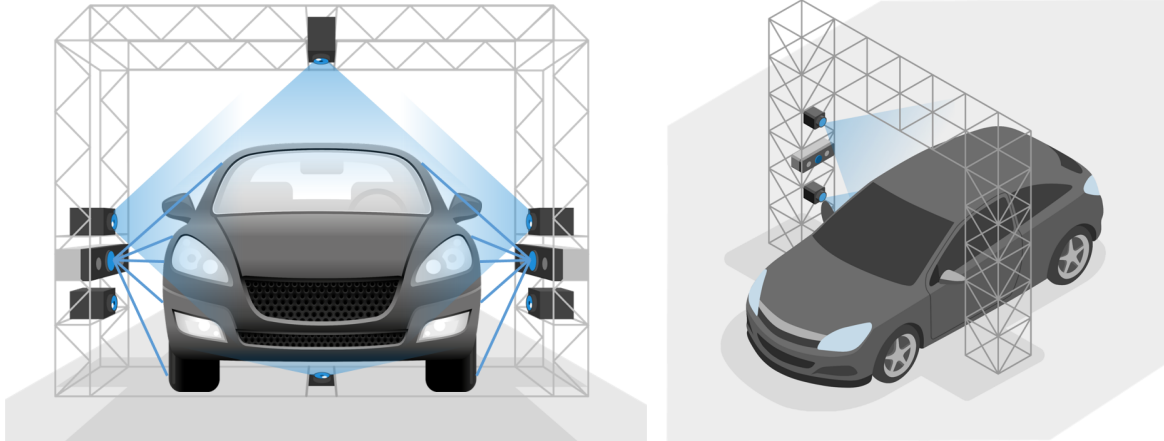




Master-/Bachelor-/Studienarbeit

am Institut für Mikroelektronische Systeme, Architekturen und Systeme



Einfluss variabler Beleuchtung auf Tiefendaten bei spiegelnden Oberflächen im Automobilbereich

Schlagworte: Variable Beleuchtung, optische Sensorik, 3D-Rekonstruktion, Stereo Vision, ToF

Das Projekt

Im Rahmen des Projekts KiBi wird ein Sensorsystem zur automatisierten Oberflächeninspektion von Fahrzeugen entwickelt. Eine besondere Herausforderung stellt die zuverlässige 3D-Erfassung spiegelnder Fahrzeugoberflächen dar, da optische Verfahren wie Stereo-Vision oder ToF durch Reflexionen und Lichtartefakte gestört werden. Eine kontrollierte Beleuchtung kann es ermöglichen Reflexionen zu mindern oder gar ganz zu eliminieren. Dafür ist es besonders wichtig den Einfluss variabler Beleuchtungsszenarien auf die Qualität der Tiefendaten zu kennen.

Mögliche Aufgabenstellung

Eine Aufgabenstellung könnte wie folgt aussehen. Genaueres erfährst du in Rücksprache mit dem/der Betreuer/in.

- Einarbeitung in Funktionsweise von Tiefensensortechnologien (insb. ToF, Stereo-Vision)
- Konzeption und Aufbau eines Versuchsstandes mit variabler Beleuchtung
- Durchführung systematischer Messreihen an Testobjekten
- Evaluation der Beleuchtungsszenarien anhand der gesammelten Tiefendaten (z.B. Punktdichte, Genauigkeit, Artefakte)
- Dokumentation der Ergebnisse in einer Abschlussarbeit

Kontakt

Dominik Langhorst, M. Sc.
Appelstraße 4, Büro 333
Tel.: 0511 762 5033
Mail.: langhorst@ims.uni-hannover.de

