

Training Neuronaler Netze mit Keras

Lernziele:

- Erstellung und Training von neuronalen Netzen (Feed-Forward, Faltungsnetze)
- Bedeutung der Netz- und Trainingsparameter verstehen
- Umgang mit Jupyter-Notebooks

Aufgabenstellung:

Durchzuführen sind die Versuche

- a) 01_Binärer_Klassifikator.ipynb
- b) 02_Multiclass_Klassifikator.ipynb

Die o.a. Jupyter-Notebooks sind in der Owncloud.

Die durchzuführenden Aufgaben sind in den Notebooks angegeben: siehe „!!! Aufgaben“ und „??? Fragen“

Durchführung:

Zur Trainingsdurchführung ist die Verwendung einer GPU anzuraten.

Hierzu kann die Infrastruktur der HAW-Informatik-Compute-Cloud (ICC) genutzt werden.

Vorgehensweise:

1. Gehen sie zu <https://jupyter.icc.informatik.haw-hamburg.de> .
2. Loggen Sie sich mit Ihrem HAW-Account ein.
3. Wählen Sie : StartMyServer → 1GPU (wenn Sie NN trainieren wollen) → Spawn.
4. Zum Laden der beiden Jupyter-Notebooks „Upload“ wählen.
5. Notebook öffnen und loslegen ...

Wichtiger Hinweis:

Zur Zeit stehen nur 4 High-Performance-GPUs zur Verfügung. Die Anschaffung weiterer HP-GPUs ist in Vorbereitung, aber noch nicht abgeschlossen.

Ein User bekommt beim Einloggen genau eine GPU exklusiv zur Verfügung gestellt.
D.h., zur Zeit sind die GPUs ein Engpass.

Es ist daher zweckmäßig, die Versuche „zu irgend einer günstigen Zeit“ durchzuführen und im Praktikum nur noch die Ergebnisse zu präsentieren.

Wenn man ein Notebook nur editieren aber nicht trainieren möchte, sollte man besser „CPU“ wählen.