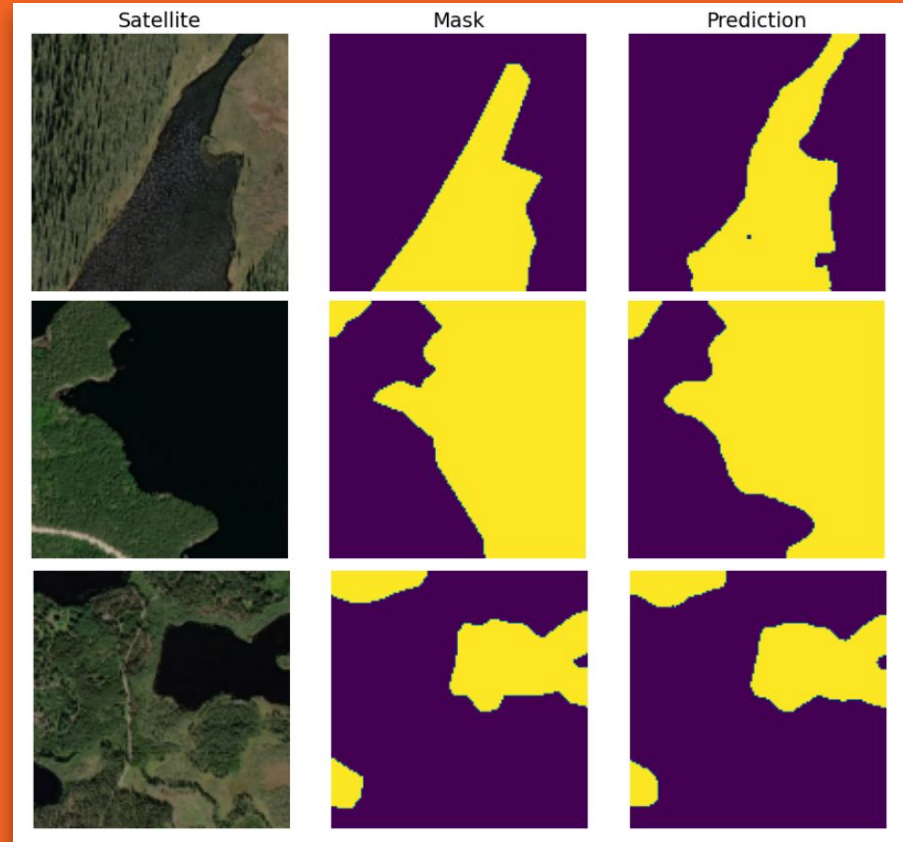


Segmentierung von Gewässern auf Satelliten- bildern

Nico Guth • Samuel Haefs
22.07.2021



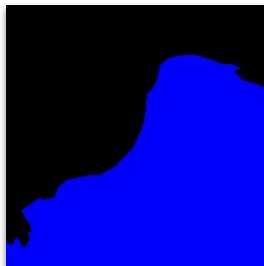
Datensatz Erzeugung

Vorgehensweise (in Python):

- Zufällige Koordinaten auf europäischem Festland (mit “Natural Earth” Daten)
- Überprüfen ob Wasser in der Umgebung (mit “Mapbox” Daten)
- Download der Satelliten- und Maskenbilder (mit “Mapbox” über URL)

