

Übung 13 – A taste of Data Science (Teil 1)

Ziel(e): In dieser Übung probieren Sie kurz das Jupyter Notebook mit einem kleinen Datensatz.

Aufgabe – Mode-Teile erkennen

- Machen Sie sich mit dem Datensatz Fashion-MNIST vertraut. Dieser Datensatz ist sehr ähnlich wie MNIST, wobei anstatt Ziffern gibt es Mode-Teile wie T-Shirts, Hosen, Schuhe usw.

Offizielle Website: <https://github.com/zalando-research/fashion-mnist>

- Dank Drittbibliothek kann man den Datensatz so importieren:

Beispiel(e)

```
from keras.datasets import fashion_mnist
```

- Ändern Sie das Jupyter Notebook aus der Vorlesung, damit das Notebook reibungslos mit dem neuen Datensatz funktionieren.
- Variieren Sie mal die folgenden Einstellungen zum Model aus:
 - Epoch: Intuitiv wäre, je mehr Epochs, desto besser die Ergebnisse.
 - Activation-Function: Manche sind grob gesagt “schlauer” als die anderen. In der Vorlesung haben wir `sigmoid` und `softmax` benutzt. Schauen Sie sich die offizielle Dokumentation an:
<https://keras.io/api/layers/activations/>

Konkrete Anforderung dieser Übung:

- In einem Notebook, gestalten Sie ein Modell auf dem Fashion-MNIST Datensatz. Trainieren Sie das Modell zweimal, dabei variieren Sie die Anzahl von Epochs. Wie haben die Epochs die Ergebnisse beeinflusst? Schreiben Sie die Antwort zu dieser Frage ganz unten im Notebook (ein oder zwei Sätze reicht).
- In einem zweiten Notebook, machen Sie die Anzahl von Epochs fest, aber variieren Sie die Activation-Functions. Trainieren Sie mit mindestens zwei unterschiedlichen Activation-Function-Einstellungen. Wie haben die Activation-Functions die Ergebnisse beeinflusst? Schreiben Sie die Antwort zu dieser Frage ganz unten im Notebook (ein oder zwei Sätze reicht).

Abgabe

Laden Sie die folgenden Dateien im Moodle hoch:

- 2 HTML-Dateien, die die 2 unterschiedlichen Ausführungen des Notebooks nach den obigen Anleitungen zeigen.