

Fiat Lux

DEEP LEARNING PROJECT
ADRIAN HÖHN / PETER FUST

Ausgangslage

- ▶ Idee:
 - ▶ Bewegungsmelder Aktivierung nur bei Mensch im Sichtfeld
 - ▶ Nicht bei Tieren, Autos, etc.
- ▶ Infrarot / Grayscale Bilder
- ▶ Binary Classification person vs. non-person
 - ▶ Non-person ist diverse Klasse => Autos, Katzen und Hunde

Datasets & Features

- ▶ 3 verschiedene Datasets
- ▶ Annotations
 - ▶ Cropping
 - ▶ Min. Personengrösse
 - ▶ Autos
- ▶ Augmentation
- ▶ Balancing
- ▶ 224x224 px, grayscale
- ▶ Ca. 3700 Bilder pro Kategorie



Modelle

VGG16 (imagenet)

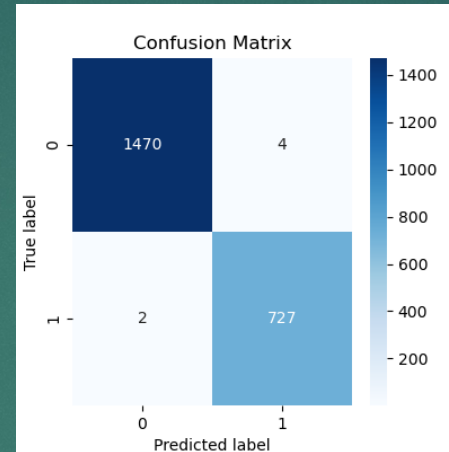
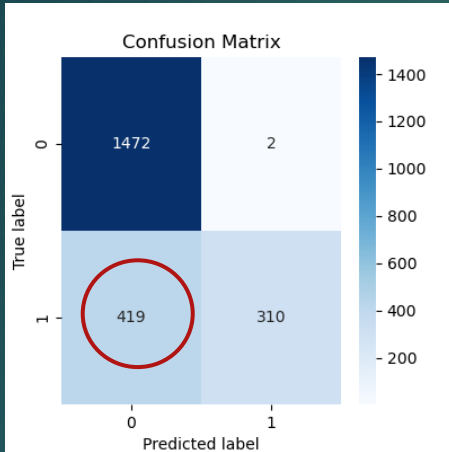
- ▶ VGG16 als Basemodel
- ▶ Zusätzliches Layer mit 1024 Neurons
- ▶ Sigmoid als letztes Layer für binary classification
- ▶ 3 channels

Selfmade

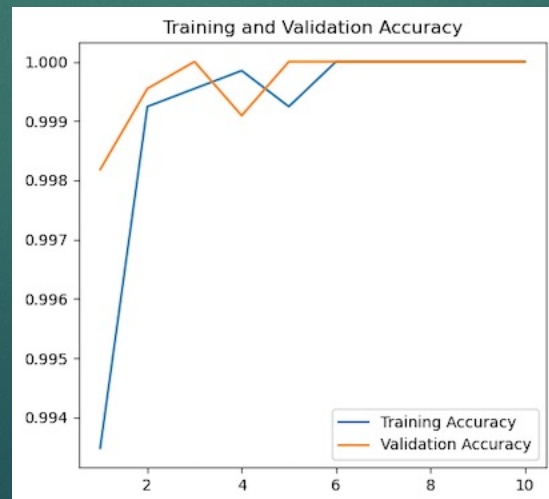
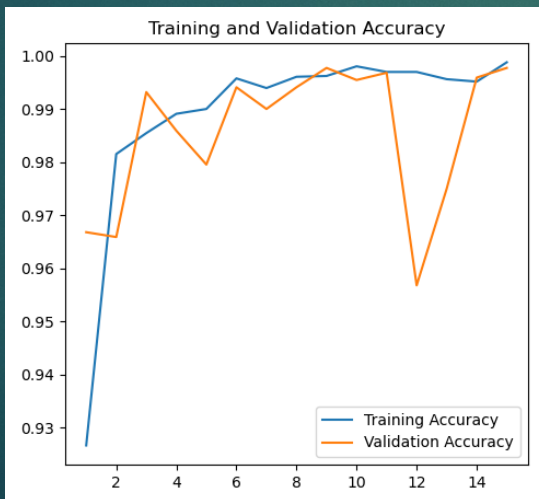
- ▶ CNN mit 8 und 16 Filtern
- ▶ Neuronales Netzwerk
 - ▶ 2 Layer mit 100 Neurons
 - ▶ Batch Normalization
 - ▶ Dropout
 - ▶ Relu & sigmoid

Fazit

- ▶ Cropped-Ansatz funktioniert nicht mit “echten” Test-Bildern



- ▶ Ähnlich gute Performance bei selfmade und VGG16



Kamera
Bilder

