
Grundlagen der Computer Vision: Zweite Präsentation

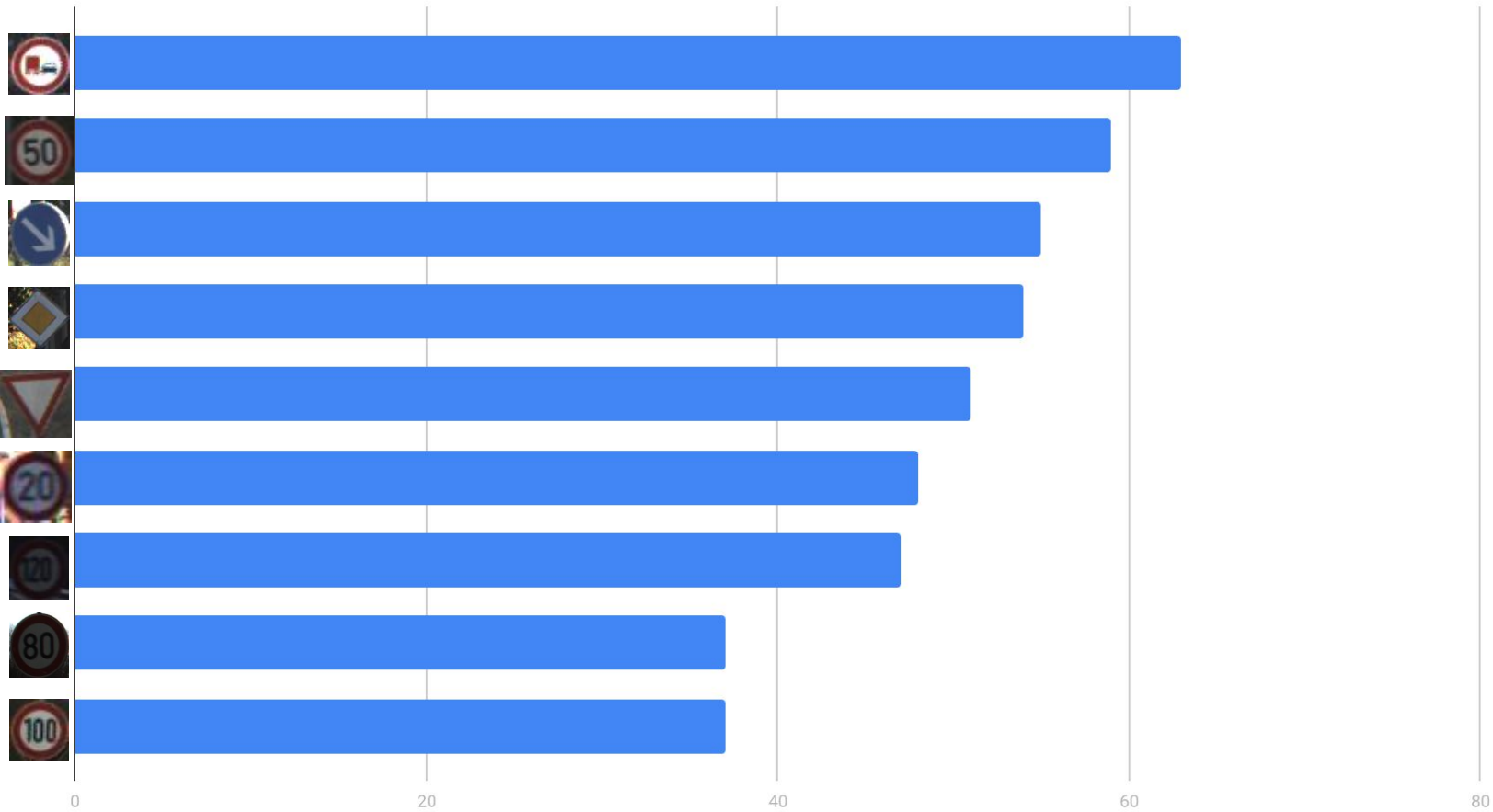
Michael Albrecht
Maximilian Deubel

Fortschritt:

- Strukturänderungen für bessere Erweiterbarkeit
 - Tiefere Problemanalysen
 - Erste Erfolge bei Lokalisierung von Schildern
-

Strukturänderungen:

- Auswertung der Genauigkeit des Detector Codes
 - Unit Tests für manche Funktionalitäten
 - Austauschbare Abschnitte der Detector Pipeline
-

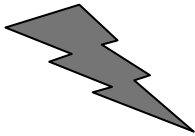


Problemanalyse:

- Identifikation über “klassische” Ansätze
(eventuell später local binary patterns)
 - Klassifikation über Neuronale Netze
(eventuell mehrere Netze für verschiedene
Schildklassen)
-

Lokalisierung 1. Idee:

- Schilder haben immer herausstechende Farben
- Sollten sich im Histogramm abzeichnen
- ROI über Bild gehen lassen und interessante Histogramme merken und ROI zu Klassifikation schicken

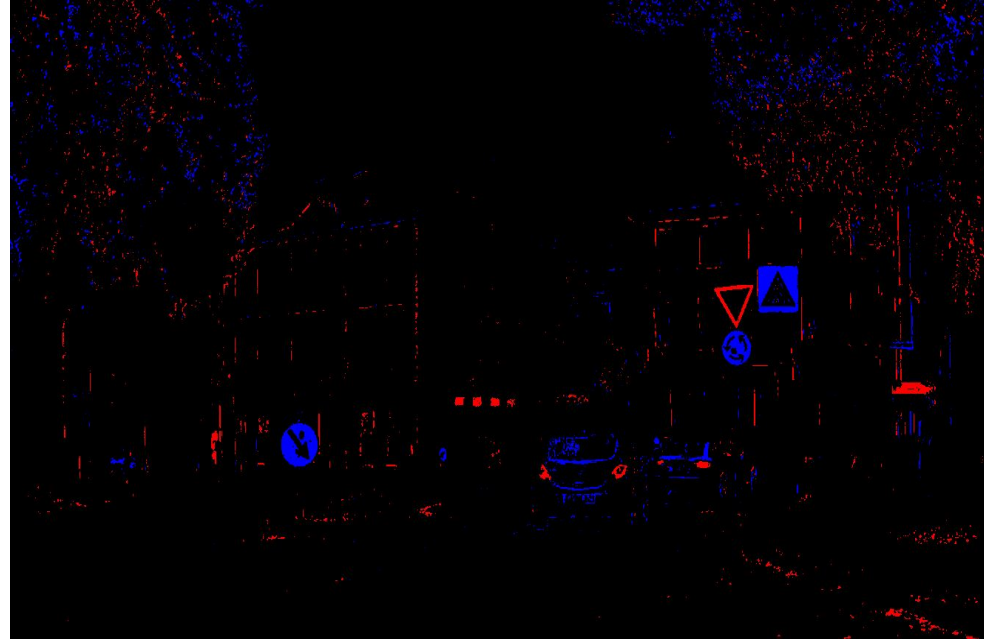


Zu viel Rauschen im Histogr., zu wenig Ausschlag

Lokalisierung 2. Idee:

- Rote, Blaue, Gelbe Bereiche in Bildern verstärken und herausfiltern
 - Bereiche ausdünnen
 - Konturen zusammenfassen
 - Klassifizieren
-

