

Projekt- oder Bachelorarbeit

Master – Projektarbeit – Umfang: 5-10 ECTS oder Bachelorarbeit – Beginn: ab sofort

"Autonomes Fahren: Hochauflösende 3D-Objekterkennung mit Hilfe eines digitalen LiDAR-Sensors"

Ausschreibung:

Das Institut für Fahrzeugtechnik (IFZN) sucht zusammen mit dem Labor für Fahrzeugtechnik ab sofort tatkräftige Unterstützung bei der Entwicklung von autonomen Fahrzeugsystemen. Im Rahmen von studentischen Projekten sollen verschiedenste Sensoren untersucht werden, welche im Anschluss zur autonomen Steuerung von RC-Fahrzeugen genutzt werden.

Ziel dieser Projektarbeit ist es, mit Hilfe eines VL53L5CX Digital-LiDAR eines ESP32 Mikrocontrollers, Tiefenkarten zur dreidimensionalen Objekterkennung zu erstellen und auszuwerten.

Der LiDAR besitzt eine Auflösungsmatrix von 8x8 Punkten, welche jeweils unterschiedliche Distanzen messen. In dieser Arbeit sollen die Eigenschaften des Sensorsystems praktisch ermittelt und ausgewertet werden (z.B. Field of View, Einstellungsmöglichkeiten, Abstraten, Genauigkeit der Abstandsmessung in Abhängigkeit der gemessenen Distanzen.)

Aufgaben:

- Klärung der Zielstellung und der Anforderungen
- Aufbau des Sensorsystems
- Implementierung der Softwarekomponenten und Optimierung des Messprozesses
- Analyse der Eigenschaften des Sensorsystems
- Erstellung eines Abschlussberichtes

Voraussetzungen:

- Motivation, selbstständige und strukturierte Arbeitsweise, Teamfähigkeit
- Hohes Interesse im Bereich autonomes Fahren
- Studium im Bereich Maschinenbau, Mechatronik oder Elektrotechnik

Interesse?

Wir haben euer Interesse geweckt? Dann meldet euch einfach ganz unverbindlich bei uns.

Betreuer: Prof. Dr. -Ing. Christina Singer (christina.singer@th-nuernberg.de)

Kontakt: Tobias Nierlich, B.Eng.
Tobias.Nierlich@th-nuernberg.de
Tel.: +49 911 5880-1637

Barbara Hagel, M.Eng.
Barbara.Hagel@th-nuernberg.de
Tel.: +49 911 5880-1853

