

Anmeldung Projektbericht / Projektarbeit / Studienarbeit

- ☐ Modul T1000 (Praxis 1.+2. Semester)
 ☒ Studienarbeit 1 (5. Semester)
- ☐ Modul T2000 (Praxis 3.+4. Semester)
 ☒ Studienarbeit 2 (6. Semester)
- ☐ Modul T3000 (Praxis 5.+6. Semester)

Die Anmeldung der Arbeit muss bis 31.10.2018 an der Dualen Hochschule vorliegen!

Name des Studenten	Alexander Kehrer, el16059@lehre.dhbw-stuttgart.de , TEL 16GR2, 5813992
Email	Marcel Wagner, el16072@lehre.dhbw-stuttgart.de , TEL 16GR2, 6925112
Kurs, Matrikelnummer	
Titel der Arbeit	Entwurf, Entwicklung und Validierung eines LIDAR Systems
Firma	Robert Bosch GmbH
Ort der Arbeit	Stuttgart
Name des Betreuers	Klaus Gosger
Telefon, E-Mail	klaus@gosger.de
Problemstellung (qualifizierte Erläuterung!)	<p>LIDAR (Light Distance and Ranging) Systeme lösen herkömmliche Entfernungsmessung mehr und mehr ab. Auf Baustellen und in der Innenarchitektur müssen ständig Räume und Wände vermessen werden. Herkömmliche Methoden, wie manuelle Laserentfernungsmesser sind teils ungenau und beanspruchen viel Zeit. LIDAR Systeme, welche bisher auf dem Markt erhältlich sind, sind für diesen Anwendungsfall zu kostenintensiv und kompliziert in der Anwendung. Daher soll im Rahmen der Projektarbeit ein komplettes LIDAR System entstehen, welches dieses Problem löst. Ziel ist es, ein System zu entwickeln, welches in einem Raum aufgestellt werden kann und nach abgeschlossenem Messvorgang den Raum durch eine Punktemenge abbildet. Da solche Systeme bisher sehr kostenintensiv sind, ist es Ziel dieser Studienarbeit, die Ursachen der Kosten festzustellen und wenn möglich ein preiswerteres LIDAR System zu entwickeln. Außerdem soll das entstehende System einfach in der Handhabung sein.</p>
Geplantes Vorgehen (qualifizierte Erläuterung!)	<p>Festlegen von Meilensteinen in Absprache mit dem Betreuer, um ein Projektmanagement zu erstellen und somit den Überblick über das Projekt zu wahren.</p> <p>Ausgiebige Recherche zum Aufbau eines LIDAR Sensors. Kontaktaufnahme mit Firmen, welche in LIDAR und Laserabstandsmessung spezialisiert sind um weitere Informationen zu erlangen.</p> <p>Machbarkeitsstudie zum Entwurf eines LIDAR Sensors. Resultat bestimmt den verwendeten Sensor (Eigener oder gekaufter Sensor).</p> <p>Erfassen und Auslesen einzelner Messwerte mit möglichst hoher Frequenz.</p> <p>Konzipieren einer Mechanik, welche den Sensor in zwei Achsen drehen kann um einen kompletten dreidimensionalen Raum abtasten zu können.</p> <p>Ansteuerung des Sensors und der Mechanik mit geeigneter Erfassung und Ausgabe der Sensordaten und Winkel der Achsen um die Punktemenge weiterverwenden zu können.</p> <p>Außerdem soll eine geeignete Schnittstelle festgelegt werden, sodass eine Weiterarbeit an dem System möglich ist.</p>