

Alexander Schindler, Hannah-Arendt-Gym. | iMINT-Akademie Berlin

KI im Informatikunterricht

Lernaufgaben für Grundschule, Sek I und Sek II



Bildererkennung

Reihenvorhersage

Reinforcement Learning

Teachable Machine

Ethik in der KI

Data Scientist

Die rasante Entwicklung im Bereich Künstliche Intelligenz wird zukünftig nicht nur das Leben des Einzelnen, sondern unserer ganzen Gesellschaft mitbestimmen. Wer eine KI einmal selbst trainiert hat, kann ihre Funktionsweise besser nachvollziehen.

Mit den Materialien der iMINT-Akademie steht ein didaktisches Konzept zum Thema neuronale Netzwerke bereit als populärste technische Umsetzung einer künstlichen Intelligenz. In Lernaufgaben werden verschiedene Themen in Zusammenhang mit der KI angesprochen.

Klassische Problemlösung:



Abb. 1: Klassisches Problemlösen, Alexander Schindler, Lizenz CC BY-SA 4.0, Lernaufgabe 'KI im Unterricht', S. 16

Problemlösung mit Machine Learning:

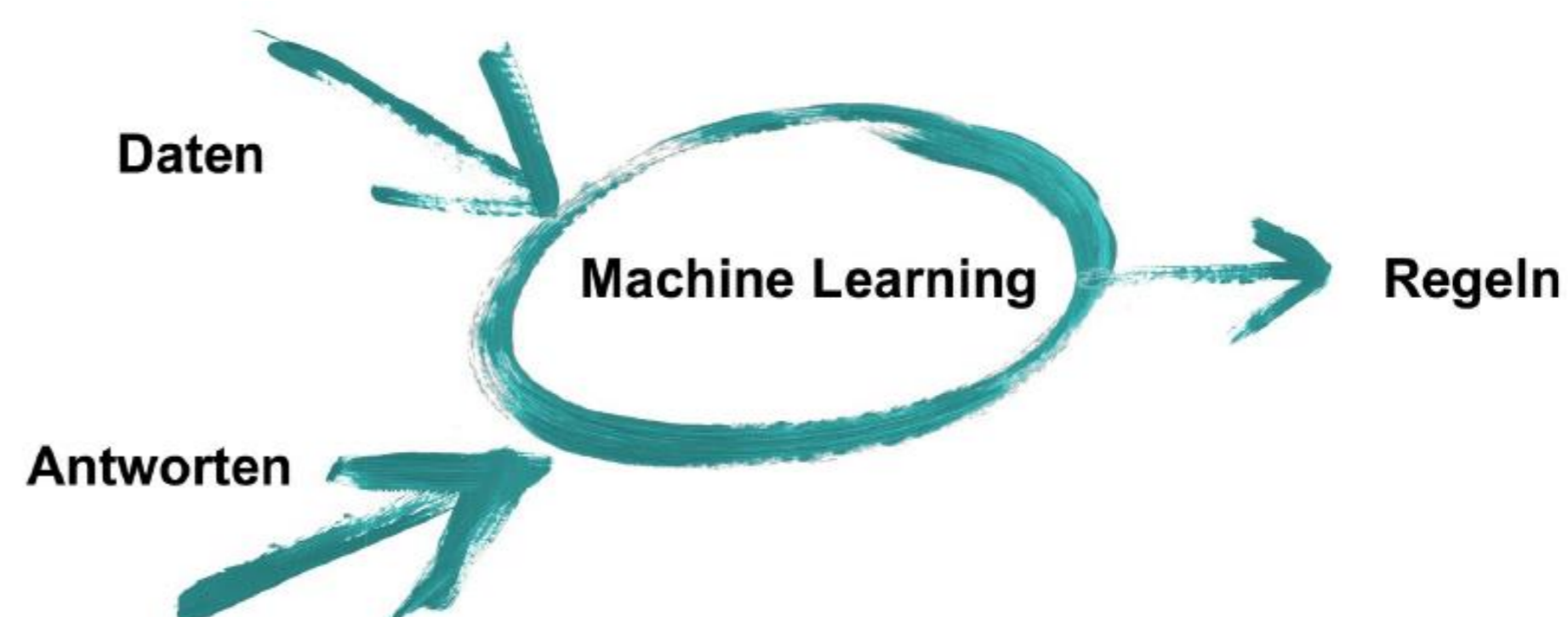


Abb. 2: Machine Learning, Alexander Schindler, Lizenz CC BY-SA 4.0, Lernaufgabe 'KI im Unterricht', S. 24

Jede Lernaufgabe enthält eine unterrichtsbegleitende Präsentation, Arbeitsblätter, zahlreiche Teilaufgaben mit Erwartungshorizont sowie methodische und didaktische Hinweise mit Bezügen zum Rahmenlehrplan Berlin Brandenburg. Alle Lernaufgaben können unter www.imint.de im OER-Format heruntergeladen werden.

```
1 import tensorflow as tf
2
3 # Erstellen der Trainingsdaten
4 inputMuster = [1, 2, 4]
5 outputMuster = [3, 6, 12]
6
7 # Aufbau des neuronalen Netzwerkes
8 model = tf.keras.Sequential()
9 model.add(tf.keras.layers.Dense(1, input_shape=[1]))
10 model.compile(optimizer='sgd', loss='mean_squared_error')
11
12 # trainieren des neuronalen Netzwerkes
13 model.fit(inputMuster, outputMuster, epochs=20)
14
15 # Testen des neuronalen Netzwerkes mit Testdaten
16 testMuster = [22]
17 print(model.predict(testMuster))
```

Abb. 3: Quelltext, Alexander Schindler, Lizenz CC BY-SA 4.0, Lernaufgabe 'KI im Unterricht', S. 38

