

Masterarbeit: Objekt Klassifikation auf Basis bildgebender Automobilradare

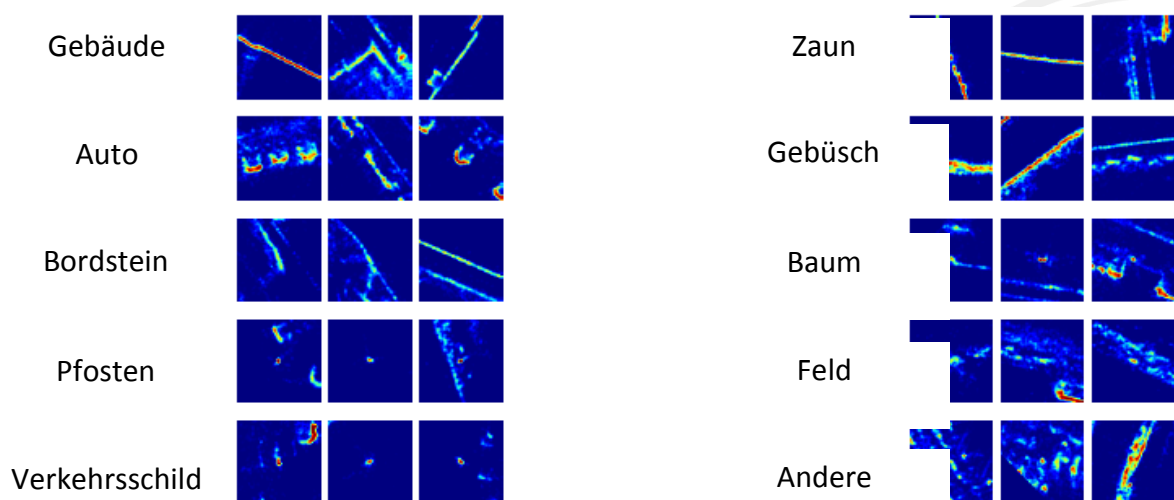
Durch kontinuierliche Verbesserungen der Auflösung liefern aktuelle Automobilradare für ausgedehnte Objekte mehrere Ziele, so dass eine Bildgebung der urbanen Szene möglich ist. Im Hinblick auf komplexe Fahrerassistenzsysteme ist es wesentlich, den Objekten innerhalb der Radarbilder eine entsprechende Klasse zuzuordnen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Implementierung und Anpassung eines Algorithmus zur Automobilradar basierten Objektklassifikation. Hierbei soll ein bestehendes Matlab-Programm verwendet werden, das sowohl Occupancy Grids und Amplitude Grids als auch Ziellisten auf Basis experimenteller Radardaten generiert. Im Fokus der Klassifikation sollen die Klassen Fahrbahnbegrenzungen sowie statische und dynamische Fahrzeuge stehen.

In einem ersten Teilschritt der Arbeit sind geeignetes Verfahren auszuwählen und zu implementieren, die ein Clustering der Grids sowie Ziellisten realisieren. Auf Grundlage des Clusterings schließt sich die Implementierung der Klassifikationsalgorithmen an. Die Performance der erarbeiteten Verfahren ist im Anschluss in mehreren Szenen zu erproben. Dabei sind auch die Auswirkungen auf Rechenzeit und Ergebnisqualität in Abhängigkeit der Dimensionierung der Schwellwerte zu untersuchen.

Aufgabenstellung :

- Implementierung von Clustering Verfahren im Hinblick auf Occupancy Grids, Amplitude Grids und Ziellisten
- Implementierung von Klassifikationsalgorithmen mit Fokus auf die Klassen Fahrbahnbegrenzung, statische und dynamische Fahrzeuge
- Evaluierung der Algorithmen in realen Szenen



Betreuer : Prof. Dr.-Ing. M. Vossiek, M.Sc. R. Prophet