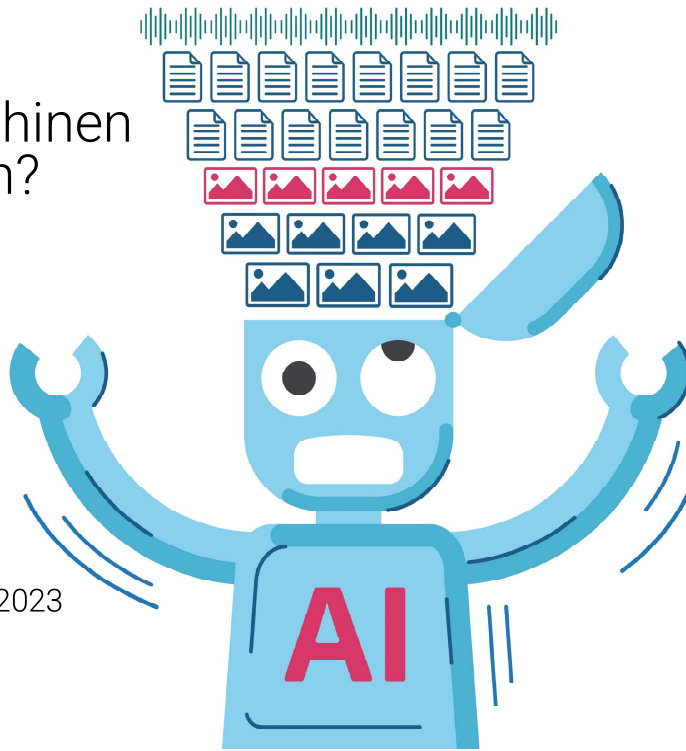


Können Maschinen intelligent sein?

Daten und ihre Rolle in unserem Alltag

Lilach Goren Huber
School of engineering
ZHAW

Kinderuniversität 18.01.2023

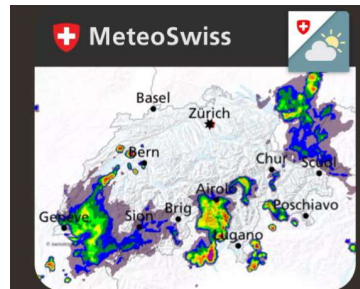


22.01.23

Was soll ich anziehen?

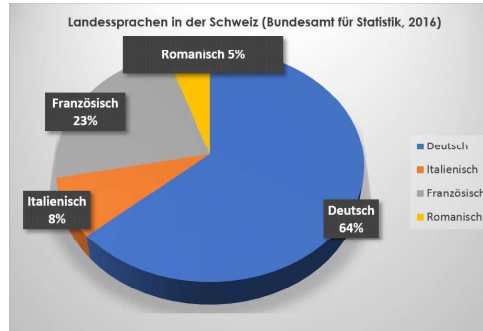
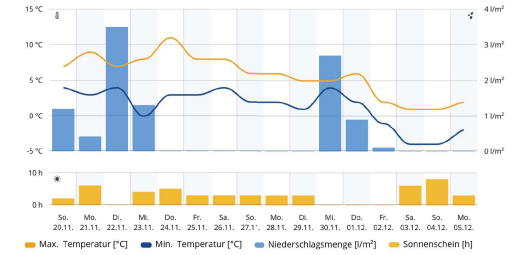


06:30



Was sind Daten?

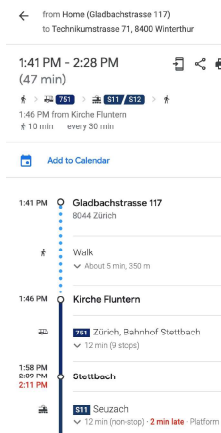
Orter	Umsiegen	Ausleitung
EVV Richtung Park Gare de Lyon 19:34 - 19:38	4 h 4 min	0 1 2 3
EVV Richtung Park Gare de Lyon 19:34 - 19:40	4 h 6 min	0 1 2 3
LCZ Richtung Basel SBB 19:59 - 20:41	5 h 37 min	2 1 2 3
EVV Richtung Park Gare de Lyon 19:34 - 21:38	4 h 4 min	0 1 2 3
LCZ Richtung Basel SBB 19:59 - 22:19	5 h 40 min	2 1 2 3



