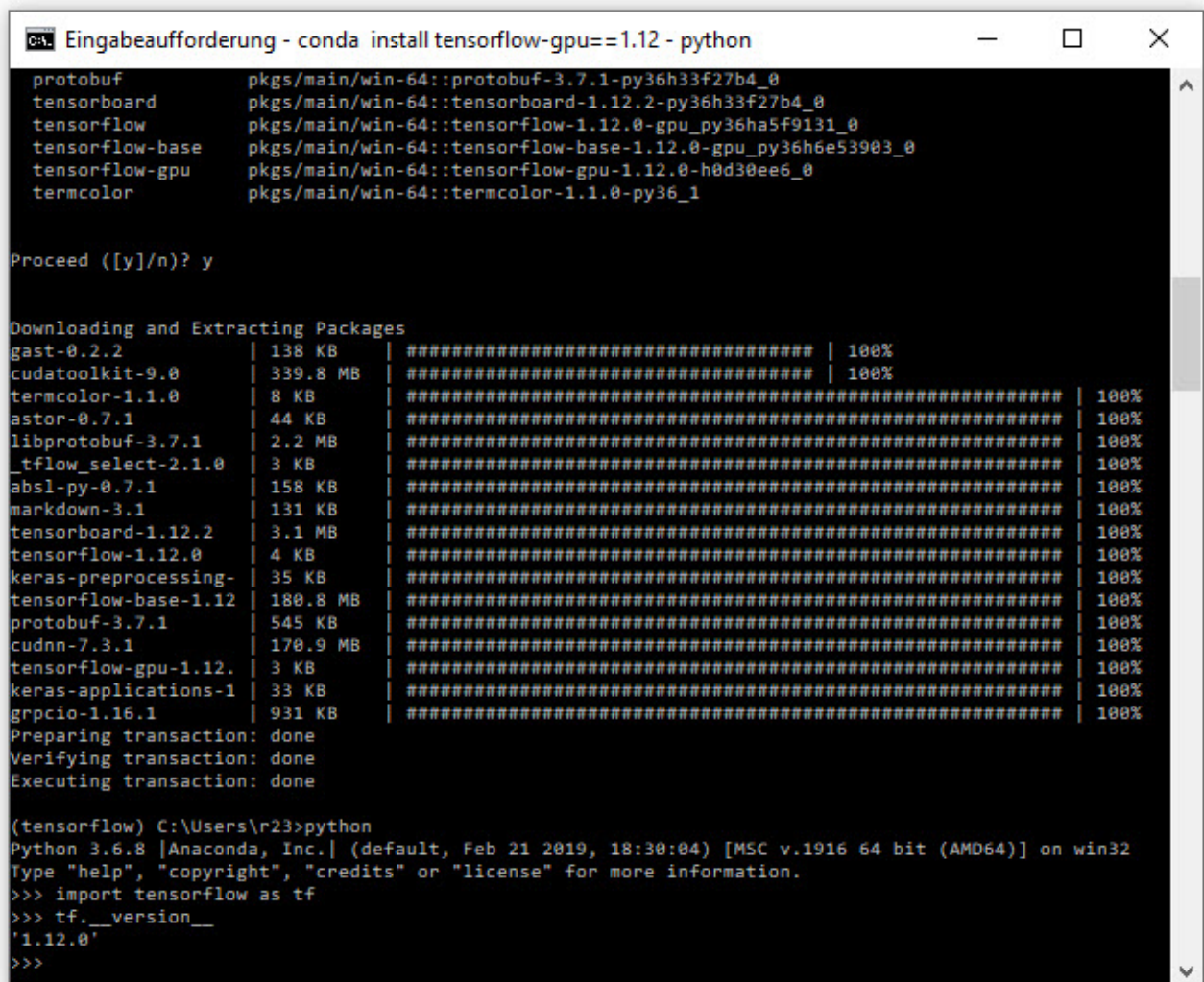


TensorFlow

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

Schlagwörter : [Deep Learning](#), [Künstliche Intelligenz](#), [Maschinelles Lernen](#)

