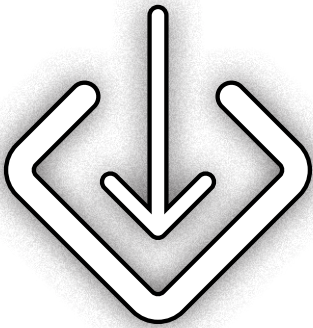


Rollen-

beschreibungen

Data

Collector



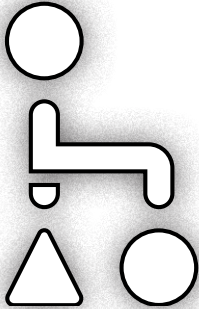
Daten sammeln

Jedes KI-Modell benötigt eine gewaltige Menge an Daten, um präzisere Ergebnisse zu liefern. Je höher die Datenmenge, desto besser können Wahrscheinlichkeiten errechnet werden. Die Qualität der Daten verbessert auch die Ergebnisse des KI-Modells. Die Menge und Qualität der gesammelten Daten bestimmen also, wie gut ein KI-Modell funktioniert.

Hier geht es weiter zur Aufgabe

Data

Sorter



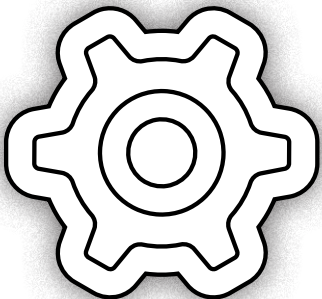
Daten sortieren

Alle Daten, die für ein neuronales Netzwerkmodell verwendet werden, müssen annotiert, also beschriftet werden. Das bedeutet, dass jeder Datei eine Beschreibung hinzugefügt wird. Erst so können die Daten in Kategorien zusammengefasst und sortiert werden. Beschriftete und sortierte Datensätze sind die Voraussetzung für ein präzises KI-Modell. Dieser Vorgang wird von Menschen durchgeführt. Sogenannte "Clickworker" machen nichts anderes, als Bildern passende Beschreibungen ("Tags") zuzuordnen.

Hier geht es weiter zur Aufgabe

Data

Processor



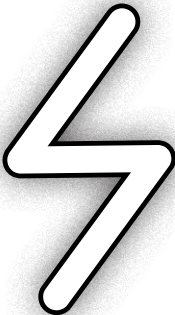
Daten trainieren

Das "Trainieren" eines KI-Modells ist die komplizierteste Aufgabe, die zum Erstellen eines KI-Modells erledigt werden muss. Hierbei werden enorm viele Berechnungen gleichzeitig durchgeführt. Die Daten (bei uns sind es Bilder) werden in ihre einzelnen Bestandteile (bei Bildern spricht man von Pixeln) aufgelöst. Dabei merkt sich der Computer, wie die Pixel angeordnet sind und speichert diese Positionen ab. Danach werden die Pixel wieder zu Bildern umgewandelt und alle Informationen auf dem Weg ebenfalls aufgezeichnet. Dieser Prozess läuft immer und immer wieder ab. Mit allen Daten und das auch noch gleichzeitig. Das benötigt enorm leistungsfähige Computer und sehr viel Strom und sehr viel Speicherplatz auf der Festplatte. Diesen Vorgang nennt man Training und jede abgespeicherte Information nennt man Neuron. Wie die Neuronen in unserem Gehirn. Das Trainieren der Daten erzeugt also ein künstliches neuronales Netz, das Herzstück eines KI-Modells.

>Hier geht es weiter zur Aufgabe

Ressource

Management



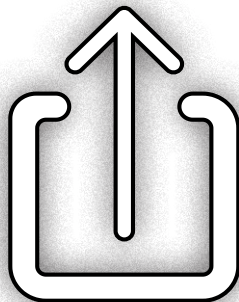
Ressourcen verwalten

Ohne Strom funktioniert kein KI-Modell. Alle Berechnungen benötigen große Mengen an Strom und sehr viel Speicherplatz. Riesigen Datenmengen müssen im Training verarbeitet und anschließend gespeichert werden. Das macht nicht nur ein Computer, sondern viele gleichzeitig. Das nennt man Cloud-Computing, es sind also viele Rechner zu einer "Wolke" verknüpft. Auch für das Internet werden weltweit Computer miteinander verbunden und rechnen alles, was wir im Internet anklicken und tun. Diese vernetzten Computer stehen in sogenannten Rechenzentren. Das sind riesige Hallen, in denen bis zur Decke Computer aneinander geschaltet werden.

