



Fakultät Informatik

Marco Philipp, matr
Niklas Röske, 70456600

Python Machine Learning: TensorFlow

Betreuer:
Prof. Dr. Claus Fühner

Salzgitter

Suderburg

Wolfsburg

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich versichere, dass ich alle wörtlich oder sinngemäß aus anderen Werken übernommenen Aussagen als solche gekennzeichnet habe, und dass die eingereichte Arbeit weder vollständig noch in wesentlichen Teilen Gegenstand eines anderen Prüfungsverfahrens gewesen ist.

Wolfenbüttel, den 18. Januar 2020

Kurzfassung

Hier sollte eine halbseitige Kurzfassung der Arbeit stehen.

Abstract

Here, an abstract written in English should appear.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung	1
2. Maschinelles Lernen	2
2.1. Ziel	2
2.2. Aufbau	2
2.3. Funktionsweise	2
2.4. Anwendungsbereiche	2
3. TensorFlow	3
3.1. Allgemeines	3
3.2. Unterschiede zu anderen Frameworks	3
4. Arbeitsweise	4
4.1. Tensoren	4
4.1.1. Mathematische Definition	4
4.1.2. Tensoren in TensorFlow	4
4.2. Operationen	4
4.2.1. Typen	4
4.2.2. Beispiele	4
4.3. Graphen	5
4.3.1. Aufbau	5
4.3.2. Funktionsweise	5
4.3.3. Darstellung von Operationen	5
4.3.4. Vor- und Nachteile von Graphen zur Berechnung	5
4.4. Trainieren des Netzes	5
4.4.1. Eingaben	5
4.4.2. Ablauf	5
4.4.3. Ergebnis	6
5. Praktisches Beispiel	7
5.1. Zielsetzung	7
5.2. Planung	7
5.3. Datensätze	7
5.4. Erstellen des Netzes	7
5.5. Ergebnisse auswerten	8

5.6. Probleme	8
6. Fazit	9
6.1. Vor- und Nachteile von TensorFlow	9
6.2. Ausblick	9
6.2.1. TensorFlow Lite	9
Literaturverzeichnis	10
A. Anhang A	11

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1. Einleitung

MARCO PHILIPP

Worum geht es in Ihrer Arbeit [1]

2. Maschinelles Lernen

MARCO PHILIPP

2.1. Ziel

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

2.2. Aufbau

Ziele der Arbeit

2.3. Funktionsweise

Aufbau der Arbeit. Sehr kurz. Kann ist kein muss.

2.4. Anwendungsbereiche

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

3. TensorFlow

NIKLAS RÖSKE

Insgesamt 2 Seiten

3.1. Allgemeines

3.2. Unterschiede zu anderen Frameworks

4. Arbeitsweise

4.1. Tensoren

NIKLAS RÖSKE

Insgesamt 1-2 Seiten

4.1.1. Mathematische Definition

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.1.2. Tensoren in TensorFlow

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.2. Operationen

MARCO PHILIPP

Ziele der Arbeit

4.2.1. Typen

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.2.2. Beispiele

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.3. Graphen

NIKLAS RÖSKE

Insgesamt 3 Seiten

4.3.1. Aufbau

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.3.2. Funktionsweise

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.3.3. Darstellung von Operationen

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.3.4. Vor- und Nachteile von Graphen zur Berechnung

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.4. Trainieren des Netzes

NIKLAS RÖSKE

Insgesamt 1-2 Seiten

4.4.1. Eingaben

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.4.2. Ablauf

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

4.4.3. Ergebnis

Was ist die Motivation hinter dieser Arbeit

5. Praktisches Beispiel

Worum geht es in Ihrer Arbeit

5.1. Zielsetzung

MARCO PHILIPP

5.2. Planung

NIKLAS RÖSKE

1 Seite

5.3. Datensätze

MARCO PHILIPP

5.4. Erstellen des Netzes

NIKLAS RÖSKE

1-2 Seiten

5.5. Ergebnisse auswerten

MARCO PHILIPP

5.6. Probleme

NIKLAS RÖSKE

1 Seite

6. Fazit

NIKLAS RÖSKE

Insgesamt 1-2 Seiten

6.1. Vor- und Nachteile von TensorFlow

6.2. Ausblick

6.2.1. TensorFlow Lite

Literaturverzeichnis

- [1] I. L. Tom Hope, Yehezkel S. Resheff, *Einführung in TensorFlow Deep-Learning-Systeme programmieren, trainieren, skalieren und deployen*. O'REILLY, 2018.

A. Anhang A