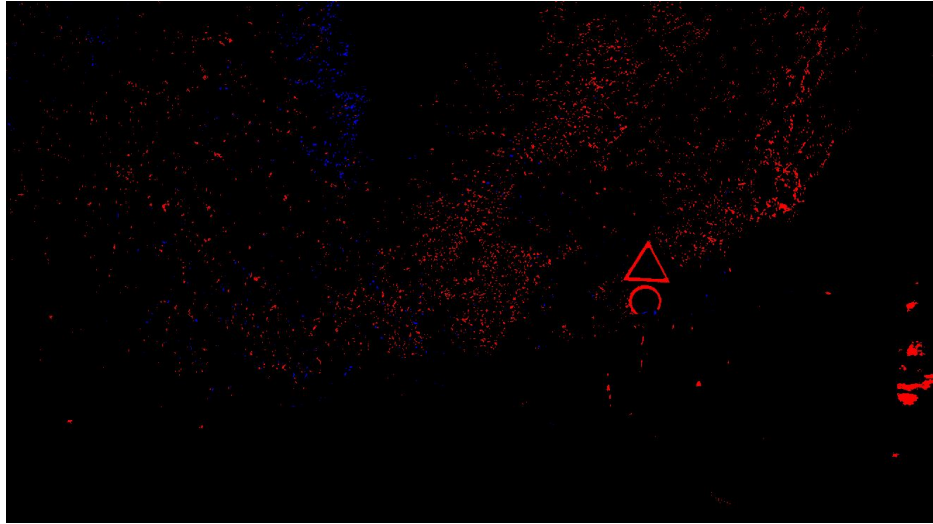
Lokalisierung 2. Idee:



Lokalisierung 2. Idee:



Lokalisierung 2. Idee:



Lokalisierung 2. Idee:



Lokalisierung 2. Idee:



Lokalisierung 2. Idee:

Digital Vibrance Effekt anwenden?



—

—

—

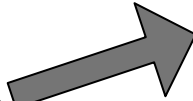
Übung: Grundlagen der Computer Vision: Erste Präsentation

Michael Albrecht
Maximilian Deubel

Problemanalyse:

Aufgabe: Lokalisation von mindestens vier verschiedenen Verkehrsschildertypen

Zensierte
Personen



Kleine Schilder (weit weg)