Hier geht es weiter zur Aufgabe

Data

Generator

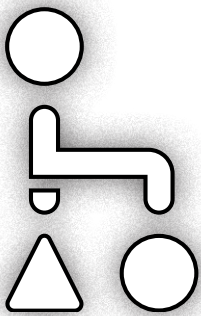


Daten erzeugen

Das KI-Modell ist trainiert, alle Verbindungen zu den Neuronen stehen. Das Modell ist also einsatzbereit. Nun folgt die Eingabe, oder der Daten-Input. Das ist ein Befehl, durch den das Modell eine Berechnung startet. Diesen Befehl nennt man "Prompt". Ein Prompt ist in unserem Beispiel eine Wortkette. Das Bild, das vom Modell erstellt wird, nutzt diese Wörter und gleicht sie mit den Daten im neuronalen Netz ab. Die Neuronen, die am besten zu den Worten passen, werden aktiviert. Diese Neuronen liefern also die Pixel, aus denen das Bild hergestellt werden. Das nennt man Daten-Output. Bevor das Bild aber ausgegeben werden kann, wird der Input kontrolliert. Die von uns eingegebenen Prompts werden von einem Programm überprüft. Es dürfen keine schlimmen Worte enthalten oder illegale Dinge beschreiben werden. Das KI-Modell soll nämlich nicht für kriminelle Dinge missbraucht werden. Das Problem aber ist, dass es extrem schwer ist, alle Inhalte eines Modells perfekt zu kontrollieren.

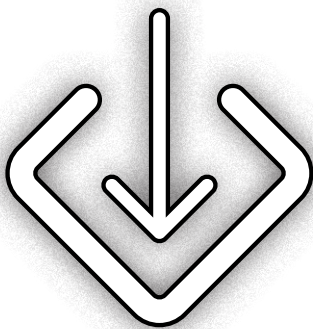
>Hier geht es weiter zur Aufgabe





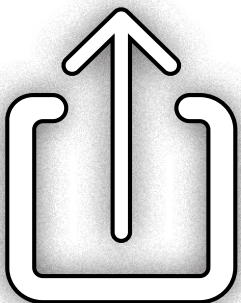
Deine Aufgabe:

Du bist für das Sortieren der Daten zuständig. An deiner Station findest du Klebezettel. Schnapp dir die Zettel und schreibe für jedes Bild, das von dem/der Datensammler\*in erstellt und ausgedruckt wurde, drei Wörter auf. Die Wörter sollen das Bild gut beschreiben. Die Daten sind nun klassifiziert und bereit für das Training.



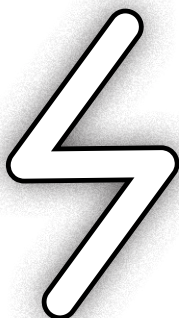
Deine Aufgabe:

Du bist für das Erstellen der Daten zuständig. Schnapp dir ein Gerät, mit dem du Fotos machen kannst (zB dein Smartphone) und fotografiere Gegenstände, Menschen, Natur in deiner Umgebung. Denk daran: Je mehr verschiedene Bilder du von den Dingen machst, desto besser. Die Bilder müssen eindeutig sein. Druckt die Bilder aus.



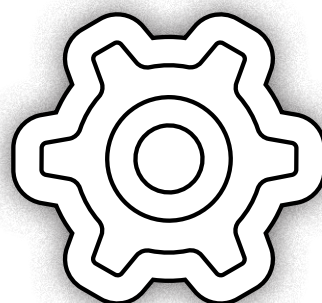
Deine Aufgabe:

Du bist nun für die Bilderzeugung zuständig. Nun wird es spannend: Damit ein Bild erzeugt werden kann, müsst ihr ein Bild mit Worten, den sogenannten Prompts beschreiben. Schnappt euch einen Klebezettel und beschreibt mit mindestens fünf Worten ein ausgedachtes Bild. Nun geht ihr zum neuronalen Netzwerk und überprüft, welches der Neuronen am besten zu eurer Bildbeschreibung passt. Heftet den Klebezettel an das passende Bild und nehmt euch die Schnur. Verbindet sie mit eurem Bild und sucht im gesamten Netzwerk nach Bildern, die ebenfalls Worte von eurem Bild erhalten. Ihr sucht nach ähnlichen Merkmalen. Verbindet alle passenden Neuronen mit der Schnur. Wenn das erledigt ist, habt ihr das Bild erzeugt. Das KI-Modell hat also erfolgreich aus Worten ein Bild generiert. Bravo!



Deine Aufgabe:

Du bist für die Stromversorgung und das Abspeichern der Daten zuständig. Ohne sich läuft nichts. Du musst alle Stationen mit Strom versorgen, dich also um alles gut kümmern. Hilf deinen Freunden beim Bearbeiten der Aufgaben, hab alles im Blick und Sorge für Ordnung.



Deine Aufgabe:

Du bist für das Trainieren des KI-Modells zuständig. Alle sortierten Bilder werden nun von dir frei angeordnet. Du kannst die Pinnadeln benutzen oder Nägel in die Wand schlagen und dort die Bilder befestigen. Benutze dazu auch die Klammern. Die Bilder müssen nicht sortiert werden, ordne sie einfach willkürlich an. Du erinnerst dich, dass dieser Rechenprozess in der Maschine ganz viel Strom und Speicherplatz benötigt. Du brauchst also Hilfe vom Resource Management. Macht das also zusammen mit der ganzen Gruppe. Wenn alle Bilder angebracht sind, nehmt ihr euch die Schnur. Verbindet nun alle Bilder (also alle Neuronen) miteinander, bis ihr ein gutes Netz gesponnen habt. Achtet darauf, dass alle Neuronen eine Verbindung haben.