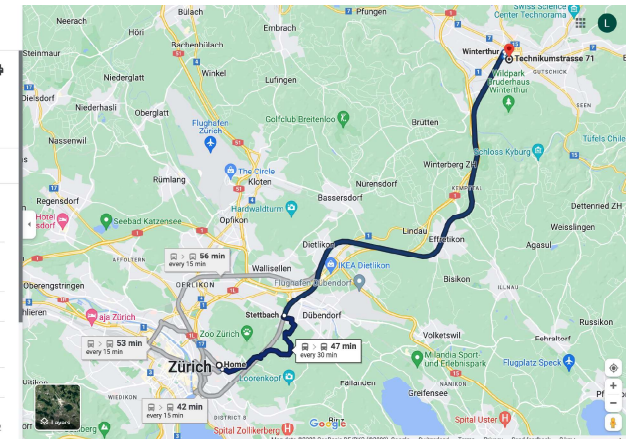
- Informationen, unterschiedlich dargestellt.
- Daten helfen uns, Entscheide zu treffen.

2

Wie gehe ich zur Arbeit?



07:30



Was will ich unterwegs hören?

08:00



https://www.thehansindia.com

5

Lilach Goren Huber - ZHAW

Was ist neu?

08:30

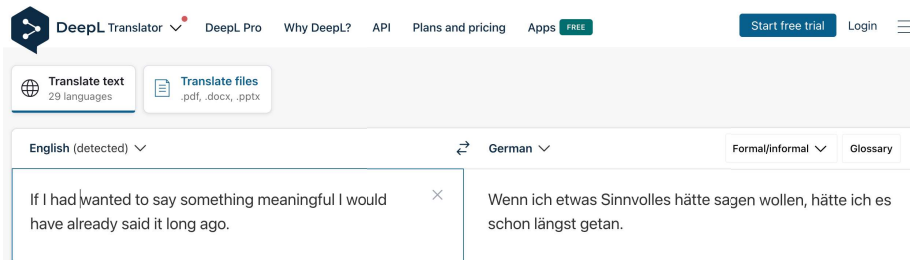


6

Lilach Goren Huber - ZHAW

Text übersetzen

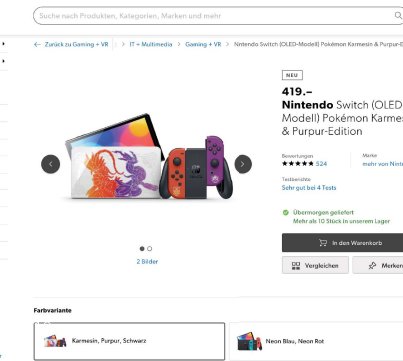
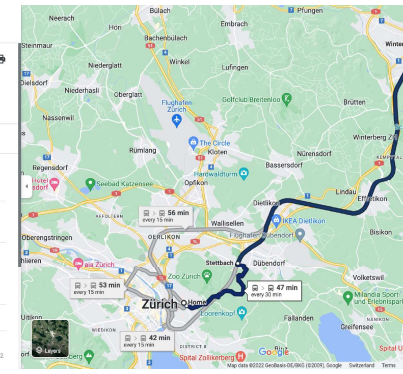
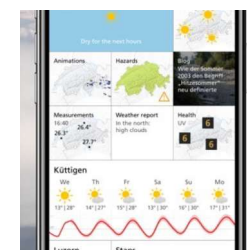
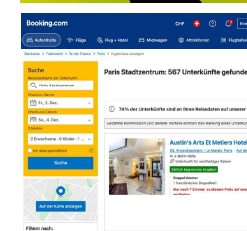
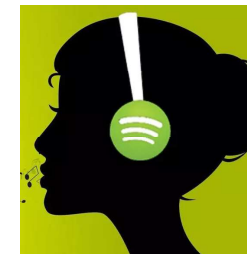
13:30



8

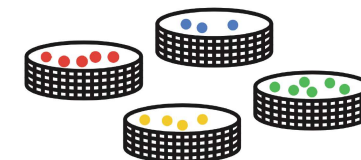
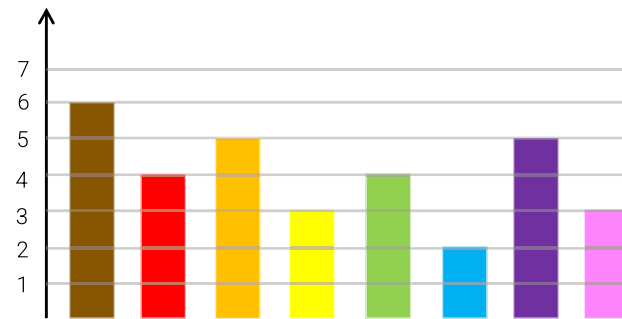
Lilach Goren Huber - ZHAW

