

**Bachelor- oder Masterarbeit**

## **Kombinierte Bewegungsschätzung aus Kamera und Laserdaten**



Monokulare Kamerasysteme sind aufgrund ihrer geringen Kosten und einfachen Handhabung in der Industrie und speziell im Bereich autonomes Fahren sehr weit verbreitet. Ein wesentliches Problem mit dieser Sensorik ist die fehlende Tiefeninformation. Durch die Kombination mit Laserscannern können diese Probleme überwunden und neue Anwendungsgebiete erschlossen werden.

**Deine Aufgaben:**

In dieser Arbeit sollst Du aktuelle Algorithmik für visuelle- und LIDAR-Odometrie auf ihre Anwendbarkeit im Bereich virtual Reality und Autonomes Fahren testen. Darauf aufbauend soll eine Methode entwickelt und implementiert werden um die Bewegung des eigenen Fahrzeugs zu bestimmen. Als Sensorsetup wird eine 360°-Rundumsicht-Kamera in Verbindung mit einem Velodyne 16-Zeilen Laserscanner vorgeschlagen (s.h. Bild oben).

Voraussetzung: Programmiererfahrung in C++  
Strukturiertes und eigenständiges Arbeiten  
Themen: Computer Vision, Visuelle Odometrie, Rekonstruktion  
Betreuer: Dipl.-Ing. Johannes Gräter  
Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT)  
Tel.: +49 721 608-48423  
Email: johannes.graeter@kit.edu  
Beginn: Ab Oktober