Datum : 11. Mai 2019



```
C:\> conda install tensorflow-gpu==1.12 - python

protobuf      pkgs/main/win-64::protobuf-3.7.1-py36h33f27b4_0
tensorboard   pkgs/main/win-64::tensorboard-1.12.2-py36h33f27b4_0
tensorflow     pkgs/main/win-64::tensorflow-1.12.0-gpu_py36ha5f9131_0
tensorflow-base pkgs/main/win-64::tensorflow-base-1.12.0-gpu_py36h6e53903_0
tensorflow-gpu pkgs/main/win-64::tensorflow-gpu-1.12.0-h0d30ee6_0
termcolor     pkgs/main/win-64::termcolor-1.1.0-py36_1

Proceed ([y]/n)? y

Downloading and Extracting Packages
gast-0.2.2      | 138 KB | ##### | 100%
cudatoolkit-9.0 | 339.8 MB | ##### | 100%
termcolor-1.1.0 | 8 KB | ##### | 100%
astor-0.7.1    | 44 KB | ##### | 100%
libprotobuf-3.7.1 | 2.2 MB | ##### | 100%
_tflow_select-2.1.0 | 3 KB | ##### | 100%
absl-py-0.7.1  | 158 KB | ##### | 100%
markdown-3.1   | 131 KB | ##### | 100%
tensorboard-1.12.2 | 3.1 MB | ##### | 100%
tensorflow-1.12.0 | 4 KB | ##### | 100%
keras-preprocessing- | 35 KB | ##### | 100%
tensorflow-base-1.12 | 180.8 MB | ##### | 100%
protobuf-3.7.1 | 545 KB | ##### | 100%
cudnn-7.3.1    | 170.9 MB | ##### | 100%
tensorflow-gpu-1.12 | 3 KB | ##### | 100%
keras-applications-1 | 33 KB | ##### | 100%
grpcio-1.16.1  | 931 KB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done

(tensorflow) C:\Users\r23>python
Python 3.6.8 [Anaconda, Inc.] (default, Feb 21 2019, 18:30:04) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import tensorflow as tf
>>> tf.__version__
'1.12.0'
>>>
```

Wir haben auf unseren Windows Rechner **TensorFlow** installiert. TensorFlow ist ein Framework zur datenstromorientierten Programmierung. Es wird aus Python-Programmen heraus benutzt und ist in Python und C++ implementiert. Populäre Anwendung findet TensorFlow im Bereich des

maschinellen Lernens.

In der Forschung und im Produktivbetrieb wird sie derzeit von verschiedenen Teams in kommerziellen Google-Produkten wie Spracherkennung, Gmail, Google Fotos und Google Suche verwendet. So wird der Kartendienst Maps durch Analyse der von Street View aufgenommenen Fotos, die mit Hilfe einer auf TensorFlow basierenden KI analysiert werden, verbessert. Viele dieser Produkte nutzten früher die Vorgängersoftware DistBelief. TensorFlow wurde ursprünglich vom Google-Brain-Team für den Google-internen Bedarf entwickelt und später unter der Apache-2.0-Open-Source-Lizenz veröffentlicht.

Auf dem letzten [TensorFlow Summit](#) hat die JavaScript-Bibliothek TensorFlow.js den Sprung auf Version 1.0 vollzogen und ist seitdem noch stärker in die Plattform rund um das Machine-Learning-Framework TensorFlow integriert. Version 1.0 gibt Entwicklern Garantien über Stabilität und Performance, sodass sie TensorFlow.js produktiv einsetzen können.

Im Rahmen des [TensorFlow Dev Summit](#) ist auch das auf mobile Endgeräte und Embedded Devices ausgerichtete TensorFlow Lite als erstes stabile Release erschienen.

Über [Machine Learning im Browser mit TensorFlow.js](#) ist im Heise Verlag ein lesenswerter Artikel erschienen.

