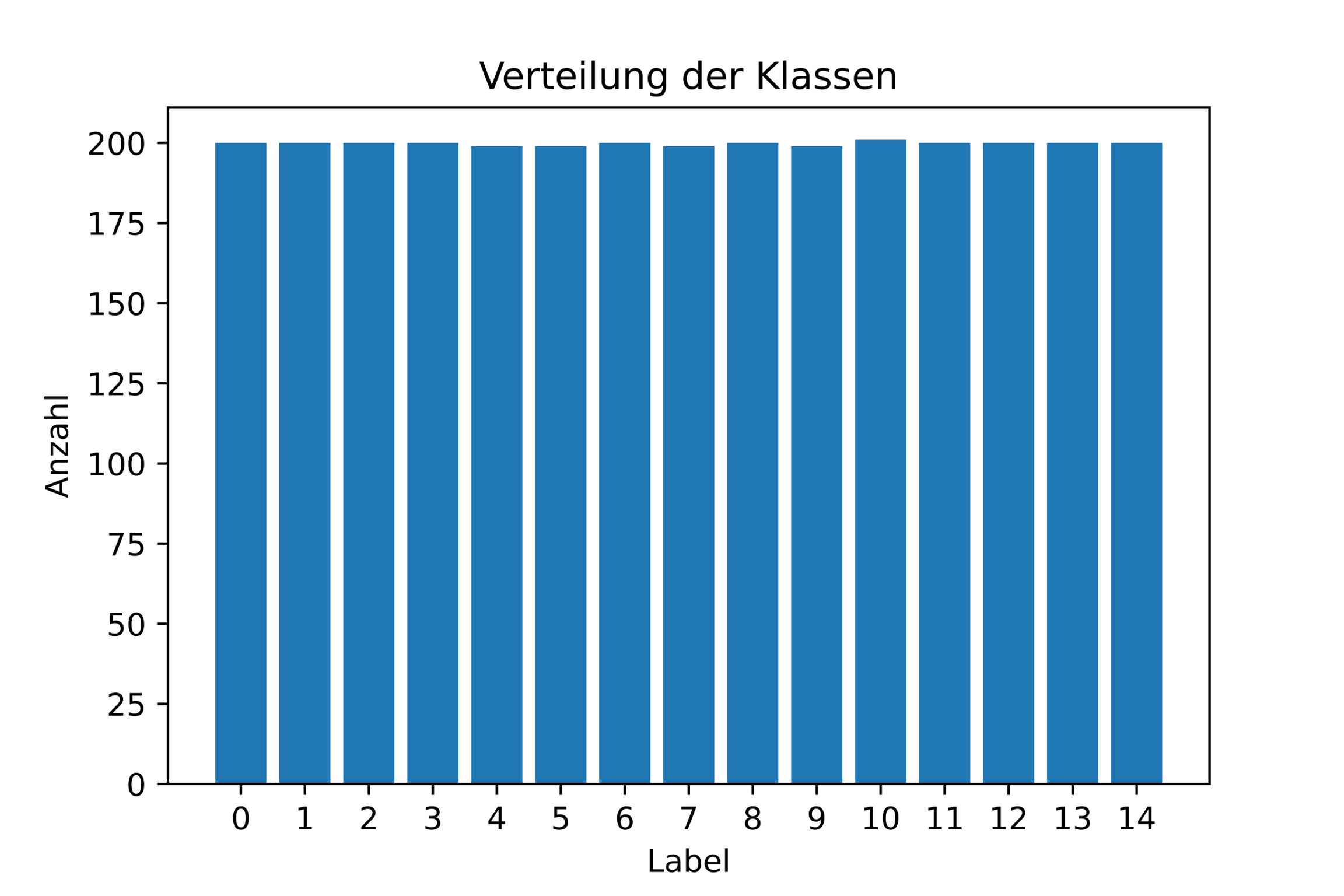
Deckblatt

**Dateneigenschaften**

|  |  |
| --- | --- |
| Klasse (Tafeln im Bild) | Anzahl |
| 0 | 200 |
| 1 | 200 |
| 2 | 200 |
| 3 | 200 |
| 4 | 199 |
| 5 | 199 |
| 6 | 200 |
| 7 | 199 |
| 8 | 200 |
| 9 | 199 |
| 10 | 201 |
| 11 | 200 |
| 12 | 200 |
| 13 | 200 |
| 14 | 200 |
| **Gesamt** | **2997** |



**Verwendete Modelle**

* Entscheidungsbaum
  + Eigene Implementierung und von sklearn
* Neuronales Netz
  + Eigene Implementierung und von Tensorflow/Keras
* CNN von Tensorflow/Keras

**Aufteilung der Test-Trainings und Validierungsdaten**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Modell | Anteil Training | Anteil Test | Anteil Validierung |
| Entscheidungsbaum (sklearn) | 70% | 30% | - |
| Eigener Entscheidungsbaum | 75% | 25% | - |
| Neuronales Netz (Tensorflow) |  |  |  |
| Eigenes Neuronales Netz | 68% | 20% | 12% |
| CNN (Tensorflow) |  |  |  |

**Erhobene Features**

* Anzahl der erkannten Linien
* Anzahl der Konturen
* Konturenfläche
* Anzahl der Konturen (mit Farbmasken)
* Konturenfläche (mit Farbmasken)

**Von Modellen genutzte Features**

Entscheidungsbaum (sklearn):

* Anzahl der Konturen (mit Farbmasken)
* Konturenfläche (mit Farbmasken)
* Anzahl der erkannten Linien

Eigener Entscheidungsbaum:

* Anzahl der Konturen (mit Farbmasken)
* Konturenfläche (mit Farbmasken)
* Anzahl der erkannten Linien

Neuronales Netz (Tensorflow):

* Anzahl der Konturen (mit Farbmasken)
* Konturenfläche (mit Farbmasken)
* Anzahl der erkannten Linien

Eigenes Neuronales Netz:

* Anzahl der Konturen (mit Farbmasken)
* Konturenfläche (mit Farbmasken)
* Anzahl der erkannten Linien

CNN:

* Pixelwerte mit RGB-Werten

DATA Augmentation von CNN

**Erzielte Metriken**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Modell | Accuracy | Precision | Recall | F1-Score |
| Entscheidungsbaum (sklearn) | 71,2% | 72,8% | 71,4% | 71,6% |
| Eigener Entscheidungsbaum | 68,9% | 72,8% | 71,4% | 71,6% |
| Neuronales Netz (Tensorflow) |  |  |  |  |
| Eigenes Neuronales Netz | 48% | 48,9% | 48% | 47,6% |
| CNN (Tensorflow) |  |  |  |  |

**LOSS GRAPH von CNN und eigenem neuronalem Netz**

**Scatter-Matrix der Features**

Ein Bild, das Screenshot, Quadrat, Reihe, Rechteck enthält.

Automatisch generierte Beschreibung