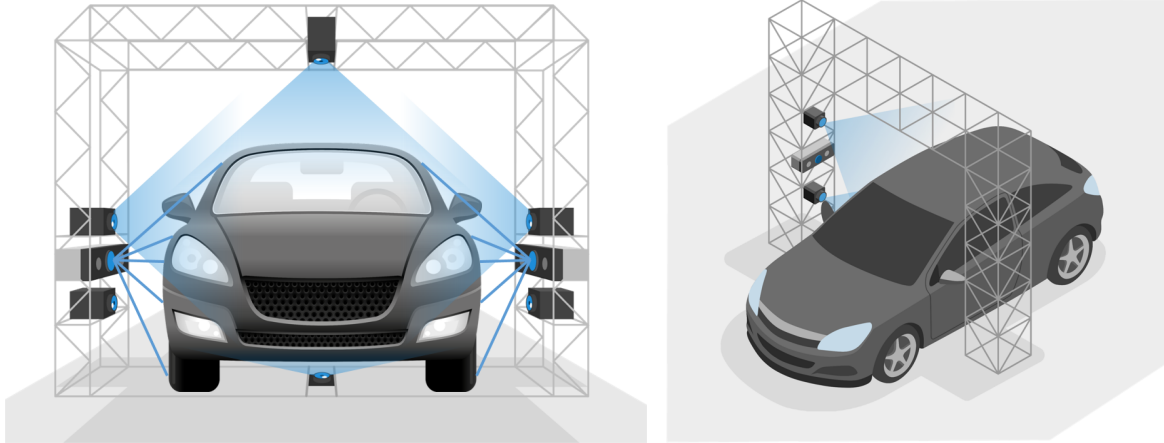




Master-/Bachelor-/Studienarbeit

am Institut für Mikroelektronische Systeme, Architekturen und Systeme



Robuste Kalibrierung eines multimodalen Kamerasystems für die 3D-Oberflächeninspektion im Automobilbereich

Schlagworte: Kamerakalibrierung, Tiefensensorik, Sensorfusion, Stereo Kamera, ToF

Das Projekt

Im Rahmen des Projekts KiBi wird ein Sensorsystem zur automatisierten Oberflächen-Inspektion von Fahrzeugen entwickelt. Durch die Kombination hochauflösender Kamera- und Tiefensensorik (Stereo Vision, ToF, ggf. LiDAR) sollen präzise 3D-Daten für die Schadenserkenkung entstehen. Ein solches multimodales Kamerasystem erfordert eine präzise und robuste Kalibrierung der internen und externen Kameraparameter um akkurate Messungen zu ermöglichen.

Mögliche Aufgabenstellung

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

- Einarbeitung in gängige Kalibrierverfahren (OpenCV, Kalibr, Kalibrationsmuster etc.)
- Untersuchung und Vergleich bestehender Kalibrier-Toolchains
- Entwicklung eines robusten Kalibrierprozesses für ein multimodales System
- Evaluation der Kalibrierqualität hinsichtlich Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit
- 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