Daten unterstützen Entscheide

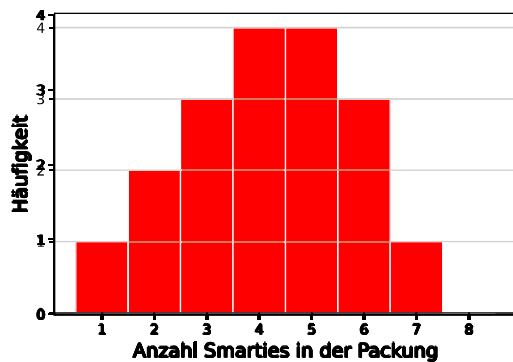
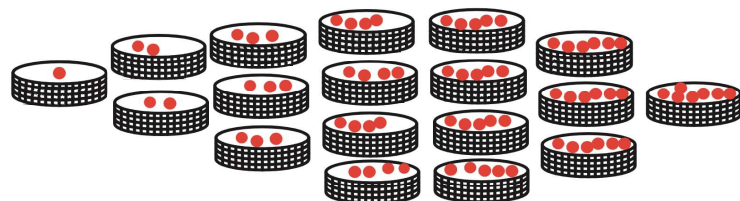




Anzahl Smarties



Farbe



4 Wir lernen aus den Daten

5 Durchschnitt: "typische" Anzahl Rote

```
In [65]: anzahl_rote
Out[65]: [2, 5, 3, 6, 1, 5, 4, 4, 6, 7, 4, 3, 3, 5, 4, 2, 5, 6]
```

5.1 Summe Rote in aller Packungen

```
In [66]: Summe_Rote = np.sum(anzahl_rote)
Summe_Rote
Out[66]: 75
```

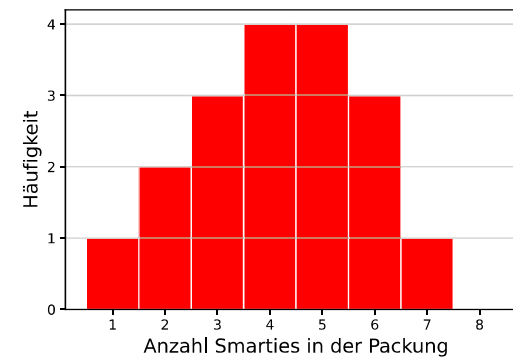
5.2 Anzahl Packungen

```
In [67]: Anzahl_Packungen = len(anzahl_rote)
Anzahl_Packungen
Out[67]: 18
```

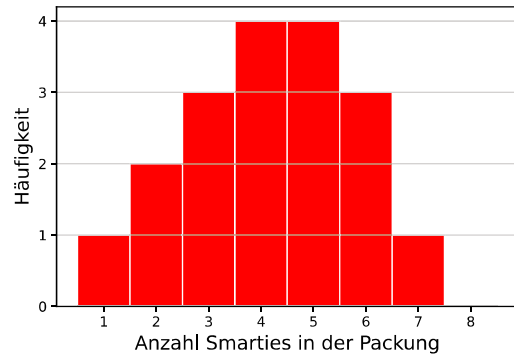
5.3 Durchschnittliche Anzahl Rote pro Packung

```
In [68]: Rote_im_Durchschnitt = Summe_Rote/Anzahl_Packungen
Rote_im_Durchschnitt
Out[68]: 4.166666666666667
```

Lass uns coden!



Mit viel Erfahrung das Aussergewöhnliche erkennen



Was wäre überraschender?



