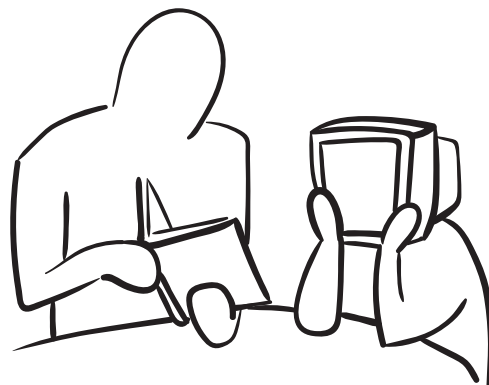


Teachable Machine

Teachable Machine ist eine Webanwendung, mit der ihr maschinelle Lernmodelle (Supervised Learning) im Bereich Bild- und Spracherkennung selbst erstellen könnt. Diese Modelle werden z.B. genutzt, um Handschrift zu erkennen, Spam Filter zu erstellen und Gesichter zu erkennen.



Damit wir besser verstehen was mit Klassifizierungen, genau gemeint ist und was wir beachten müssen, probieren wir es direkt selbst aus! Besucht: **teachablemachine.withgoogle.com** und beginnt euer erstes eigenes Modell zu trainieren.

1

Trainiert gemeinsam ein Modell! (ca. 10 Minuten)

Ein einfaches Modell, das wir in zwei Kategorien trainieren ist Folgendes:

Kategorie 1: Eure Hände zeigen fünf Finger (Kategorie „Highfive!“).

Kategorie 2: Eure Hände zeigen nur einen Finger (Kategorie „Zeigen“).

Fragen an euch:

- Was beobachtet ihr?
- Wie „lernt“ eine Maschine?
- Was passiert, wenn wir ein Modell mit nur wenigen Beispielen trainieren (z.B. nur 10 unterschiedliche Hände in gleicher Position)? Oder mit deutlich mehreren Beispielen in verschiedenen Positionen?

2

Was passiert, wenn unser Bild nicht mehr eindeutig ist? (ca. 5 Minuten)

Das Modell hat die Klassifizierung „Zeigen“ und „Highfive“ ganz gut erkannt.

Was passiert, wenn der Computer 2 Finger? 3 Finger? 4 Finger? erkennen muss, obwohl das Modell diese noch gar nicht gelernt hat?

Fragen an euch:

- Versteht euer Modell das Konzept von Fingern?
- Was würde es brauchen, um verschiedene Finger zu erkennen?
- Welche Auswirkungen können falsche Klassifizierungen haben?
- Wer ist verantwortlich dafür was eine Maschine lernt?

Optional:

Spielt herum und trainiert euer eigenes Modell (ca. 30 Minuten)

Was sind andere Dinge, mit denen ihr einen Bilderkennungsalgorithmus trainieren möchtet?

Probiert ein neues Beispiel aus (z.B. Gefühle erkennen, Pflanzen oder Tiere bestimmen).

Denkt darüber nach, in welchen Bereichen es Möglichkeiten gibt, Klassifizierungen zu nutzen und welche Herausforderungen es in diesem Bereich geben könnte.

Adaptiert von: Carney, M., Using Teachable Machine in the d.school classroom, Medium, <https://medium.com/@michellecarney/using-teachable-machine-in-the-d-school-classroom-96be1ba6a4f9>, [Abruf am 29.06.2020].



Junge Tüftler - Schule macht KI

CC BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>