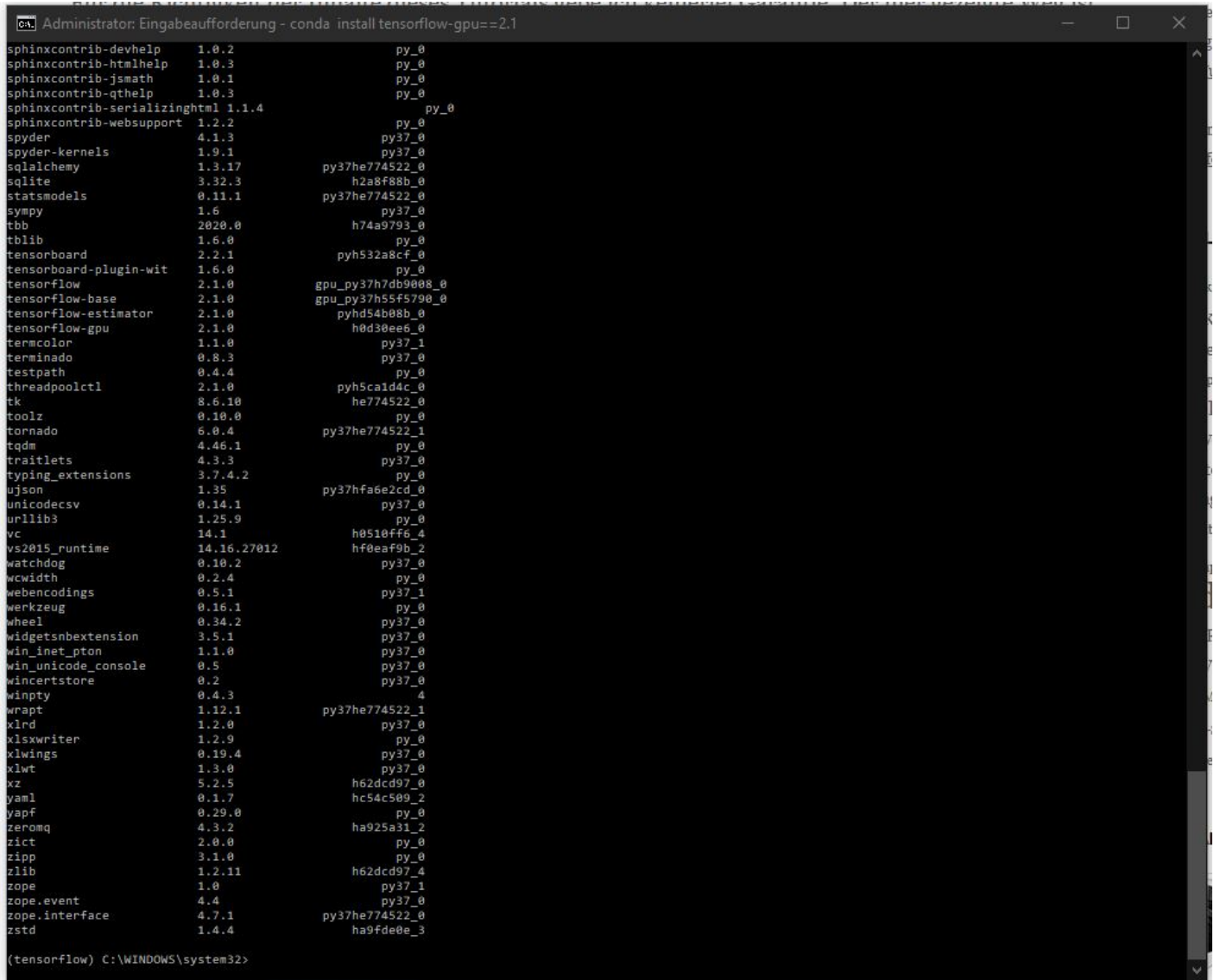


## Einrichtung von TensorFlow 2

Kategorien : [Künstliche Intelligenz](#), [Open Source](#), [Software](#)

Schlagwörter : [Deep Learning](#), [Künstliche Intelligenz](#), [Machine Learning](#), [Python](#)