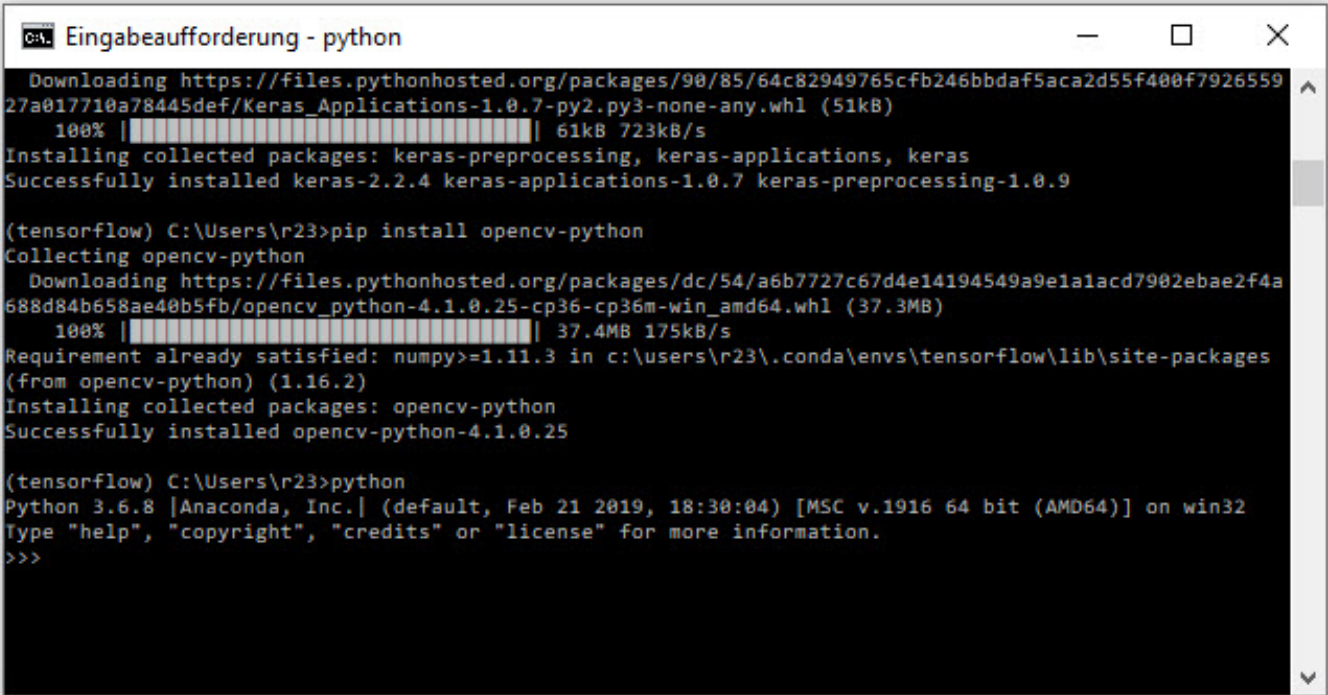
Wir selbst würden gerne auf Basis von [Coral Google AI](#) unseren Kunden eine intelligente Kamera zur Verfügung stellen. Das Coral Dev Board ist ein Single-Board-Computer mit einem abnehmbaren SOM (System-on-Module), der eMMC, SOC, drahtlose Funkgeräte und das Edge TPU enthält. Seine einzigartige Leistung kommt vom Edge TPU-Coprozessor.

Der Edge TPU ist ein kleiner von Google entwickelter Prozessor, der eine leistungsstarke Machine Learning-Inferenzierung mit geringen Stromkosten ermöglicht. So kann das Coral Dev Board beispielsweise modernste mobile Bildverarbeitungsmodelle wie MobileNet v2 bei über 100 fps energieeffizient ausführen.

Das Baseboard enthält alle Peripherieanschlüsse, die wir für den Prototyp unseres Projekts benötigen, einschließlich USB 2.0/3.0-Ports, DSI-Display-Schnittstelle, CSI-2-Kameraschnittstelle, Ethernet-Anschluss, Lautsprecheranschlüsse und einen 40-poligen GPIO-Stecker.

Es wird Zeit, dass wir uns mit TensorFlow beschäftigen.