Das aussergewöhnliche erkennen

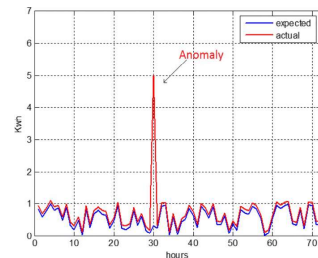


No payment

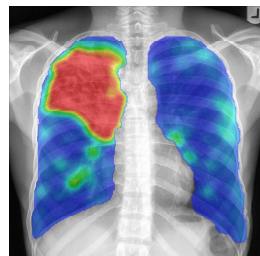


Traffic interruption

Kai-Wen Cheng et al. 2015

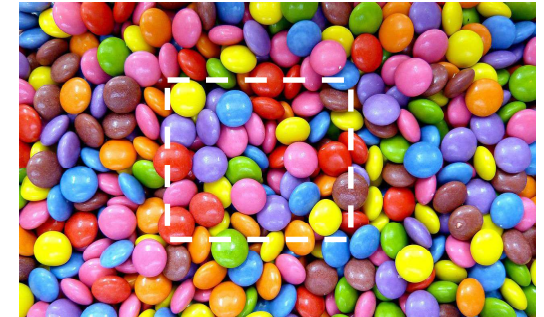


Chahla et al. 2019



<https://medium.com/analytics-vidhya/>

Können Maschinen es selbst tun?



<https://www.just-plan-it.com/>

Machine Learning Algorithmen
Werden mit Daten trainiert um
Muster automatisch zu erkennen.

Wie lernt ein Computer?



Menschen können es

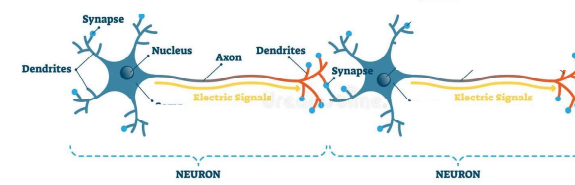


<https://medium.com/@nutanbhogendrasharma>

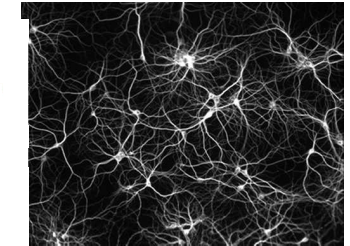
21

Lilach Goren Huber - ZHAW

Wie lernt unser Gehirn?

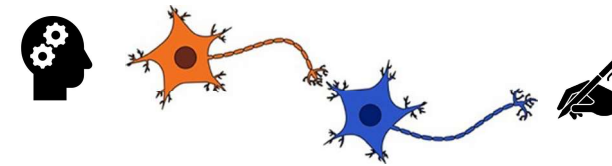


Copyright: VectorMine | Dreamstime.com



85 Milliarden Neuronen:
ein neuronales Netz

Ein Neuron: eine Zelle die Informationen an andere Neuronen sendet.

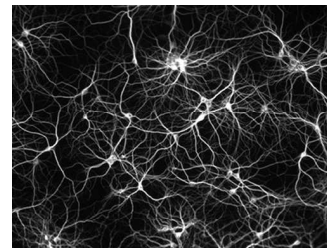
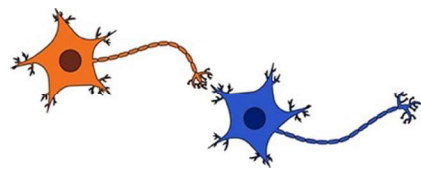


23

Lilach Goren Huber - ZHAW

<https://kids.frontiersin.org>

Wie lernt unser Gehirn?



85 Milliarden Neuronen:
ein neuronales Netz

Lernen = Veränderungen im Gehirn:

Durch wiederholtes Üben werden Neuronen aktiviert.

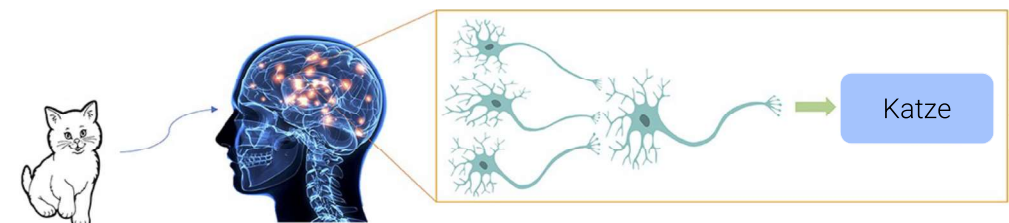
- ➔ Neue Verbindungen geschaffen.
- ➔ Verbindungen verstärkt.
- ➔ Schnellere Nervenimpulse, effizientere Nachrichten.
- ➔ Lernen.

24

Lilach Goren Huber - ZHAW

<https://kids.frontiersin.org>

Wie lernt unser Gehirn?



