



Wie hat sich deine Sicht
auf KI verändert?

13. August 2022

Ein paar Fragen vom letzten Mal



Was sind die Unterschiede zwischen

- supervised learning (überwachtem Lernen)
- unsupervised learning (unüberwachtem Lernen)
- und reinforcement learning (verstärkendem Lernen) ?



2 Komponenten:

- Programm
- Daten

‘Was wissen wir über die Daten und wie wollen wir sie verwenden?’

Supervised Learning

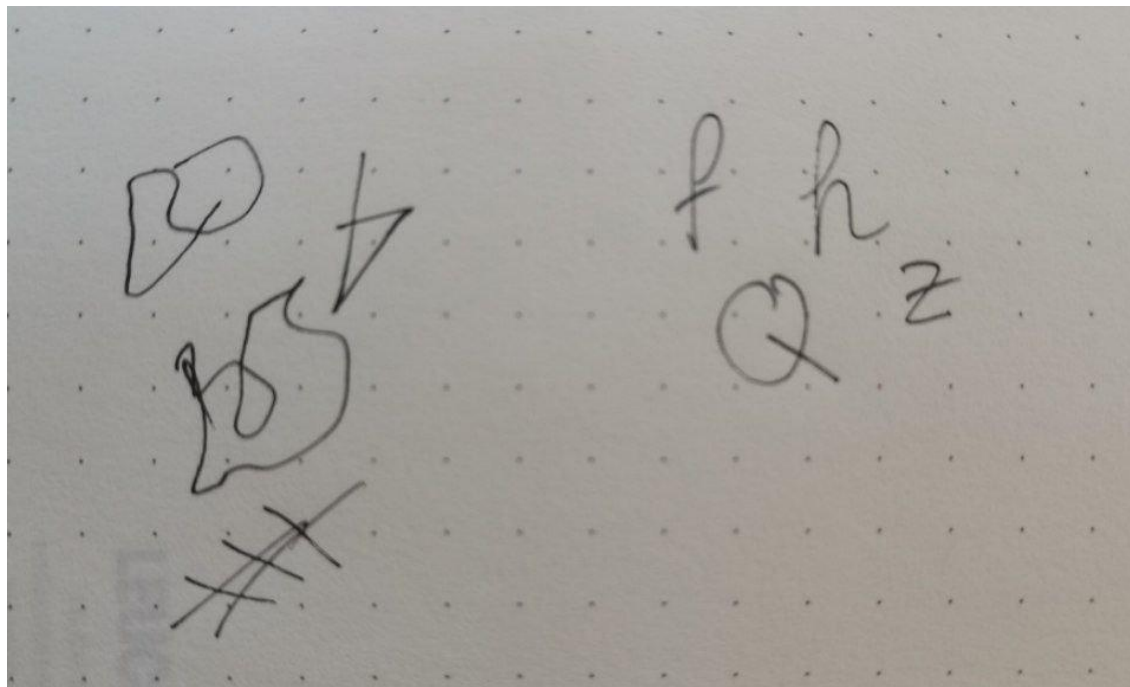


Die Daten, die wir verwenden haben eine uns bekannte Struktur.

Diese Struktur wird dem Programm über einen kategorisierten Datensatz beigebracht.

Wir hoffen, dass das Programm nun Kategorien zu neuen Daten zuordnen kann, die es noch nicht gesehen hat.

Beispiel - Supervised Learning



Beispiel - Supervised Learning



<https://de.wikipedia.org/wiki/Brief#/media/Datei:Einbrief.jpg>

Unsupervised Learning



Die Daten, die wir verwenden haben keine einfache/bekannte Struktur.

Das Programm soll selber eine Struktur finden

Beispiel - Unsupervised Learning



YouTube's Vorschlag Algorithmus*

Menschen, die viele ähnliche Videos schauen werden zu einer Kategorie.

Wenn einige Menschen aus der Kategorie anfangen neue Videos zu schauen, dann werden diese Videos auch den anderen Menschen in der Kategorie vorgeschlagen

* Stark vereinfacht

Reinforcement learning



Das Programm soll sich in einem Umfeld zurecht finden.

Die Daten sind Informationen von dem Umfeld.

Das Programm kann seinen Job gut oder schlecht machen.

Basierend auf dieser Rückmeldung passt es seine aktionen an.

Beispiel - Reinforcement Learning



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/First_Biofuel_Flight_in_Spain.jpg

Ein paar Fragen vom letzten Mal



Sieht man bei Entscheidungsbäumen wirklich den GRUND, weshalb ein Weg genommen wurde, oder nur die Ergebnisse, also DASS ein Weg genommen wurde?

<https://www.pilzfinder.de/>

Kurze Wiederholung: Entwicklung von KI



Menschen stellen Maschinen Herausforderungen:

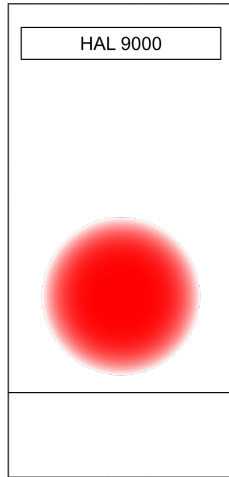
- Alan Turing: ‘Kann eine KI mit mir eine Unterhaltung führen?’
- ‘Kann eine KI Schach spielen?’
- ‘Kann eine KI pokern?’
- ‘Kann eine KI eine Symphonie komponieren?’

Fortschritt in KI wird häufig im Lösen dieser Herausforderungen gemessen.

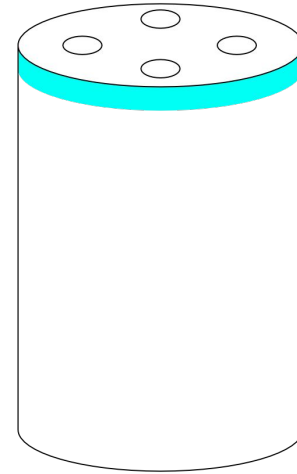
Kurze Wiederholung: Starke und Schwache KI



Starke KI



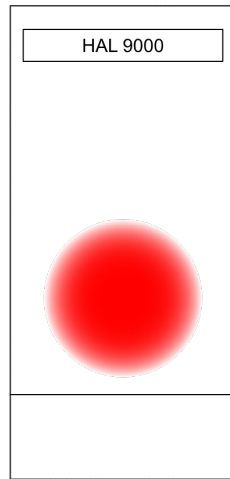
Schwache KI



Kurze Wiederholung: Starke und Schwache KI

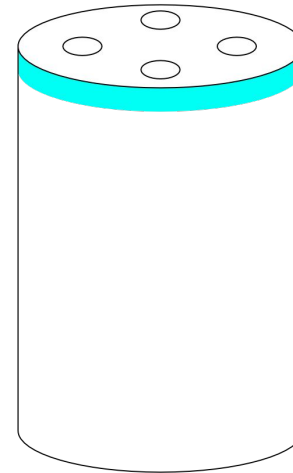


Starke KI



Denkendes Wesen

Schwache KI



Werkzeug

Kurze Wiederholung: Unterschiedliche Algorithmen



Symbolische KI:

- Nachvollziehbare logische Schritte mit menschenlesbaren Daten
 - Entscheidungsbäume

Subsymbolische KI:

- Die Logik und Daten sind vollständig in Mathe aufgelöst
 - Neuronale Netzwerke

Manche Algorithmen müssen nichts lernen

- Schachcomputer

Manchen müssen lernen

- Machine Learning
 - Neuronale Netzwerke
 - Siehe Anfang der Präsentation