Wir haben auf unser Windows - System das TensorFlow Framework installiert



```
ca: Eingabeaufforderung - python
Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/90/85/64c82949765cfb246bbdaf5aca2d55f400f7926559
27a017710a78445def/Keras_Applications-1.0.7-py2.py3-none-any.whl (51kB)
 100% |#####| 61kB 723kB/s
Installing collected packages: keras-preprocessing, keras-applications, keras
Successfully installed keras-2.2.4 keras-applications-1.0.7 keras-preprocessing-1.0.9

(tensorflow) C:\Users\r23>pip install opencv-python
Collecting opencv-python
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/dc/54/a6b7727c67d4e14194549a9e1a1acd7902ebae2f4a
688d84b658ae40b5fb/opencv_python-4.1.0.25-cp36-cp36m-win_amd64.whl (37.3MB)
 100% |#####| 37.4MB 175kB/s
Requirement already satisfied: numpy>=1.11.3 in c:\users\r23\.conda\envs\tensorflow\lib\site-packages
(from opencv-python) (1.16.2)
Installing collected packages: opencv-python
Successfully installed opencv-python-4.1.0.25

(tensorflow) C:\Users\r23>python
Python 3.6.8 [Anaconda, Inc.] (default, Feb 21 2019, 18:30:04) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Wir verwenden Python Version 3.6.8

```
cmd: Eingabeaufforderung - conda install tensorflow-gpu==1.12

protobuf-3.7.1          | py36h33f27b4_0      545 KB
tensorboard-1.12.2     | py36h33f27b4_0      3.1 MB
tensorflow-1.12.0      | gpu_py36ha5f9131_0    4 KB
tensorflow-base-1.12.0 | gpu_py36h6e53903_0  180.8 MB
tensorflow-gpu-1.12.0  | h0d30ee6_0           3 KB
termcolor-1.1.0        | py36_1               8 KB
-----
Total:                  698.8 MB

The following NEW packages will be INSTALLED:

_tflow_select          pkgs/main/win-64::_tflow_select-2.1.0-gpu
absl-py                pkgs/main/win-64::absl-py-0.7.1-py36_0
astor                  pkgs/main/win-64::astor-0.7.1-py36_0
cudatoolkit            pkgs/main/win-64::cudatoolkit-9.0-1
cudnn                  pkgs/main/win-64::cudnn-7.3.1-cuda9.0_0
gast                   pkgs/main/win-64::gast-0.2.2-py36_0
grpcio                 pkgs/main/win-64::grpcio-1.16.1-py36h351948d_1
keras-applications     pkgs/main/noarch::keras-applications-1.0.7-py_0
keras-preprocessing   pkgs/main/noarch::keras-preprocessing-1.0.9-py_0
libprotobuf            pkgs/main/win-64::libprotobuf-3.7.1-h7bd577a_0
markdown               pkgs/main/win-64::markdown-3.1-py36_0
protobuf               pkgs/main/win-64::protobuf-3.7.1-py36h33f27b4_0
tensorboard            pkgs/main/win-64::tensorboard-1.12.2-py36h33f27b4_0
tensorflow              pkgs/main/win-64::tensorflow-1.12.0-gpu_py36ha5f9131_0
tensorflow-base        pkgs/main/win-64::tensorflow-base-1.12.0-gpu_py36h6e53903_0
tensorflow-gpu          pkgs/main/win-64::tensorflow-gpu-1.12.0-h0d30ee6_0
termcolor               pkgs/main/win-64::termcolor-1.1.0-py36_1

Proceed ([y]/n)? y

Downloading and Extracting Packages
gast-0.2.2          | 138 KB | ##### | 100%
cudatoolkit-9.0    | 339.8 MB | #####1 | 28%
```

```
cmd: Eingabeaufforderung - conda install tensorflow-gpu==1.12 - python
protobuf          pkgs/main/win-64::protobuf-3.7.1-py36h33f27b4_0
tensorboard       pkgs/main/win-64::tensorboard-1.12.2-py36h33f27b4_0
tensorflow         pkgs/main/win-64::tensorflow-1.12.0-gpu_py36ha5f9131_0
tensorflow-base   pkgs/main/win-64::tensorflow-base-1.12.0-gpu_py36h6e53903_0
tensorflow-gpu     pkgs/main/win-64::tensorflow-gpu-1.12.0-h0d30ee6_0
termcolor         pkgs/main/win-64::termcolor-1.1.0-py36_1

