

# Neural Networks: Architectures and Applications for NLP, Übungsblatt 1

Institut für Computerlinguistik - Universität Heidelberg

Wintersemester 2016/2017

## Übungsaufgaben

Abgabe bis 17.11.2016, 9.15 Uhr

Name:

Matrikelnummer:

### A.1

Installieren Sie Theano auf Ihrem Computer. Dazu folgen Sie am besten den Anweisungen unter <http://deeplearning.net/software/theano/install.html>

### A.2

Installieren Sie TensorFlow auf Ihrem Computer. Dazu folgen Sie am besten den Anweisungen unter [https://www.tensorflow.org/versions/r0.11/get\\_started/os\\_setup.html](https://www.tensorflow.org/versions/r0.11/get_started/os_setup.html)

### A.3

Installieren Sie das Versionskontrollsystem git auf Ihrem Computer. Dazu folgen Sie am besten den Anweisungen unter <https://git-scm.com/downloads>

### A.4

Kopieren Sie den Quellcode des Theano-Tutorials von <http://deeplearning.net> sowie das MNIST-Datenset auf Ihren Computer:

```
$ git clone https://github.com/lisa-lab/DeepLearningTutorials.git
$ cd DeepLearningTutorials/data/
$ ./download.sh
```

## A.5

Implementieren Sie logistische Regression für das MNIST-Datenset in Theano. Folgen Sie hierbei den Anweisungen des Tutorials unter <http://deeplearning.net/tutorial/logreg.html>

## A.6

Implementieren Sie logistische Regression für das MNIST-Datenset in TensorFlow. Folgen Sie hierbei den Anweisungen des Tutorials unter <https://www.tensorflow.org/versions/r0.11/tutorials/mnist/beginners/index.html>

## A.7

Welche wichtigen Unterschiede sind Ihnen zwischen Theano und TensorFlow aufgefallen?

## A.8

Welches ist die erste Zeile im Quellcode Ihrer Theano-Implementierung, in der Sie nicht verstehen, was vor sich geht? Versuchen Sie, zu erklären, was Sie nicht verstehen. Falls Sie den ganzen Quellcode verstehen: Welche Zeile ist Ihrer Meinung nach am schwierigsten nachzuvollziehen?

## A.9

Welches ist die erste Zeile im Quellcode Ihrer TensorFlow-Implementierung, in der Sie nicht verstehen, was vor sich geht? Versuchen Sie, zu erklären, was Sie nicht verstehen. Falls Sie den ganzen Quellcode verstehen: Welche Zeile ist Ihrer Meinung nach am schwierigsten nachzuvollziehen?

## A.10

Fanden Sie es bisher einfacher, Theano oder TensorFlow zu benutzen? Begründen Sie Ihre Antwort.