verhalten und
Intelligenz nachzubilden*

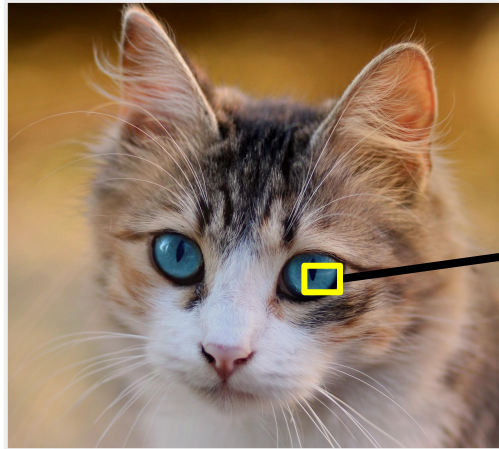
⇒ bisher nur für sehr einfache Aufgaben



Bestandteile von KI - Daten



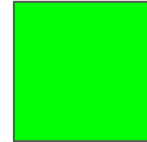
Bestandteile von KI - Daten



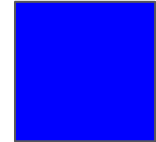
26



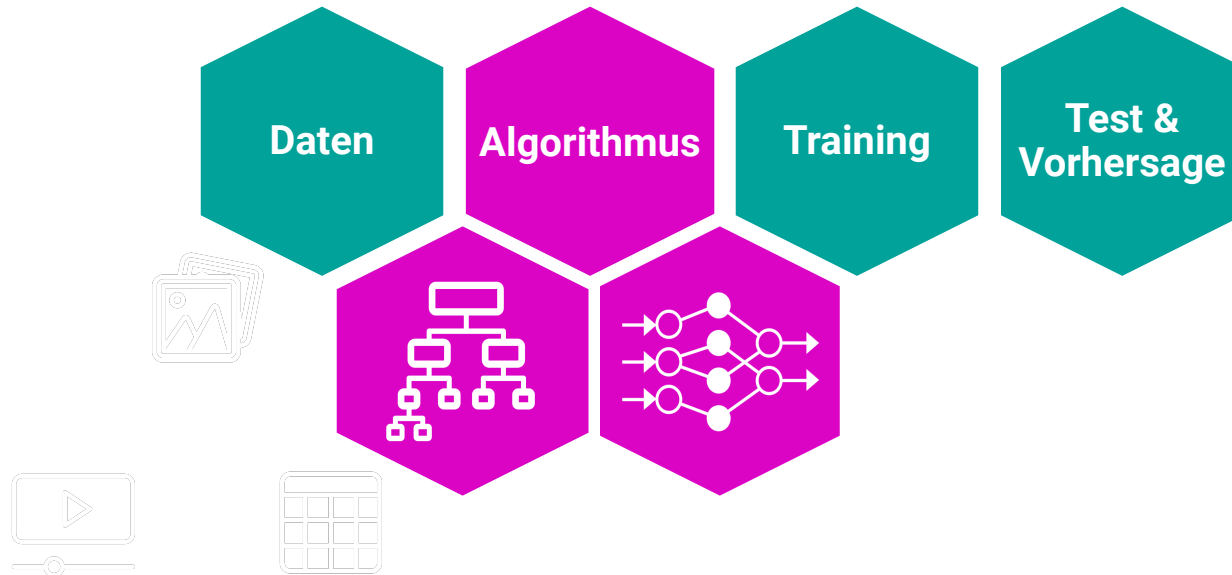
45



52



Bestandteile von KI - Algorithmus



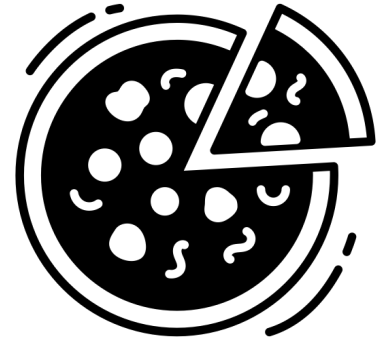
Der Pizzateig-Algorithmus

Zutaten:

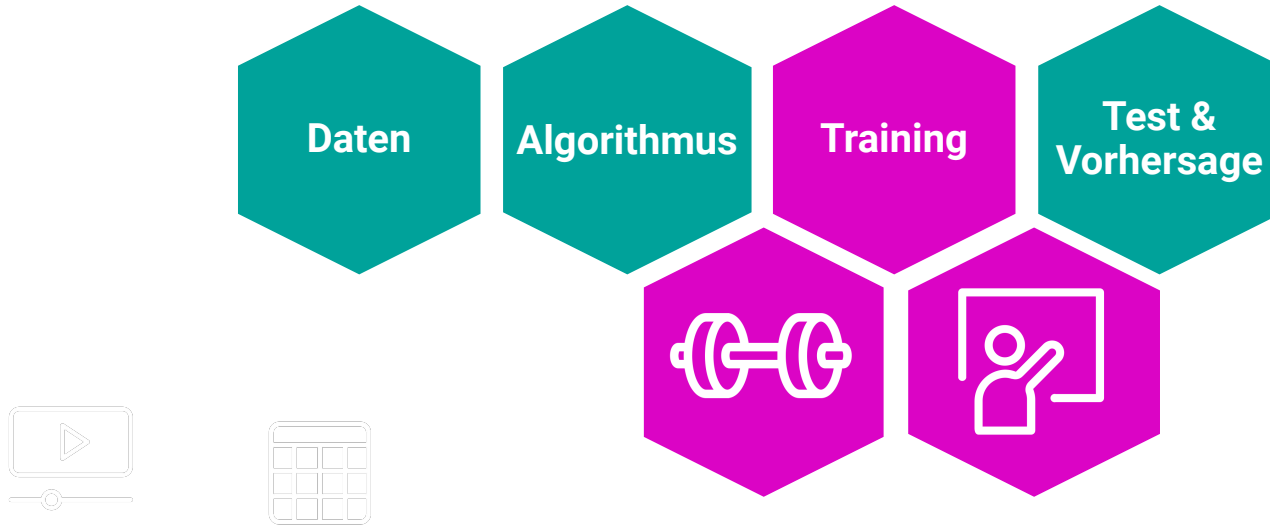
- 250 ml Wasser
- 1 Würfel Hefe
- 1 TL Salz
- 2 EL Öl
- 500 g Mehl

Anleitung:

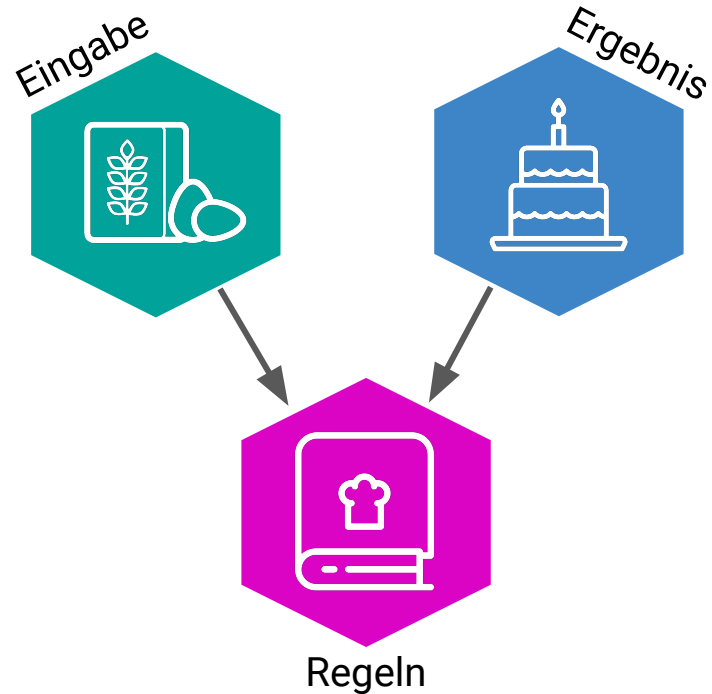
1. Wasser, Hefe und Salz verrühren.
2. Die Mischung 15 Minuten ziehen lassen.
3. Mehl in eine Schüssel geben und mit Öl und Flüssigkeit mischen.
4. Mehl mit einem Rührgerät 5 Minuten rühren.
5. Den Teig 40 Minuten gehen lassen.
6. ...



