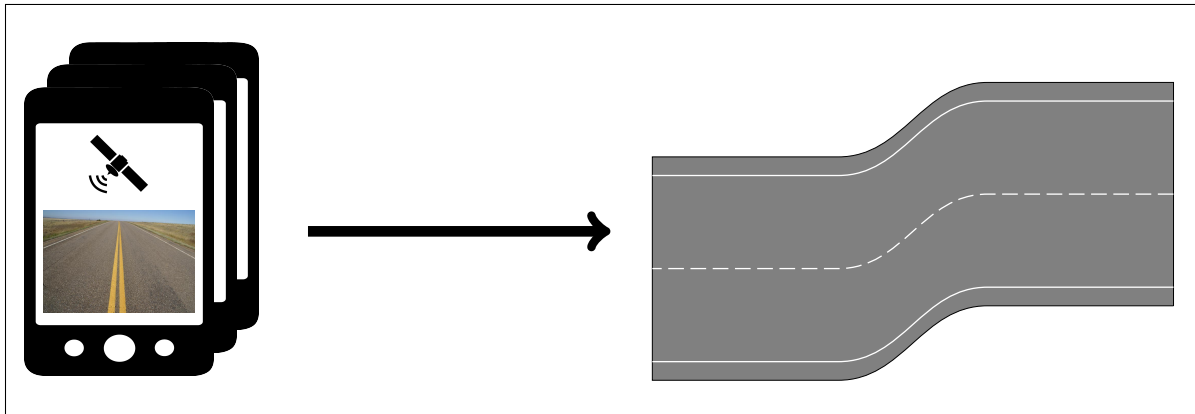


# Großflächige Straßenkartengenerierung mit günstiger Sensorik in Mehrfachbefahrungen

Master-Arbeit / Bachelor-Arbeit / HiWi-Job



Fundamental für aktuelle Fahrerassistenzsysteme und zukünftige, selbstfahrende Autos ist die Wahrnehmung und das Verständnis der lokalen Umgebung des eigenen Fahrzeuges. Die aktuelle Forschung hat unter anderem den Fokus darauf gesetzt, die Perzeption und Planung durch Weltwissen in Form von hochgenauen, digitalen Straßenkarten zu verbessern. Die Straßenkarten modellieren dabei die Fahrumgebung des Fahrzeuges, z. B. die Position und der Typ von Fahrstreifenmarkierungen oder die Anzahl vorhandener Fahrstreifen in jeder Fahrtrichtung.

Aktuelle Ansätze verwenden vorrangig teure Sensorik, wie z. B. LIDAR, DPGS-RTK oder hochauflösende Stereo-Kamerasysteme, um hohe Genauigkeiten bei den Karten zu erreichen. Diese Arbeit zielt darauf ab, hochgenaue, semantische Straßenkarten mit Hilfe von günstigen Kamera- und Positionssensoren, wie z. B. von einem Smartphone, zu erzeugen. Um hohe absolute und relative Genauigkeiten zu erreichen, werden mehrere Befahrungen der selben Strecke aufgezeichnet und off-line miteinander fusioniert. Um auch größere Gebiete, z. B. in Autobahnbefahrungen, abzudecken, ist eine hierarchische Karte, die inkrementelle Aktualisierungen erlaubt, notwendig.

<b>Vorerfahrungen:</b>	Maschinensehen, C++
<b>Themen:</b>	Fahrbahnmerkmalsextraktion, SLAM, Visuelle Odometrie, Kartierung, Repräsentation von Straßenkarten
<b>Betreuer:</b>	André-Marcel Hellmund, M.Sc. Institut für Mess- und Regelungstechnik Tel. +49 721 608-47146 E-Mail: andre-marcel.hellmund@kit.edu
<b>Start Date:</b>	Jederzeit