25

Lilach Goren Huber - ZHAW

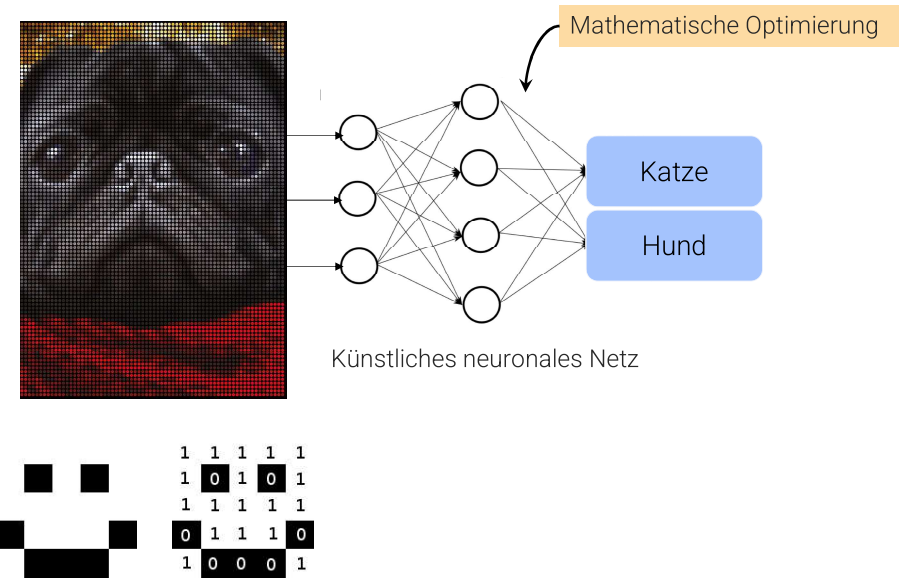
Können wir es Maschinen beibringen?



26

Lilach Goren Huber - ZHAW

Computer lernen: künstliche Intelligenz (KI)



27

Lilach Goren Huber - ZHAW

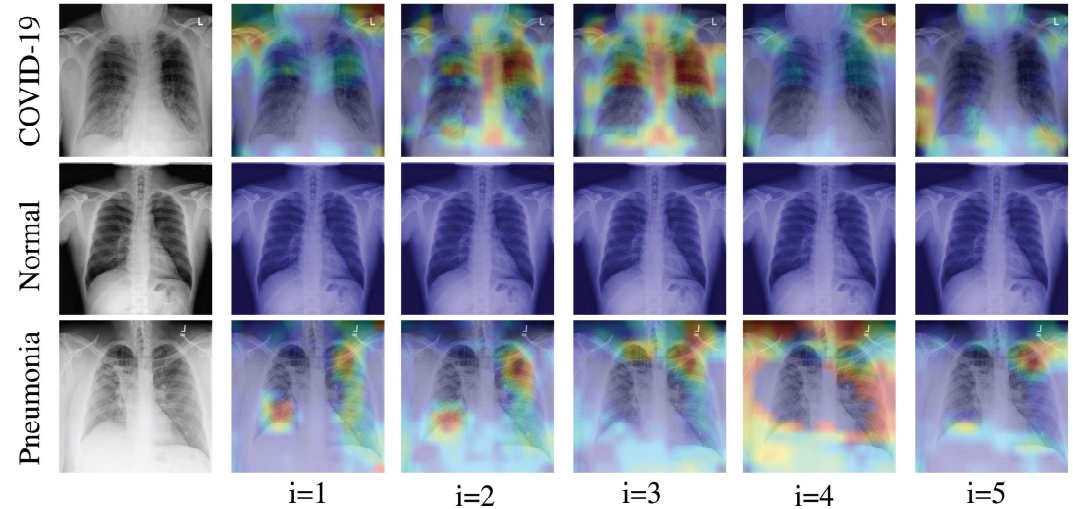
Wie hilft uns die automatische Bildererkennung?



28

Lilach Goren Huber - ZHAW

Wie hilft uns die automatische Bildererkennung?



29

Lilach Goren Huber - ZHAW

Was kann die KI noch?

Multi-Sports Modes

the watch is sports-grade IP68 waterproof (whether you are sweating in the gym or exercise outdoors, if you want, set off NOW!)

