



**Interesse an einer interessanten Aufgabe
in einem Projekt an unserer Hochschule?**



Interne Diplomarbeit/Masterarbeit bzw. interner Praktikumsplatz

Entwurf und Implementierung eines Algorithmus zur kameragestützten Objekterkennung in einer Pre Crash Anwendung

Im Rahmen des an der Fachhochschule durchgeführten AUTOSAFE Projektes wird eine Pre Crash Anwendung entwickelt. Dieses System hilft dem Autofahrer, Unfälle zu vermeiden, und es kann die Folgen eines Unfalls reduzieren. Durch den Einsatz intelligenter Sensoren und Algorithmen wird der Fahrer vor möglichen Gefahrenquellen gewarnt. In AUTOSAFE finden hierfür bis zu drei Radarsensoren und eine Kamera ihren Einsatz.

Die Radarsensoren liefern dabei eine Liste mit möglichen Objekten, welche sich vor dem eigenen Fahrzeug befinden. Ein Radarsensor macht jedoch ausschließlich eine Aussage über die Entfernung und Geschwindigkeit eines Objektes. Eine Kamera kann zusätzliche, sicherheitsrelevante Informationen liefern. Mittels Bildverarbeitung ist es beispielsweise möglich, Objekte einer Verkehrssituation vordefinierten Objektklassen (bspw. Person, Fahrzeug, ...) zuzuordnen. Mit diesen zusätzlich gewonnenen Informationen kann dann eine präzisere Objektzuordnung und Vorhersage über den Gefahrenverlauf getroffen werden.

Ziel der Arbeit ist es nun, einen innovativen Bildverarbeitungsalgorithmus zu entwerfen, welcher es ermöglicht, Verkehrsobjekte zu detektieren und einer bestimmten Objektklasse zuzuordnen. Des Weiteren soll dieser Algorithmus in C++ implementiert und in die bestehende Umgebung integriert werden. Ein wichtiger Aspekt des Algorithmus ist neben der Präzision auch die Performance.

Die vom Radarsensor gewonnenen Objektinformationen können bei Bedarf in die Bildverarbeitung mit einfließen. Die erzielten Ergebnisse der Bildverarbeitung werden dann für die weitere Verarbeitung einem bereits bestehenden Trackingfilter zugeführt.

Anforderungen:

- Student der Studiengänge ST/AI oder EI
- Interesse und Kenntnisse in Bildverarbeitung
- Kenntnisse in C/C++

Die Anstellung und Bezahlung erfolgt als studentische Hilfskraft.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Josef Pösl

Zimmer 131

j.poesl@fh-amberg-weiden.de

Marc Steuerer

Zimmer 203

m.steuerer@fh-amberg-weiden.de