

## 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!

<b>Name des Studenten</b>	Alexander Kehrer, <a href="mailto:el16059@lehre.dhbw-stuttgart.de">el16059@lehre.dhbw-stuttgart.de</a> , TEL 16GR2, 5813992
<b>Email</b>	Marcel Wagner, <a href="mailto:el16072@lehre.dhbw-stuttgart.de">el16072@lehre.dhbw-stuttgart.de</a> , TEL 16GR2, 6925112
<b>Kurs, Matrikelnummer</b>	
<b>Titel der Arbeit</b>	Entwurf, Entwicklung und Validierung eines LIDAR Systems
<b>Firma</b>	Robert Bosch GmbH
<b>Ort der Arbeit</b>	Stuttgart
<b>Name des Betreuers</b>	Klaus Gosger
<b>Telefon, E-Mail</b>	<a href="mailto:klaus@gosger.de">klaus@gosger.de</a>
<b>Problemstellung</b> (qualifizierte Erläuterung!)	<p>Im Rahmen der Projektarbeit soll ein komplettes LIDAR (Light Distance and Ranging) System entstehen.</p> <p>Ziel ist es, ein System zu entwickeln, welches in einem Raum aufgestellt werden kann und nach abgeschlossenem Messvorgang den Raum durch eine Punktemenge abbildet. Die Anwendung für ein solches System kann beispielsweise das automatisierte Vermessen von Innenräumen oder die Erfassung von Gefahren und Hindernissen in der Robotik und im Straßenverkehr sein. Solche Systeme sind bisher sehr kostenintensiv, daher ist es Ziel dieser Studienarbeit, die Ursachen der Kosten festzustellen und wenn möglich ein preiswertes LIDAR System zu entwickeln.</p> <p>Außerdem soll eine geeignete Schnittstelle festgelegt werden, sodass eine Weiterarbeit an dem System möglich ist.</p> <p>Zudem soll im Verlauf der Studienarbeit Wissen über diese neuartige Technologie erlangt werden.</p>
<b>Geplantes Vorgehen</b> (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>Erfasse 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>