Walking Running Cycling Badminton Basketball Football Rope Skipping



30

Lilach Goren Huber - ZHAW

Chat-Bote

Technologie

Neue Zürcher Zeitung

So spielt das Netz mit Chat GPT

Mehr als eine Million Menschen haben eine neue künstliche Intelligenz ausprobiert, die alle möglichen Fragen beantwortet. Viele teilen ihre Erfahrungen im Netz. Wir zeigen eine Auswahl.

Ruth Fultner, Severin Pomsel
09.12.2022, 05:30 Uhr

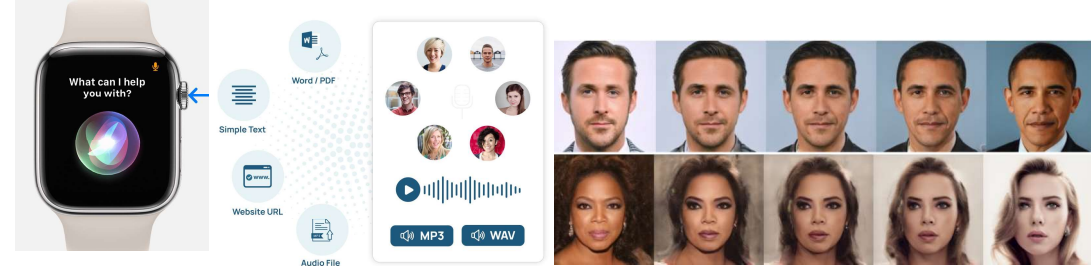


Um Artikel auf Ihrer Merkliste zu speichern, melden Sie sich bitte an.

32

Lilach Goren Huber - ZHAW

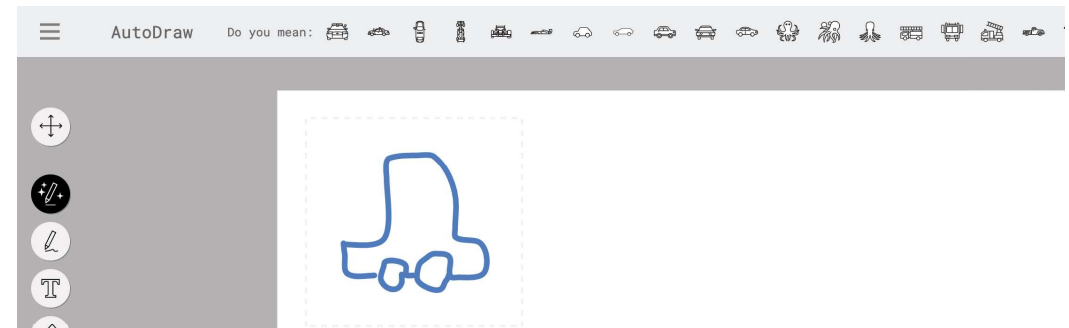
Was kann die KI noch?



31

Lilach Goren Huber - ZHAW

Versucht es zuhause!