Belichtung, Farbrauschen



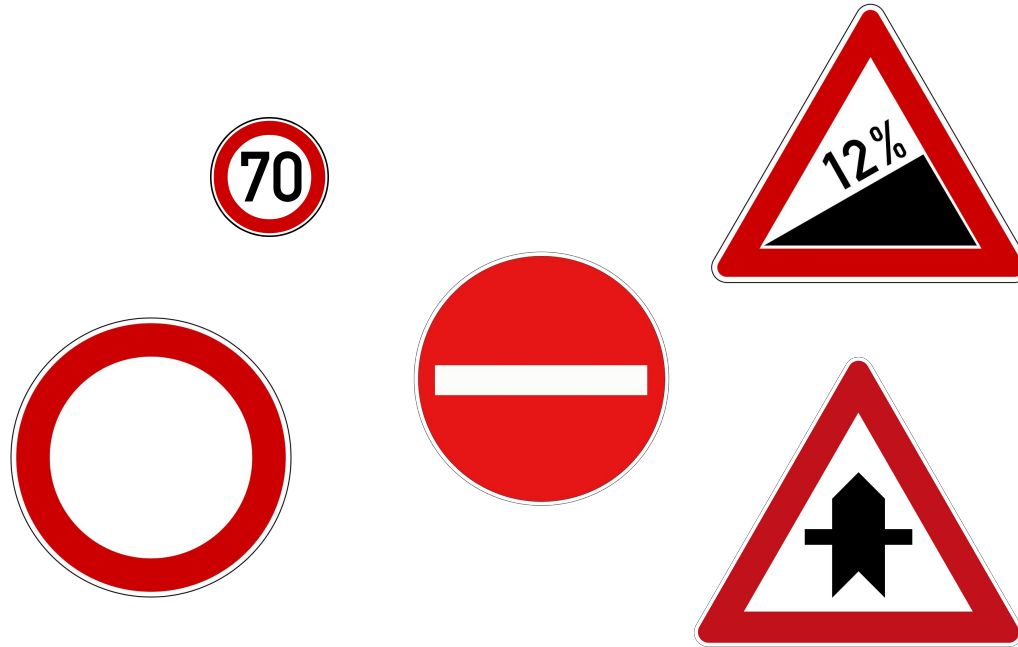
Perspektivische Verzerrung



Bewegungsunschärfe



Inhomogenität der Schilder



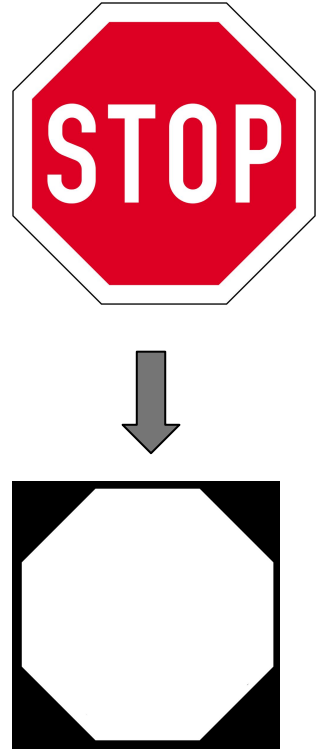
Andere auffällige Schilder



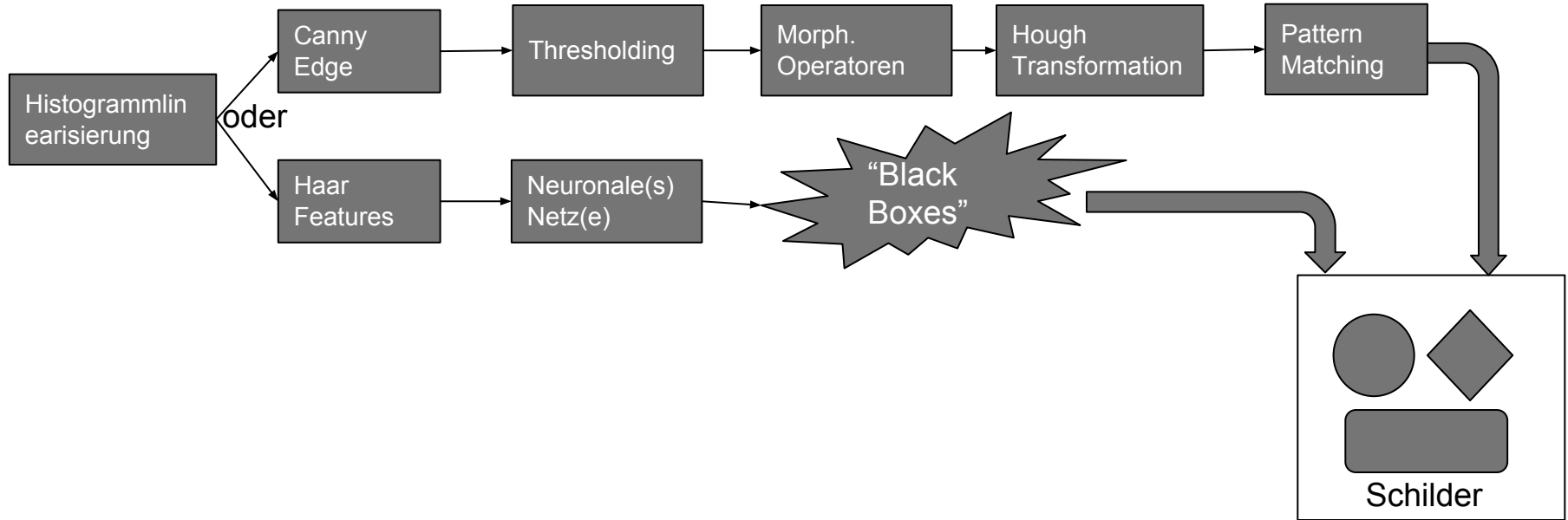
Ideen zur Problemlösung

- Kantenbasiertes Segmentieren
 - Canny Edge
 - Hough-Transformation (Kreise, Linien erkennen)
- Histogrammlinearisierung
- Template Matching
- Haar Features
- Neuronales Netz trainieren
- (Morphologische Operatoren)

- OpenCV Shape Recognition
- dlib für machine learning



Präsentation des Programms



Präsentation des Programms