Bestandteile von *KI - Training*

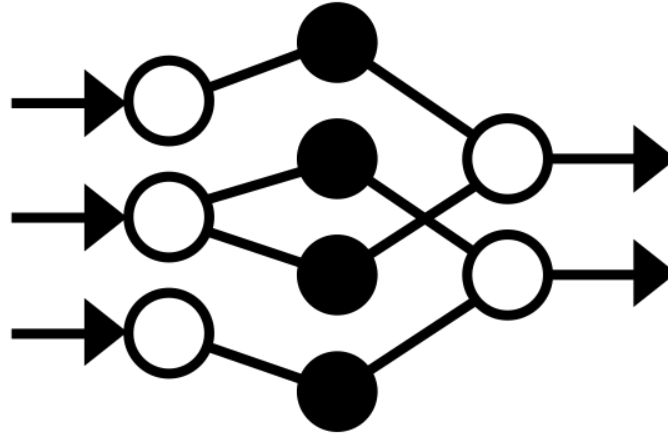


Bestandteile von *KI - Training*



Bestandteile von KI - Training

1. Durchlauf:
Das Netzwerk "rät"



49%

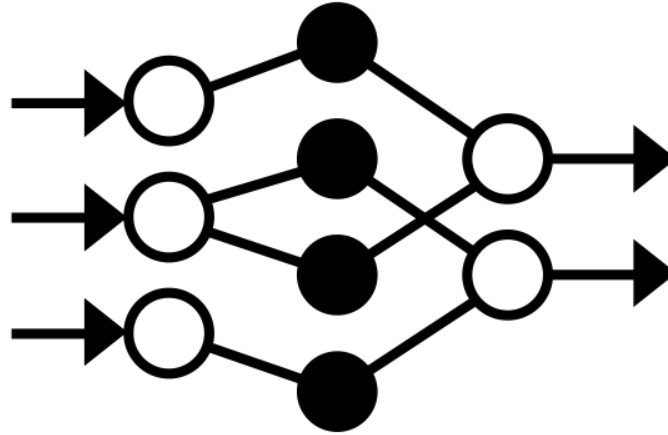


51%



Bestandteile von KI - Training

Nach dem Training:



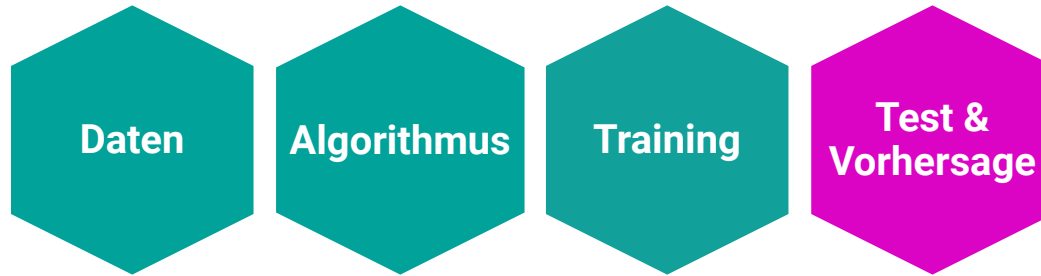
99%



1%



Bestandteile von KI - Test



Bestandteile von KI - Test

- Ein guter Vergleich ist eine Klassenarbeit in der Schule:
 - Die Lehrkraft sagt euch, welche Themen drankommen, damit ihr euch vorbereiten könnt (**Training**).
 - Die Lehrkraft sagt euch aber nicht die genauen Aufgabenstellungen. Ihr könntet sie sonst einfach auswendig lernen (**Overfitting**).
 - In der Klassenarbeit wird dann durch ähnliche Aufgabenstellungen abgefragt, wie gut ihr den Lehrstoff verstanden habt (**Test**).

