

Projektskizze

Bachelor Studiengang Elektrotechnik

Titel (aussagekräftig und kurz!)	50. 3D Laserscanner für mobilen Roboter
Dozent (falls bekannt)	Björn Jensen
Industriepartner (falls bekannt) Firma	RUAG Schweiz AG
Stichworte (max. 5)	mobile robotics, autonomy, image processing, motion control
Fachliche Themenbereiche (in welchen Vertiefungsrichtungen das Projekt anrechenbar ist) (Alle Zutreffenden mit X ankreuzen)	X... Signalverarbeitung & Kommunikation X... Automation & Embedded Systems ... Energiesysteme & Antriebstechnik
Fachliche (Haupt-)Tätigkeiten (Alle Zutreffenden mit X ankreuzen)	X... Hardware bauen analog ... Hardware bauen digital ... µController programmieren X... PC Programmieren ... Modellieren / Simulieren ... Messen X... Analyse, Recherche, Evaluation, Studie erstellen
Ausgangslage (nur 2-3 kurze Sätze! Idealerweise Kontext und Gesamtziel angeben) Roboter, wie der iRobot Packbot sind für Einsätze in schwierigem Gelände konzipiert. Für solche Einsätze ist es notwendig eine Karte, am besten als dreidimensionales Model der Umgebung zu erstellen. Im Rahmen dieser Arbeit, soll ein 3D Laser-Modul für einen mobilen Roboter entwickelt werden, welches es dem Roboter erlaubt die Umgebung während der Fahrt zu Vermessen.	
Interdisziplinäre Arbeit mit Studiengang und Betreuer (nur wenn für das selbe Projekt mit einer Studienarbeit von einem anderen Studiengang zusammengearbeitet wird)	
Aufgabe (Beschreiben was zu tun ist und was abgeliefert werden soll! Bitte kurze und präzise Sätze verwenden) Es soll ein 3D-Laser-Modul entwickelt werden, welches einen bestehenden 2D-Laser um eine Achse rotiert und so die Vermessung der Umgebung in 3D erlaubt. Die gemessenen Distanzen sollen von einem PC aufgenommen und dem mobilen Roboter einmal pro Umdrehung zur Verfügung gestellt werden. Üblicherweise bewegt sich der Roboter während diesen Messungen. Im Idealfall wird die Bewegung des Roboters gemessen und die Messdaten entsprechend kompensiert. Das entwickelte Laser-Modul soll im Rahmen der Arbeit auf dem Packbot-Roboter getestet werden.	
Besonderes	