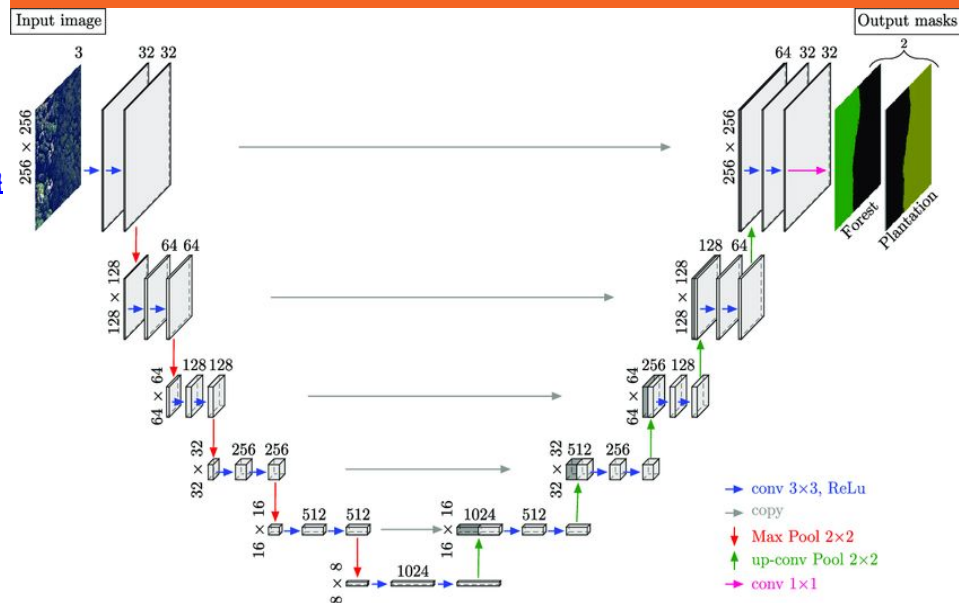
https://api.mapbox.com/v4/mapbox.satellite/{zoom}/{x}/{y}.mvt?access_token={token}

- Skalieren 256x256 zu 128x128
- im Moment 25.000 Samples (wird noch erweitert)

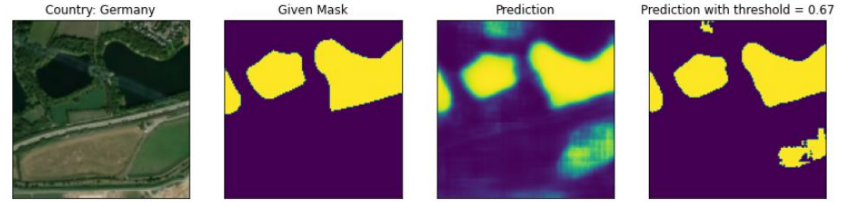
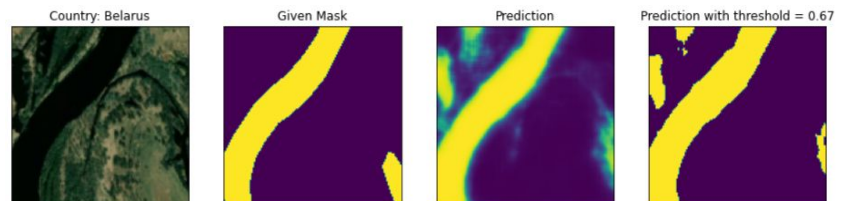
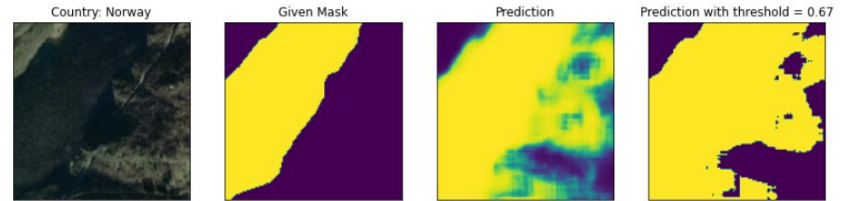
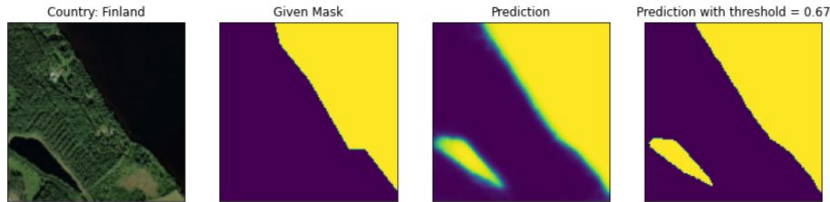
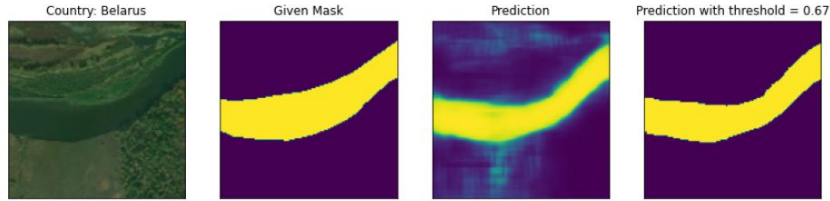
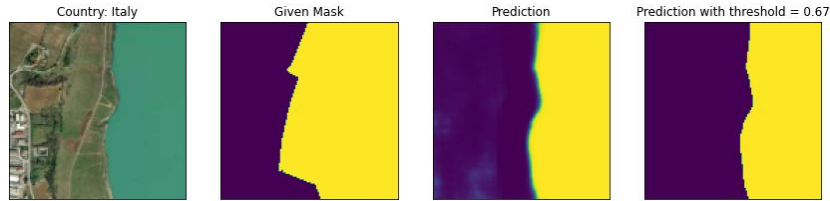


