

Diplomarbeit

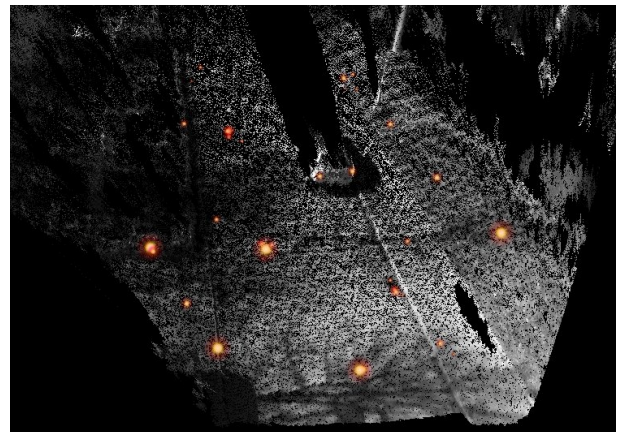
Empirische Bewertung von Landmarkenextraktions und -assoziations Strategien für Visuelles SLAM

Ein bekanntes Problem der Robotik ist das “Simultaneous Localization and Mapping (SLAM)”. Ein Roboter bewegt sich durch vorherig unbekanntes Terrain und erstellt dabei eine 3D Karte seiner Umgebung aus verrauschten Sensordaten. Gleichzeitig lokalisiert sich der Roboter innerhalb dieser Karte. In dieser Diplom-/Masterarbeit soll ein entscheidenes Teilproblem weiter untersucht werden. Dazu steht am Institut für Mess- und Regelungstechnik ein autonomes Fahrzeug, welches mit Stereokameras ausgestattet ist, zur Verfügung.

Aus den aufgenommenen Stereosequenzen sollen markante Punkte extrahiert werden. Diese müssen dann in folgenden Bildpaaren wieder erkannt und zugeordnet werden. Die Aufgabe ist nun, verschiedene Extraktions und Assoziationsmöglichkeiten zu implementieren und zu bewerten. Ziel ist es, eine Aussage zur Performanz der untersuchten Algorithmen zu machen. Ein bestehendes Matlabframework steht zur Verfügung und soll erweitert werden.



(a) Test Fahrzeug



(b) Stereo Rekonstruktion mit eingetragenen Landmarken

Was wir Ihnen bieten:	Interessante wissenschaftliche Arbeit mit individueller Betreuung Professionelles Umfeld
Was Sie auszeichnet:	Abgeschlossenes Grundstudium (Maschinenbau, Elektrotechnik, o.ä.) Selbständiges Arbeiten Gute Matlab Kenntnisse
Aufgabensteller:	Prof. Dr.-Ing. C. Stiller
Betreuer:	Dipl.-Inform. Henning Lategahn (henning.lategahn@kit.edu)
Möglicher Beginn:	ab sofort

Bei Fragen melden Sie sich bitte direkt per Email bei mir: henning.lategahn@kit.edu