

## Wie lernt Künstliche Intelligenz

Stell dir vor, Künstliche Intelligenz (KI) ist wie ein schlauer Roboter, der Dinge lernen kann, genau wie du in der Schule. Hier ist eine einfache Erklärung, wie KI lernt:

1. Die **Aufgabe des Roboters**: Zuerst geben wir dem Roboter eine Aufgabe. Das könnte sein, Bilder von Tieren zu erkennen. Der Roboter weiß jedoch zuerst nicht, wie er das machen soll.
2. **Daten**: Um dem Roboter beizubringen, wie man Tiere erkennt, zeigen wir ihm viele Bilder von Tieren und sagen ihm, welches Tier auf jedem Bild ist. Zum Beispiel zeigen wir ihm ein Bild von einer Katze und sagen: "Das ist eine Katze."
3. **Lernen**: Der Roboter schaut sich diese Bilder an und versucht zu verstehen, was eine Katze von anderen Tieren unterscheidet. Er schaut auf die Farben, die Formen und andere Dinge, die er auf den Bildern sieht.
4. **Üben, üben, üben**: Wir geben dem Roboter viele, viele Bilder von verschiedenen Tieren, damit er immer besser darin wird, Tiere zu erkennen. Je mehr er übt, desto klüger wird er.
5. **Prüfung**: Schließlich testen wir den Roboter. Wir zeigen ihm ein neues Bild von einem Tier, das er noch nie zuvor gesehen hat, und fragen ihn, welches Tier es ist. Der Roboter benutzt alles, was er gelernt hat, um die richtige Antwort zu geben.
6. **Verbesserungen**: Wenn der Roboter Fehler macht, sagen wir ihm, was falsch ist, damit er besser wird. So wie du von deinen Lehrern lernst, wenn du Fehler machst.
7. Das ist im Grunde genommen, wie KI lernt. Sie schaut sich viele Beispiele an, lernt aus ihnen und wird immer klüger, je mehr sie übt. Und genau wie du, kann KI auch besser werden, wenn sie Feedback bekommt, um Fehler zu korrigieren.

## Künstliche Intelligenz trainieren und testen

Einen geeigneten Roboter haben wir nicht zur Verfügung, dafür aber ein Online-Computerprogramm, mit dem wir KI trainieren und testen können:

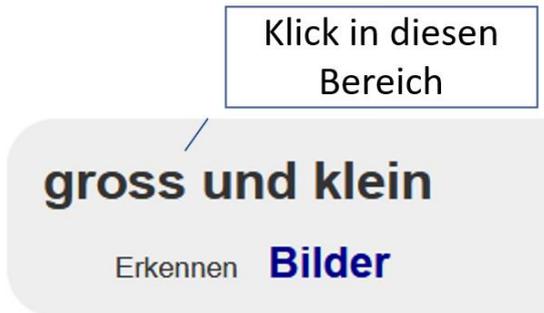
<https://machinelearningforkids.co.uk>.

1. Lege einen Account und melde dich an, oder steige in das Programm als Gast ein.



2. Vergib den Projektnamen **gross und klein**.
3. Unter dem Projektnamen wähle aus dem Drop-Down-Menü **Bilder** aus.

4. Wähle **Erstellen** aus.



5. Wähle **Trainieren**.



6. Lege zwei Kategorien an: **gross** und **klein**.

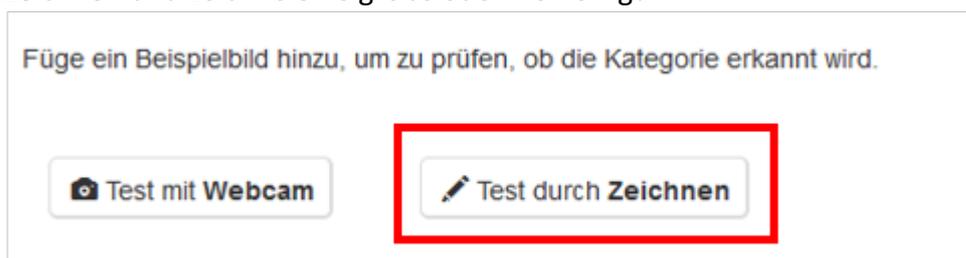
7. Mit dem Zeichnen-Werkzeug zeichne ein paar große und kleine Figuren, die Form ist beliebig.

Selbstverständlich müssen die Formen in der richtigen Kategorie abgelegt werden: Große Formen in **gross**, kleine Formen in **klein**.



8. Wähle **Zurück zum Projekt**, dann **Lernen und Testen**.

9. Teste, ob das Programm jetzt groß und klein unterscheiden kann. Wähle **Test durch Zeichnen** und zeichne eine große oder kleine Figur.



10. In der Auswertung erfährst du, zu wieviel Prozent KI das gezeichnete Bild richtig einordnet.

11. Du kannst Kategorien löschen, indem du auf das rechte obere Eck klickst.  
(Siehe Abbildung)
12. Teste das KI-Programm noch mit anderen Kategorien: **Rechteck, Dreieck, Kreis**.  
Interessant wird es, wenn z. B. das zu erkennende Rechteck schräg gezeichnet wird,  
oder das Dreieck am Kopf steht.
13. In der nächsten Aufgabe soll das Programm **Hunde und Katzen** unterscheiden. Du  
kannst zum Trainieren Fotos aus dem Internet (z. B. Pixabay.com) verwenden.
14. Du brauchst das Tierfoto nicht herunterladen, sondern nur mit rechter Maustaste die  
Grafikadresse kopieren und **www** auswählen.



15. Füge zumindest 5 Hundefotos ein. Erstelle noch die Kategorie **Katzen**.
16. Anschließend kannst du mit einem Bild aus dem Internet das KI-Programm testen.