

# Projektskizze

## Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnologie

<b>Titel</b> (aussagekräftig und kurz!)	<b>74. Kontroll- und Messdatenauswertesystem für Vakuumkammer</b>
<b>Dozent</b> (falls bekannt)	
<b>Industriepartner</b> (falls bekannt) Firma	maxon motor ag
<b>Stichworte</b> (max. 5)	Mess-, Steuer- & Regelungstechnik, aktive Wasserkühlung, Bediensoftware
<b>Fachliche Themenbereiche</b> (Alle Zutreffenden mit X ankreuzen)	<input checked="" type="checkbox"/> Signalverarbeitung & Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> Embedded Systems, Technische Informatik <input type="checkbox"/> ... Energiesysteme & Antriebstechnik <input checked="" type="checkbox"/> Mechatronik, Automation, Robotik
<b>Fachliche (Haupt-)Tätigkeiten</b> (Alle Zutreffenden mit X ankreuzen)	<input checked="" type="checkbox"/> Hardware bauen analog <input checked="" type="checkbox"/> Hardware bauen digital <input checked="" type="checkbox"/> µController programmieren <input checked="" type="checkbox"/> PC Programmieren <input type="checkbox"/> ... Modellieren / Simulieren <input checked="" type="checkbox"/> Messen <input type="checkbox"/> ... Analyse, Recherche, Evaluation, Studie erstellen <input type="checkbox"/> .....
<b>Ausgangslage</b> (nur 2-3 kurze Sätze! Idealerweise Kontext und Gesamtziel angeben)  Im maxon InnovationLab an der HSLU steht eine kleine Vakuumkammer, welche wieder in Betrieb gesetzt werden soll, damit Grundlagenversuche bzgl. Antriebstechnik unter Vakuum gezielter durchgeführt werden können. Diese Versuche sind für den Industriepartner essentiell, da seine Antriebe in verschiedensten Raumfahrtanwendungen, und damit eben im Vakuum, zum Einsatz kommen. Im Betrieb muss eine Kontrolle vielen Parameter und eine entsprechende Datenauswertung sichergestellt werden.	
<b>Interdisziplinäre Arbeit mit Studiengang .....</b> <b>und Betreuer .....</b> (nur wenn für das selbe Projekt mit einer Studienarbeit von einem anderen Studiengang zusammengearbeitet wird)	
<b>Aufgabe</b> (Beschreiben was zu tun ist und was abgeliefert werden soll! Bitte kurze und präzise Sätze verwenden)  Um Antriebstechnik in spezieller Umgebung zu charakterisieren, ist eine Überwachung und Kontrolle verschiedenster Parameter, wie Temperatur, Druck usw. notwendig. Gleichzeitig müssen auch einige dieser kontrollierten Parameter für eine Auswertung aufgezeichnet werden. Dies bedeutet, dass im Mindesten ein Mikrokontroller mit digitalen wie auch analogen Eingängen sowie Bus-Protokollen programmiert werden muss. Eine Benutzeroberfläche mit Touch-Screen wäre wünschenswert, ist aber keine unbedingte Forderung an dieser Stelle. Weitere Details, wie die zu überwachenden Parameter werden zu Beginn der Arbeit mit Industriepartner besprochen.	
<b>Besonderes</b>	