

# Künstliche Intelligenz – Was ist das?

## Beispiel

Stellen wir uns vor, wir möchten einem Computer beibringen, Hunde von Katzen auf Bildern zu unterscheiden.

### 1. Datensammlung

Zuerst sammeln wir eine große Anzahl von Bildern, die Hunde und Katzen zeigen. Diese Bilder müssen beschriftet sein, damit der Computer weiß, welche Bilder Hunde sind und welche Katzen.

### 2. Vorbereitung der Daten

Die gesammelten Bilder werden in zwei Gruppen aufgeteilt: eine Gruppe mit Hunde-Bildern und eine Gruppe mit Katzen-Bildern. Diese Bilder werden dann in Pixelwerte umgewandelt, damit der Computer sie verstehen kann.

### 3. Feature-Extraktion

Der Computer extrahiert Merkmale aus den Bildern, die ihm helfen, Hunde von Katzen zu unterscheiden. Das können Merkmale wie Ohrenform, Schnauzenlänge, Fellmuster usw. sein.

### 4. Modelltraining

Jetzt verwenden wir ein maschinelles Lernmodell, zum Beispiel ein neuronales Netzwerk, um den Computer zu trainieren. Wir zeigen ihm viele Bilder von Hunden und Katzen und sagen ihm, welche welche sind. Das Modell passt seine internen Parameter an, um diese Merkmale zu erkennen und zu lernen, Hunde von Katzen zu unterscheiden.

### 5. Evaluation des Modells

Nachdem das Modell trainiert wurde, testen wir es mit neuen Bildern, die es während des Trainings nicht gesehen hat. Wir möchten sicherstellen, dass das Modell gut darin ist, Hunde von Katzen zu unterscheiden, auch wenn es ihnen noch nie zuvor begegnet ist.

### 6. Feintuning und Iteration

Je nach den Testergebnissen können wir das Modell weiter verbessern, indem wir die Trainingsdaten ändern, die Modellarchitektur anpassen oder die Trainingsparameter optimieren. Dieser Prozess wird iterativ durchgeführt, bis das Modell die gewünschte Leistung erbringt.

## Zusammenfassung

Das ist im Wesentlichen, wie das Training eines Modells für die Objekterkennung in Bildern funktioniert. Der Computer lernt, anhand von Beispielen Muster zu erkennen und Entscheidungen zu treffen, basierend auf diesen Mustern.