Datum : 25. Juni 2020



```
Administrator: Eingabeaufforderung - conda install tensorflow-gpu==2.1
sphinxcontrib-devhelp 1.0.2 py_0
sphinxcontrib-htmlhelp 1.0.3 py_0
sphinxcontrib-jsmath 1.0.1 py_0
sphinxcontrib-qthelp 1.0.3 py_0
sphinxcontrib-serializinghtml 1.1.4 py_0
sphinxcontrib-websupport 1.2.2 py_0
spyder 4.1.3 py37_0
spyder-kernels 1.9.1 py37_0
sqlalchemy 1.3.17 py37he774522_0
sqlite 3.32.3 h2a8f88b_0
statsmodels 0.11.1 py37he774522_0
sympy 1.6 py37_0
tbb 2020.0 h74a9793_0
tblib 1.6.0 py_0
tensorboard 2.2.1 pyh532a8cf_0
tensorboard-plugin-wit 1.6.0 py_0
tensorflow 2.1.0 gpu_py37h7db9008_0
tensorflow-base 2.1.0 gpu_py37h55f5790_0
tensorflow-estimator 2.1.0 pyhd54b08b_0
tensorflow-gpu 2.1.0 h0d30ee6_0
termcolor 1.1.0 py37_1
terminado 0.8.3 py37_0
testpath 0.4.4 py_0
threadpoolctl 2.1.0 pyh5ca1d4c_0
tk 8.6.10 he774522_0
toolz 0.10.0 py_0
tornado 6.0.4 py37he774522_1
tqdm 4.46.1 py_0
traitlets 4.3.3 py37_0
typing_extensions 3.7.4.2 py_0
ujson 1.35 py37hfa6e2cd_0
unicodcsv 0.14.1 py37_0
urllib3 1.25.9 py_0
vc 14.1 h0510ff6_4
vs2015_runtime 14.16.27012 hf0eaf9b_2
watchdog 0.10.2 py37_0
wcwidth 0.2.4 py_0
webencodings 0.5.1 py37_1
werkzeug 0.16.1 py_0
wheel 0.34.2 py37_0
widgetsnbextension 3.5.1 py37_0
win_inet_pton 1.1.0 py37_0
win_unicode_console 0.5 py37_0
wincertstore 0.2 py37_0
winpty 0.4.3 4
wrapt 1.12.1 py37he774522_1
xlrd 1.2.0 py37_0
xlsxwriter 1.2.9 py_0
xlwings 0.19.4 py37_0
xlwt 1.3.0 py37_0
xz 5.2.5 h62dcd97_0
yaml 0.1.7 hc54c509_2
yapf 0.29.0 py_0
zeromq 4.3.2 ha925a31_2
zict 2.0.0 py_0
zipp 3.1.0 py_0
zlib 1.2.11 h62dcd97_4
zope 1.0 py37_1
zope.event 4.4 py37_0
zope.interface 4.7.1 py37he774522_0
zstd 1.4.4 ha9fde0e_3

(tensorflow) C:\WINDOWS\system32>
```

**TensorFlow** ist eine freie und quelloffene Software-Bibliothek für Datenfluss und differenzierbare Programmierung für eine Reihe von Aufgaben. Es handelt sich um eine symbolische Mathematikbibliothek, die auch für Anwendungen des maschinellen Lernens wie neuronale Netze

verwendet wird.

Dieses Tutorial ist als praktischer Leitfaden gedacht und behandelt keine theoretischen Hintergründe. Diese werden in einer Vielzahl von anderen Dokumenten im Internet behandelt.

Für die Richtigkeit der Inhalte dieses Tutorials gebe ich keinerlei Garantie. Der hier gezeigte Weg ist nicht der einzige um ein solches System aufzusetzen, es ist lediglich, der, den ich bevorzuge.

## Anaconda Installation

Anaconda ist eine Open-Source-Distribution für die Programmiersprachen [Python](#). Die Distribution enthält unter anderem die Entwicklungsumgebung Spyder, den Kommandozeileninterpreter IPython, und ein webbasiertes Frontend für Jupyter. Paketversionen werden von der Paketverwaltung conda verwaltet.

Eine Installation Beschreibung für [Linux habe ich hier](#) veröffentlicht.

Anaconda habe ich auf meinem Windows System installiert.

