

Python Advanced

Aufgabe 1)

Estelle ein Neuronales Netz um eine Klassifikation des Fashion-MNIST Datensatzes vorzunehmen.

Im Datensatz befinden sich Bilder zu zehn verschiedenen Kleidungstypen:

- 1.T-shirt/top
- 2.Trouser/pants
- 3.Pullover shirt
- 4.Dress
- 5.Coat
- 6.Sandal
- 7.Shirt
- 8.Sneaker
- 9.Bag
- 10.Ankle boot

Infos:

<https://keras.io/datasets/#fashion-mnist-database-of-fashion-articles>
<https://github.com/zalando-research/fashion-mnist>

Aufruf des Datensatzes:

```
from keras.datasets import fashion_mnist
(trainX, trainY), (testX, testY) = fashion_mnist.load_data()
```

Aufgabe 2)

1)

Überlege, wie du die Folgenden Zeilen ändern müsstest, wenn man beim Vergleich der Hunde/Katzenbilder im RGB Farbbereich wäre:

```
import tensorflow as tf

model = tf.keras.models.Sequential()

model.add(tf.keras.layers.Conv2D(32, (3,3), input_shape = (100, 100, 1), activation = 'relu'))
model.add(tf.keras.layers.MaxPooling2D(pool_size = (2, 2)))

model.add(tf.keras.layers.Conv2D(32, (3,3), activation = 'relu'))
model.add(tf.keras.layers.MaxPooling2D(pool_size = (2, 2)))

model.add(tf.keras.layers.Flatten())
model.add(tf.keras.layers.Dense(32, activation = 'relu'))

model.add(tf.keras.layers.Dense(1, activation = 'sigmoid'))

model.compile(optimizer = 'adam', loss = 'binary_crossentropy', metrics = ['accuracy'])
```

2) Was hätte man beim Einlesen der Bilder ändern müssen?