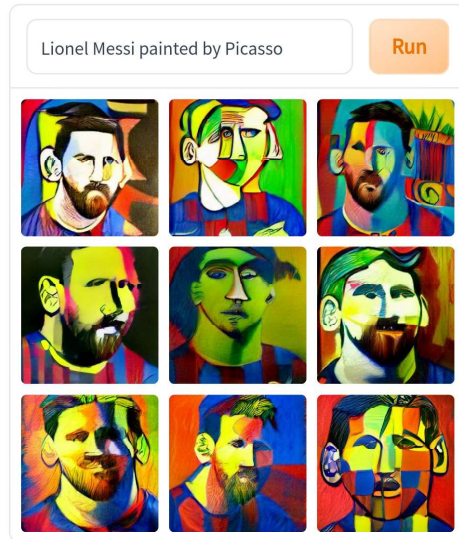
<https://www.autodraw.com/>

33

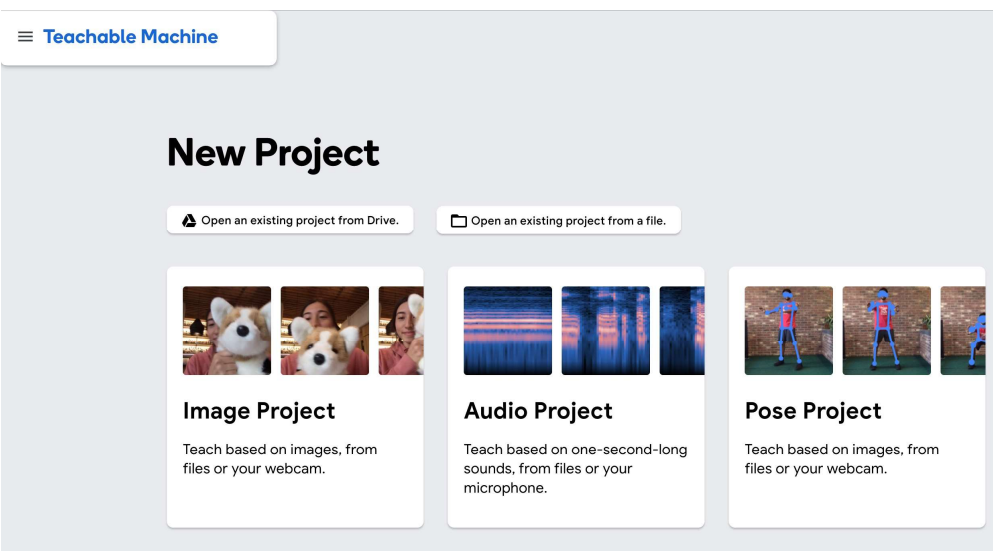
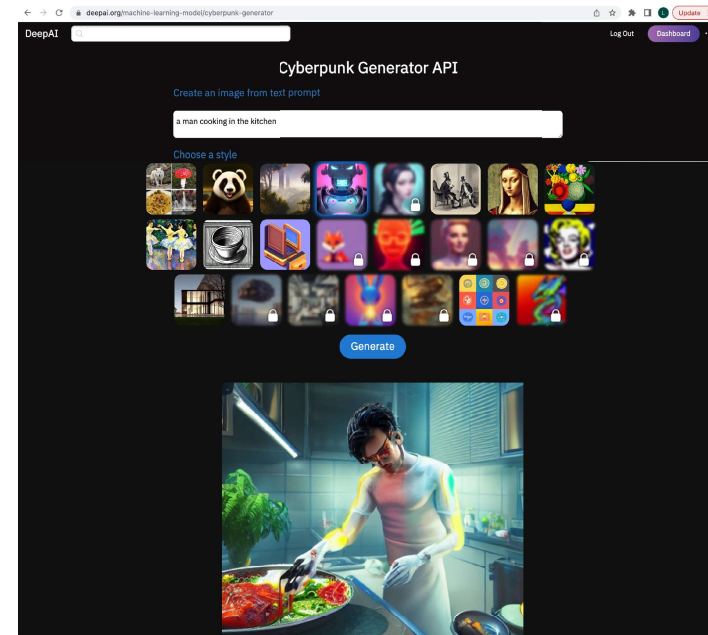
Lilach Goren Huber - ZHAW

DALL-E mini

AI model generating images from any prompt!

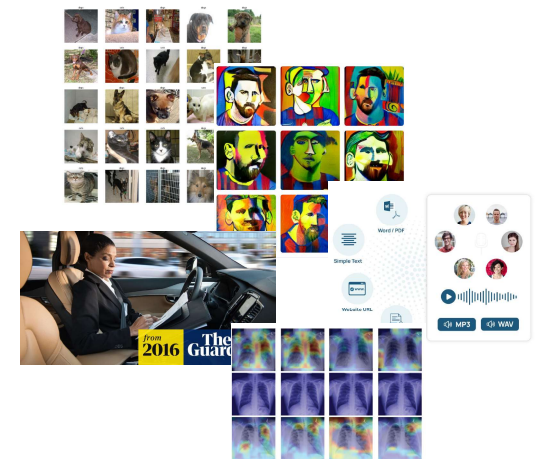


<https://www.craiyon.com/>



<https://teachablemachine.withgoogle.com/train>

- Verschiedene Aufgaben aufs Mal.
- Sich selbst trainieren.
- Nicht diskriminieren.
- Ihre Ergebnisse erklären.



Daten sind Informationen, die unsere Entscheide unterstützen.

Daten sind überall im Alltag.

Visualisieren hilft interpretieren.

Typisches Verhalten hilft zu erkennen, was aussergewöhnlich ist.

Maschinen können vieles automatisieren.

Maschinen lernen ähnlich wie Menschen.

Maschinelles Lernen kann sehr viele (und coole) Aufgaben erledigen.

Bei vielen Aufgaben sind wir Menschen noch lange besser!