Bias - voreingenommene KI

[Verzerrung, Neigung, Vorurteil]

Bias bei Menschen

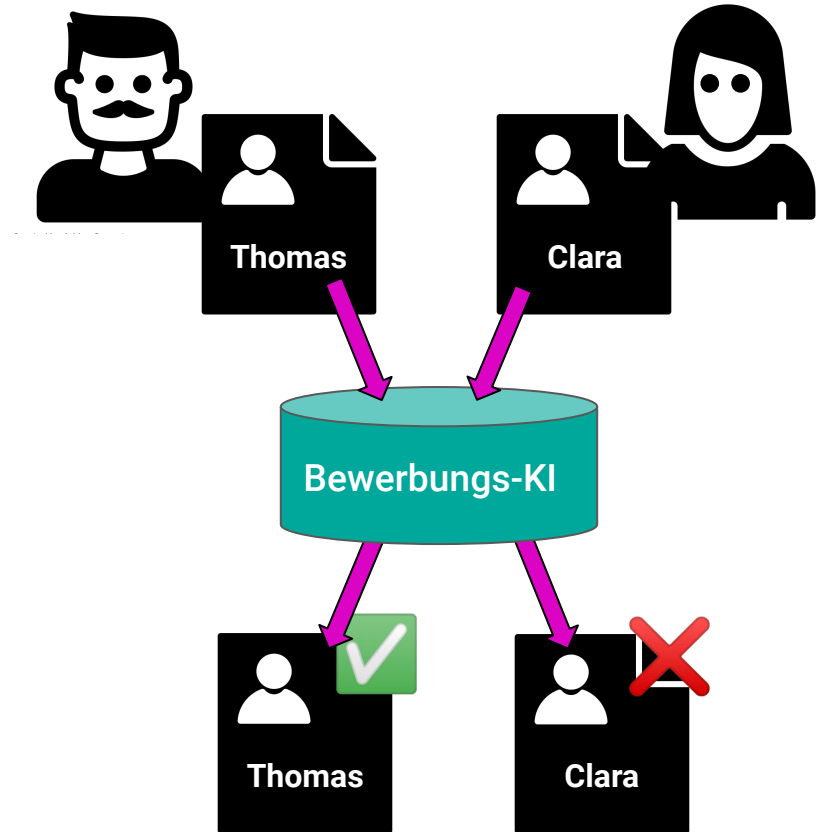
Was bedeutet “Bias” bei Menschen?

Alle machen unterschiedliche Erfahrungen im Leben und kommen deshalb zu anderen Schlussfolgerungen



Warum ist das ein Problem?

Algorithmische
Entscheidungen
können zu Diskriminierung
führen & bestehende
Benachteiligungen
verstärken