## Download Seiten:

- Link zu Tensorflow: <https://www.tensorflow.org/>
- Link zu Anaconda: <https://www.anaconda.com/downloads>
- Link zu VS Code: <https://code.visualstudio.com/>

Die Installation von **TensorFlow** ist in wenigen Schritten möglich.

## TensorFlow Umgebung Einrichten

Python-Pakete lassen sich mit Conda einfach und reproduzierbar installieren. Dazu muss zuerst eine neue Umgebung eingerichtet werden und die zu verwendende Python-Version angegeben werden.

```
conda create -n tensorflow python=3.7 anaconda
```

Bevor neue Pakete installiert werden können muss die angelegte Umgebung allerdings noch aktiviert werden.

```
conda activate tensorflow
```

## CPU oder GPU Version von TensorFlow

Für die **GPU** Version benötigen Sie einen Windows oder Linux Computer mit einer aktuellen NVIDIA Grafikkarte.

Wer diese Grafikkarte nicht hat oder ein **MacOS** verwendet kann nur die CPU Version von **TensorFlow** verwenden.

**CPU:**

**Windows/Linux/MacOS:**

```
conda install tensorflow==2.1
```

**GPU:**

**Windows/Linux:**

```
conda install tensorflow-gpu==2.1
```

Ich verwende auf meinen Rechnern die GPU Version.

## Neue Pakete installieren

Die Installation neuer Pakete mit **pip install** ist sehr einfach. Sobald die Umgebung aktiviert wurde kümmert sich Conda darum, dass alle Dateien im richtigen Verzeichnis landen.

## Keras Installieren

**Keras** ist eine Open Source Deep-Learning-Bibliothek, geschrieben in Python. Keras bietet eine einheitliche Schnittstelle für verschiedene Backends, darunter TensorFlow.

```
pip install keras==2.3.1
```

## Links

Link zu RIP Tutorial: [Erste Schritte mit Keras](#)

Link zu Keras: <https://keras.io/>

## Prüfung der Installation

Wir starten **Python**

```
(tensorflow) C:\WINDOWS\system32>python
```

Antwort vom System

```
Python 3.7.7 (default, May 6 2020, 11:45:54) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]  
:: Anaconda, Inc. on win32 Type "help", "copyright", "credits" or "license"  
" for more information.
```

Wir importieren **Tensorflow**

```
import tensorflow as tf
```

Antwort von **Python**

```
2020-06-25 15:07:25.158273: I tensorflow/stream_executor/platform/default/dso_loader.cc:44] Successfully opened dynamic library cudart64_101.dll
```

Wir laden **Keras**

```
import keras
```

Antwort von **Python**

```
Using TensorFlow backend.
```

## **Jetzt sind Sie gefragt!**

Haben Sie Anregungen, Ergänzungen, einen Fehler gefunden oder ist dieser Beitrag nicht mehr aktuell? Dann freue ich mich auf Ihren Kommentar.

Sie können diesen Beitrag natürlich auch weiterempfehlen. Ich bin Ihnen für jede Unterstützung dankbar!

## **Wie können wir Ihnen helfen?**

Sie wollen online richtig verkaufen? Wir unterstützen Sie bei der Umsetzung Ihres E-Commerce Projektes! Egal ob 360° Produktfotografie, 3D Scan Service, Charakterdesign, 3D-Visualisierung oder Architekturvisualisierung – wir beraten Sie persönlich und unverbindlich.

## **Wo kann ich Anregungen, Lob oder Kritik äußern?**

Ihre Meinung ist uns wichtig! Schreiben Sie uns, was Ihnen in Bezug auf unser Angebot bewegt.  
[info@r23.de](mailto:info@r23.de)

## **R23 — Ihre Digitalagentur für Virtual Reality und interaktive Markenerlebnisse**

Wünschen Sie ein individuelles Angebot auf Basis Ihrer aktuellen Vorlagen, nutzen Sie einfach unser [Anfrageformular](#).

<https://blog.r23.de/einrichtung-von-tensorflow-2/>

Besuchen Sie uns auch auf [Facebook](#) und [Twitter](#).

r23  
Thüringenstr. 20  
58135 Hagen  
Deutschland  
Telefon: 02331 / 9 23 21 29

E-Mail: [info@r23.de](mailto:info@r23.de)

Ust-IdNr.:DE250502477