Proceed ([y]/n)? y

Downloading and Extracting Packages
gast-0.2.2          | 138 KB | ##### | 100%
cudatoolkit-9.0    | 339.8 MB | ##### | 100%
termcolor-1.1.0    | 8 KB | ##### | 100%
astor-0.7.1        | 44 KB | ##### | 100%
libprotobuf-3.7.1 | 2.2 MB | ##### | 100%
_tflow_select-2.1.0 | 3 KB | ##### | 100%
absl-py-0.7.1      | 158 KB | ##### | 100%
markdown-3.1       | 131 KB | ##### | 100%
tensorboard-1.12.2 | 3.1 MB | ##### | 100%
tensorflow-1.12.0  | 4 KB | ##### | 100%
keras-preprocessing | 35 KB | ##### | 100%
tensorflow-base-1.12 | 180.8 MB | ##### | 100%
protobuf-3.7.1     | 545 KB | ##### | 100%
cudnn-7.3.1        | 170.9 MB | ##### | 100%
tensorflow-gpu-1.12. | 3 KB | ##### | 100%
keras-applications-1 | 33 KB | ##### | 100%
grpcio-1.16.1      | 931 KB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done

(tensorflow) C:\Users\r23>python
Python 3.6.8 [Anaconda, Inc.] (default, Feb 21 2019, 18:30:04) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import tensorflow as tf
>>> tf.__version__
'1.12.0'
>>>
```

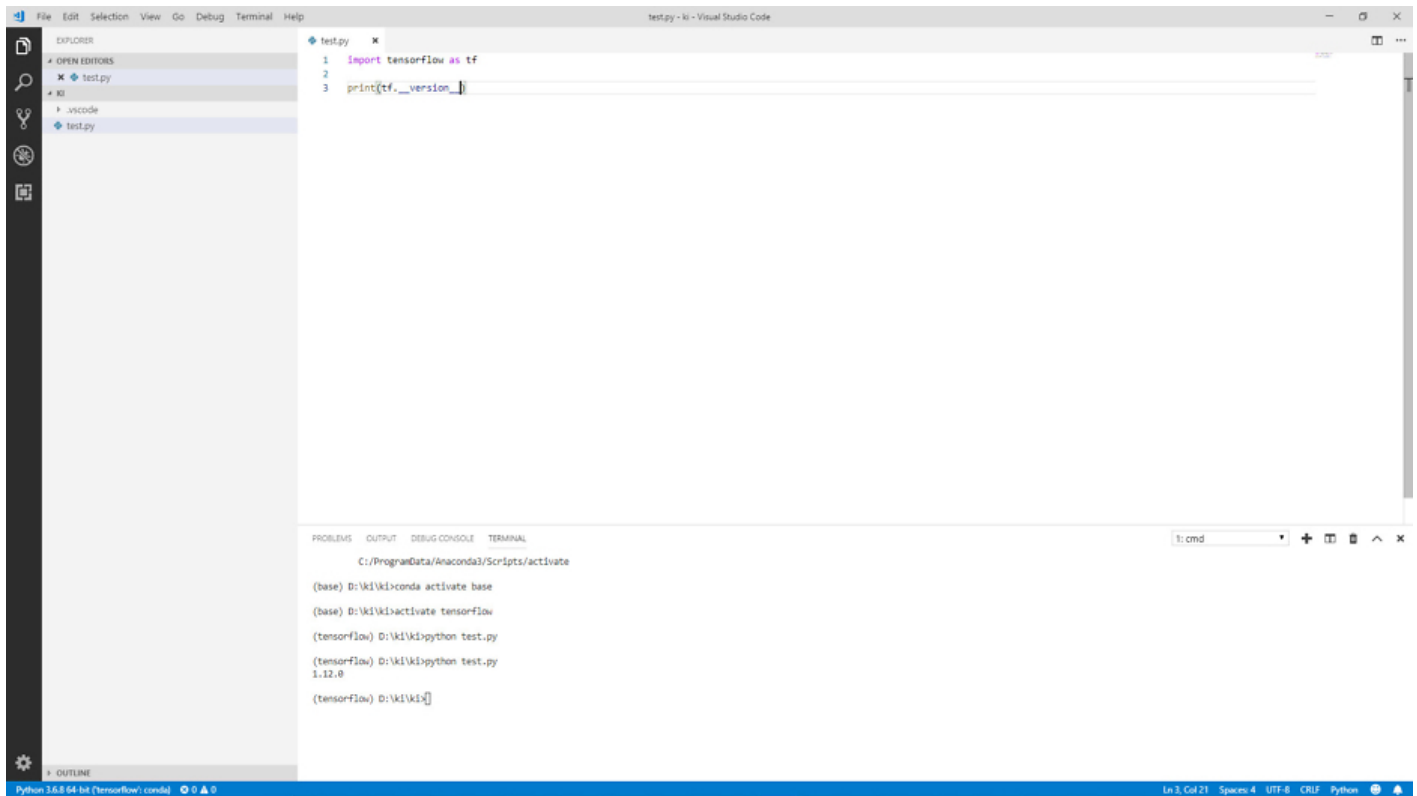
Version TensorFlow GPU 1.12 läuft. Installations-Anleitungen finden Sie auf der [TensorFlow Projekt Seite](#)

Visual Studio Code

[Visual Studio Code](#) (kurz VS Code) ist ein freier Quelltext-Editor von Microsoft. Visual Studio Code ist plattformübergreifend für die Betriebssysteme Windows, macOS und Linux verfügbar.

Visual Studio Code wird hauptsächlich von einem Team in der Schweiz entwickelt, das von Erich

Gamma geleitet wird. VS Code wird als offenes Projekt auf GitHub entwickelt. Es erscheint monatlich eine neue Version mit neuen Funktionen, für diese werden im Laufe des Monats 1 bis 2 Fehlerbehebungen veröffentlicht. Neben dem monatlichen Veröffentlichungszyklus wird täglich eine Insiderversion herausgegeben, die den aktuellen Entwicklungsstand wiedergibt. VS Code ist mit 19.000 Mitwirkenden das am stärksten unterstützte Projekt auf GitHub.



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The main editor displays a Python file named 'test.py' with the following code:

```
1 import tensorflow as tf
2
3 print(tf.__version__)
```

The bottom panel shows the terminal output, which includes the following commands and results:

```
C:\ProgramData\Anaconda3\Scripts\activate
(base) D:\ki\ki>conda activate base
(base) D:\ki\ki>activate tensorflow
(tensorflow) D:\ki\ki>python test.py
(tensorflow) D:\ki\ki>python test.py
1.12.0
(tensorflow) D:\ki\ki>
```

The status bar at the bottom indicates the environment is 'Python 3.6.8 64-bit (TensorFlow\conda)'.

Hilfreiche Links

[TensorFlow Projekt](#)

[TensorFlow Summit](#)

[Machine Learning im Browser mit TensorFlow.js](#)

[Coral Google AI](#)

[Visual Studio Code](#)

Verwandeln Sie Ihren Commerce mit AR und 3D-Produktvisualisierung!

Bei uns geht es um Techniken, die es schaffen, das Produkt zum Erlebnis zu machen. Virtual & Augmented Reality, 360 Grad-Videos, Darstellungen in 3D, virtuelle Showrooms. Die Besucher:innen sollen eintauchen in die Welt des Unternehmens mit immersiven Technologien.



Sie können uns mit der Erstellung von individuellen 3D-Visualisierungen beauftragen. Jeder kann 3D-Visualisierungen bei unserem Kreativservice bestellen - unabhängig davon, ob Sie nur ein einzelnes 3D-Modell benötigen oder viele.

Wir unterstützen Sie bei der Umsetzung Ihres Augmented Reality (AR) oder Virtual Reality (VR) Projektes! Egal ob [Produktfotografie](#), [3D Scan Service](#), [3D-Visualisierung](#) oder fertige [3D Modelle für AR/VR](#) – 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

R23 — Ihre Digitalagentur für Virtual Reality und interaktive Markenerlebnisse

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

TensorFlow



<https://blog.r23.de/tensorflow/>

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

Ust-IdNr.:DE250502477