Bias in der KI - Daten



Trainingsdaten

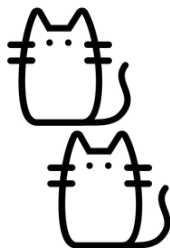


Realität

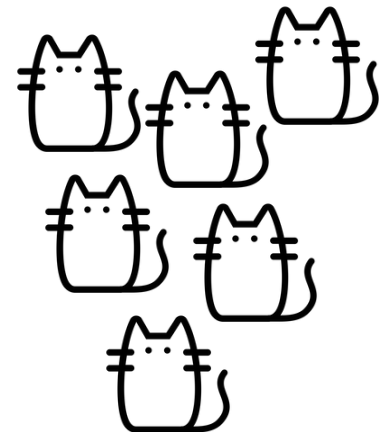
Bias in der KI - Daten



Trainingsdaten



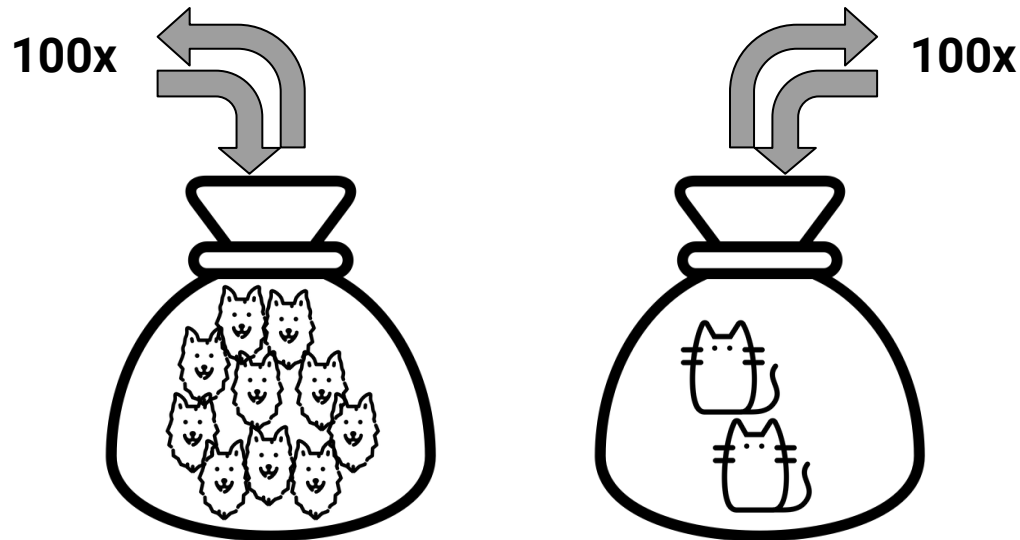
Realität



Bias verhindern? - Technische Ebene

Algorithmus / Training

Tricks benutzen, um bessere Ergebnisse auf ungleich verteilten Daten zu erzielen



Bias verhindern? - Fairness

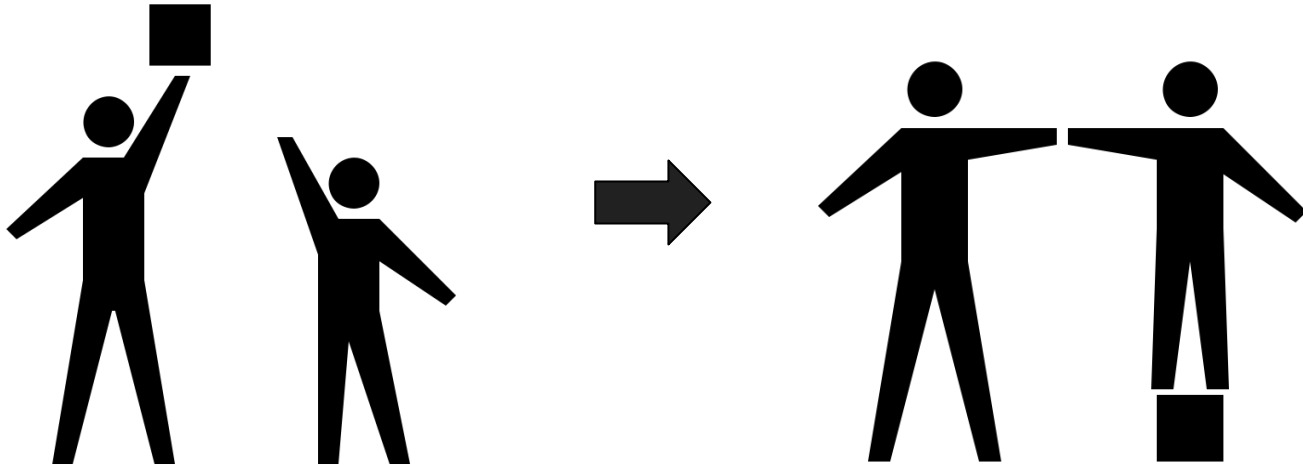
**Fairness ist nicht eindeutig &
abhängig von der Situation!**



Können wir *Bias in der KI* verhindern?

Lange Antwort Nr. 3:

Strukturen verbessern



KI Entwicklung - Laser Eyes

The screenshot displays the Scratch development environment for a project named "Laser eyes". The interface includes a top navigation bar with options like "Datei", "Bearbeiten", "Projectvorlagen", "Share", and "Tutorien". The main workspace is divided into three sections:

- Left Panel (Scripts):** A vertical menu of categories including "Bewegung", "Aussehen", "Klang", "Ereignisse", "Steuerung", "Fühlen", "Operatoren", "Variablen", "Meine Blöcke", "Images", "Video-Erfassung", "Face detection", and "Laser eyes".
- Center Stage:** A script editor containing a sequence of blocks:
 - "when I hear laser_eyes" (Event)
 - "trainiere ein neues Machine Learning Model" (AI)
 - "Ist das Machine Learning Model ready to use?" (Condition)
 - "start listening" (Control)
 - "stop listening" (Control)
 - "Wenn angeklickt wird" (Event)
 - "zeige Variable timer" (Control)
 - "setze timer auf please wait..." (Control)
 - "schalte Video an" (Control)
 - "setze Video-Transparenz auf 0" (Control)
 - "falls nicht Ist das Machine Learning Model ready to use? dann" (Condition)
 - "trainiere ein neues Machine Learning Model" (AI)
 - "warte bis Ist das Machine Learning Model ready to use?" (Condition)
 - "setze timer auf 60" (Control)
 - "start listening" (Control)
 - "move the bottle" (Control)
 - "wiederhole bis timer = 0" (Loop)
 - "warte 1 Sekunden" (Control)
 - "ändere timer um -1" (Control)
 - "stop listening" (Control)
 - "sende game-over an alle" (Control)
- Right Panel (Preview):** A video preview window showing a person with red laser eyes overlaid on their face. Below the video is a control panel with a "Name" field, "Zeige dich" (visibility) and "Größe" (size) sliders, and "Richtung" (direction) controls. At the bottom, there are icons for "left", "right", "bottle", and "hit" actions.

KI Entwicklung - Make Me Happy

The screenshot displays the Scratch IDE interface for a project titled "make me happy". The script area contains the following code:

```

Wenn angeklickt wird
  wechsele zu Kostüm: not sure
  frage (Schreib mir etwas!) und warte
  falls
    erkenne Text (Antwort) (Kategorie) = kind_things dann
      wechsele zu Kostüm: happy
    sonst
      wechsele zu Kostüm: sad
  stoppe alles
  
```

The stage area shows a yellow smiley face costume. The right sidebar shows the "Sprites" panel with "Sprite1" selected and a "Bühne" (Stage) panel with "Bühnenbilder" (Stage Images) set to 1.

KI Entwicklung - Rock Paper Scissors

The screenshot displays the Scratch IDE interface for a Rock Paper Scissors game. The code editor on the left contains several scripts:

- Initial Setup:** A script triggered by a click event that sets variables for 'rock', 'paper', and 'scissors' to their respective image assets.
- Image Recognition:** A script triggered by 'when I receive new move' that uses the 'recognise image' block to identify the player's move from a 'costume image' and broadcasts the 'score'.
- AI Logic:** A script triggered by 'when I receive score' that uses a 'think you' block to simulate AI decision-making.
- Video Capture:** A script triggered by 'when green flag clicked' that turns video on, switches costumes to 'untitled', moves the camera to x: -130, y: 50, sets size to 100%, and shows the video.
- AI Training:** A script triggered by 'when I receive finished-taking-a-picture' that turns video off, moves the camera to x: -113, y: 53, sets size to 50%, thinks for 1 second, shows the video, and saves a screenshot to a costume.

The stage area shows a hand making a rock gesture on the left and a computer hand icon on the right. Below the stage, the text 'Computer wins' is displayed. The sprite area on the right contains assets for 'Your Move', 'computer's Move', and 'you'.

KI Entwicklung - Alien Language

The image shows the Scratch IDE interface. At the top, the menu bar includes 'Scratch', 'File', 'Edit', 'Project templates', 'Share', 'Tutorials', and 'Scratch Project'. Below the menu, there are tabs for 'Code', 'Costumes', and 'Sounds'. The left sidebar contains a 'My Blocks' section with a 'Make a Block' button and a list of custom blocks under the 'Alien Language' category. The main workspace displays several code blocks:

- Two 'define' blocks: 'walk left' and 'walk right'. Each contains an 'if' block with a condition on 'x position' and a 'then' block containing 'go to x: x position - 5 y: 0', 'turn 5 degrees', and 'wait 0.1 seconds'.
- A 'when clicked' block that triggers a 'train new machine learning model' block, followed by a 'wait until' block for 'Is the machine learning model ready to use?' and a 'start listening' block.
- Two 'when clicked' blocks: one that triggers 'go to x: 0 y: 0' and 'point in direction 90', and another that triggers 'walk left' or 'walk right'.

The right sidebar shows the 'Stage' area with a green alien character on a purple planet background. Below the stage, there are controls for the 'alien' sprite, including 'Show', 'Size' (100), and 'Direction' (90). The 'Backdrops' section shows a single backdrop labeled '1'.