Modell: U-Net

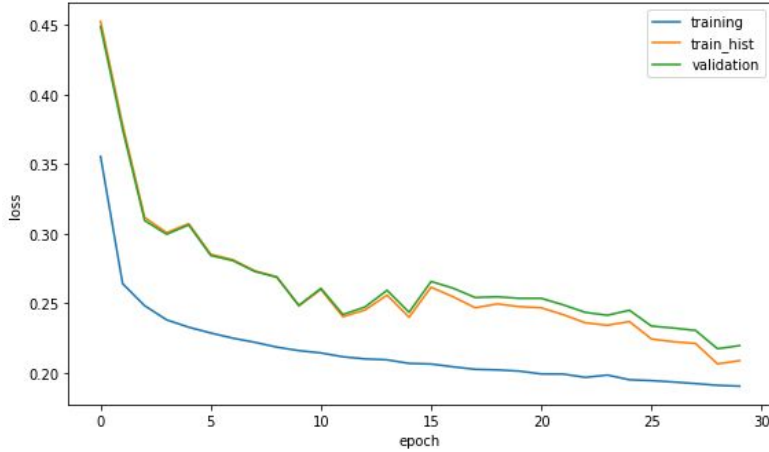
- CNN Architektur
- für Segmentation von Bildern
- Metrik: Accuracy
- Loss: Binary Crossentropy
- Aktivierungsfunktion (Output): Sigmoid



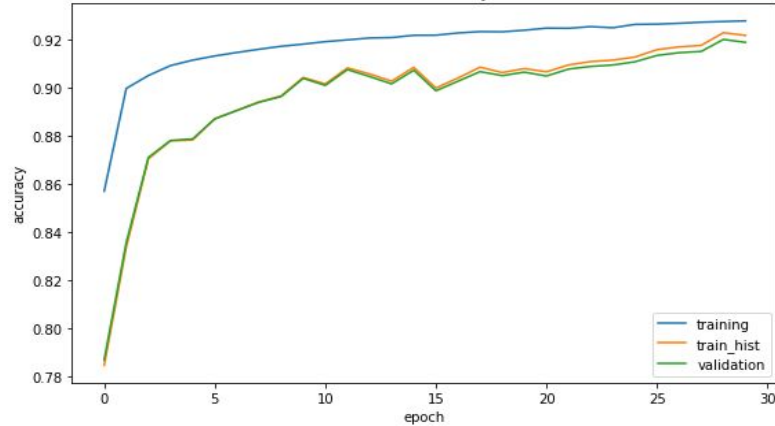
Vorläufige Ergebnisse



model loss



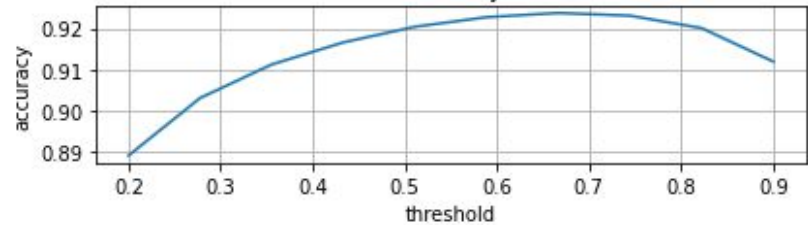
model accuracy



Vorläufige Ergebnisse

- Train Accuracy: 0.921
- Test Accuracy: 0.920

accuracy



Alternativ-Methode

- Features extrahiert:
Farbe und Gradient
- Random Forest
klassifiziert jeden Pixel
- Train Accuracy: 0.867
- Test Accuracy: 0.830