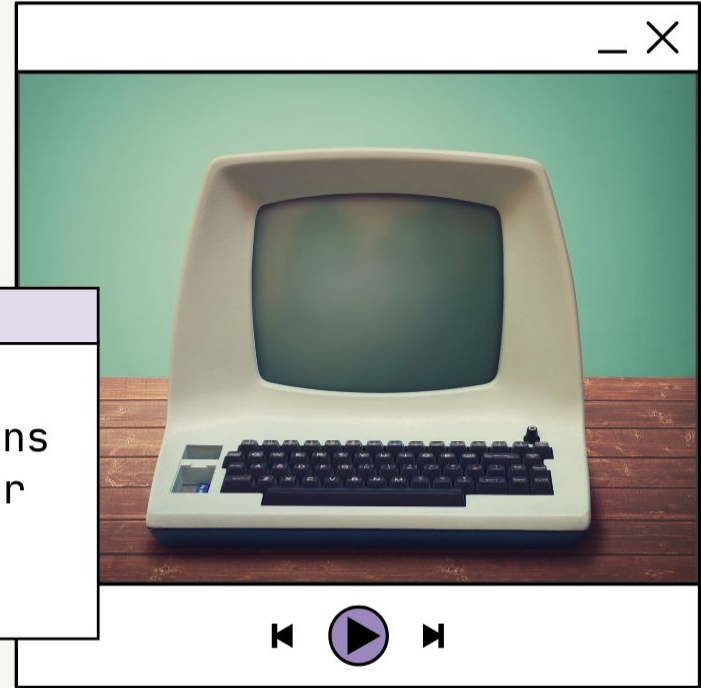
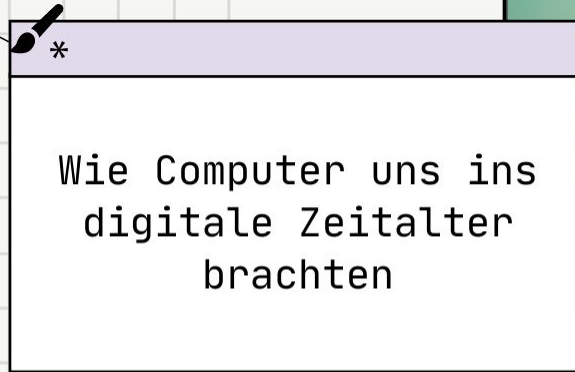
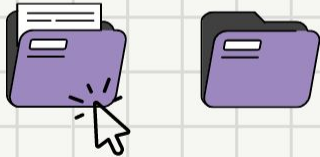
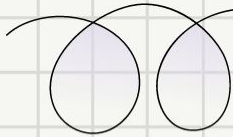
KI & Data Berufe

Gastvortrag mit zum Thema:

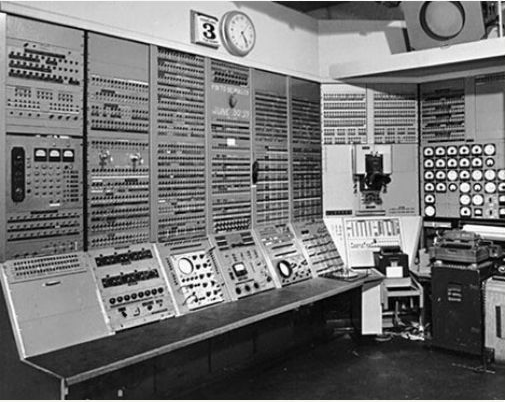
*Arbeit und Ausbildungsmöglichkeiten im
Bereich Künstliche Intelligenz und Daten*



Die Geschichte der Computer



Was ist ein Computer?



Computer = Rechenmaschine

Bevor Computer Maschinen waren, war das Wort "Computer" eine Berufsbezeichnung für Menschen, die Kalkulationen vornahmen



Referenzen - YouTube Videos



[“The Myth of Neutrality: How AI is widening social divides”](#), von Stefanie Stoppel (Englisch)

Vortrag auf der EuroPython Konferenz 2021 zum Entstehungszyklus von KI-Systemen und wo dort überall Probleme auftauchen können

[“Algorithmic Bias and Fairness: Crash Course AI #18”](#)
(Englisch)

In dieser Episode des “Crash Course AI” wird Bias kurz & verständlich anhand von Beispielen erklärt.

