

**Studiengang:**

B.Sc. Maschinenbau und Produktion  
B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)  
B.Sc. Maschinenbau / Energie- und Anlagensysteme  
B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion  
B.Sc. Produktionstechnik und -management

<b>Modulbezeichnung / Titel</b>	<b>Praxisprojekt - Einführungslabor / Praxisprojekt - Lernprojekt</b>
<b>Modulkennziffer</b>	Einfl_L
<b>Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r</b>	Herr Prof. Dr. Randolph Isenberg
<b>Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus</b>	2 Semester/ 1. und 2. Semester/ jedes Semester
<b>Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)</b>	3 LP/ 2.00 SWS
<b>Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls</b>	Pflichtfach im Kernstudium
<b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>	Präsenzstudium 36 h und Selbststudium 54 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
<b>Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse</b>	
<b>Lehrsprache</b>	Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

<p><b>Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse</b></p>	<p>Kompetenzziele übergreifend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Praxisprojekt ist ein wesentlicher Bestandteil der über das gesamte Studium verteilten projektorientierten Lehrform und findet sich Praxisprojekt, dem Konstruktionsprojekten, Planungsprojekten, dem Bachelorprojekt bis zur Bachelorarbeit. Wir haben dabei Ideen der angloamerikanischen durch das MIT geleiteten CDIO Initiative aufgegriffen, die eine grundlegende Neuerung der Ingenieurausbildung nach dem Prinzip Conceive-Design-Implement-Optimize umsetzt.</li> </ul> <p>Kompetenzziele Einführungslabor 1te Semester:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei den Studierenden soll ein Interesse- und Problembewusstsein für den Maschinenbau und die Produktionstechnik und das Produktionsmanagement geschaffen werden und die ersten Anwendungen von mathematischen und physikalischen Kenntnissen erfolgen.</li> <li>• Den Studierenden soll bei der Vorbereitung und Auswertung der Versuche deutlich gemacht werden, wofür die Grundlagen-Vorlesungen (Mathematik etc.) notwendig sind</li> <li>• Die Studierenden sollen praktisch Hand anlegen (Theorie wird in anderen Veranstaltungen vermittelt)</li> <li>• Den Studierenden soll vermittelt werden, wie ein Protokoll erstellt wird.</li> <li>• Die Studierenden sollen den Einsatz von Messtechnik kennen lernen.</li> </ul> <p>Kompetenzziele Lernprojekt 2te Semester:</p> <p>Es soll die Kompetenz zur produktorientierten Anwendung der im Kernstudium unterrichteten Inhalte gefördert werden. Im Vordergrund stehen dabei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachkompetenzen festigen</li> <li>• Wissen nachhaltig fördern</li> <li>• Fächerübergreifendes Verständnis</li> <li>• Früher Dialog zwischen Studenten und Industrie</li> </ul> <p>Sozial- und Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Fähigkeit erlernen in einer Gruppe konstruktiv zu arbeiten und dabei insbesondere auf unterschiedliches Vorwissen, Lerntypen Rücksicht zu nehmen. Hierdurch wird einerseits die intrapersonelle Fähigkeit der Einschätzung der eigenen Leistungen und Grenzen gefördert, als auch die interpersonelle Fähigkeit mit anderen Menschen gemeinsam etwas zu erreichen.</li> <li>• Indirekt wird dabei auch ein Beitrag zur sozialen Verantwortung des Ingenieurs in der Gesellschaft gelegt.</li> </ul>
---	--

<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Lehrinhalte Einführungslabor 1te Semester:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Spezifikation der verschiedenen Versuche und Geräte werden Kenndaten, Randbedingungen und Fragestellungen aufgeworfen, die im weiteren Verlauf des Studiums wissenschaftlich erörtert und vertieft werden sollen.</li> <li>• Grundlagenversuche aus dem Bereich Entwicklung und Konstruktion</li> <li>• Grundlagenversuche aus dem Bereich Energie- und Anlagensysteme, Thermodynamik</li> <li>• Grundlagenversuche aus dem Bereich Produktionstechnik und -management</li> <li>• Erarbeitung des Versuchsaufbaus und der Versuchsziele anhand der Versuchsbeschreibung</li> <li>• Erkennen und Umsetzen der Versuchsziele</li> <li>• Selbstständige Durchführung der Versuche</li> <li>• Auswertung der Versuche in Form eines Versuchsprotokolls</li> <li>• Ingenieurgemäße Darstellung der Versuchsergebnisse</li> </ul> <p>Lehrinhalte Lernprojekt 2te Semester:</p> <p>Ausgehend von einem industriellen Produkt oder einer Dienstleistung sollen die Studierenden die Anwendbarkeit des Grundlagenwissens des Ingenieurstudiums beispielhaft erkennen und präsentieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dazu wird vom lehrenden Professor oder Industrievertreter direkt eine Aufgabe gestellt oder ein Produkt bzw. eine Baugruppe mit Fragestellungen eingebracht. Die Studierenden leiten über das Semester die Bezüge zu Grundlagenvorlesungen wie Mathematik, Physik, Technischer Mechanik, Konstruktion oder Industriebetriebslehre her.</li> <li>• Besonders soll hierbei auch fachübergreifenden Themen eingegangen werden.</li> <li>• Die Arbeit erfolgt im Team, das sich selbst organisieren soll. Bei der Ergebnispräsentation von insgesamt 20min muss jedes Teammitglied eingebunden sein. Neben der fachlichen Aussage muss auch eine Darstellung der im Hinblick auf soziale Kompetenz erlangten Erfahrungen enthalten sein.</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)</b>	<p>Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Projekt (SL)</p> <p>Laborpraktikum: Laborabschluss (SL)</p> <p>Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen</b>	<p>Laborversuche (1SWS) , Selbststudium</p> <p>Projekt (1SWS)</p> <p>Gruppenarbeit, Erfahrungsbericht, Powerpoint-Präsentation mittels Beamer</p>

<p><b>Literatur</b></p>	<p>Laboranleitung Einführungslabor HAW Hamburg</p> <p>Scheer, L., Ehmke M. (2006): Abschlusspräsentation zum Lernprojekt im Rahmen Projekt 1 SS06, HAW-Hamburg 2006</p> <p>Isenberg, R. (2005): Lernkonzepte - ein Teilbeitrag im Rahmen des Forschungsprojekts Wirtschaftliche und technische Adaption der kundenspezifischen Prozeßkette im Industrieunternehmen mit Lernkonzepten (Validierung) Berichts-Nr. akp051201b Dezember, HAW Hamburg 2005</p> <p>Isenberg, R. (2006): Lernprojekt in: Bachelor Kernstudium -didaktische Konzepte (Chancen für den Bachelor), 25ter SRA Workshop HAW-MuP 16.1.06</p> <p>Isenberg, R., Bachelor - In kürzerer Zeit bessere Ing- ?s - Erfahrungsaustausch Personalleiter VDMA NORD, 1.3.05 Hannover</p> <p>Armstrong, P.J., Hermon, J.P., Cunningham G., Kenny R.G., and McNally T.(2005): CDIO: AN INTERNATIONAL INITIATIVE TO REFORM ENGINEERING EDUCATION, The International Manufacturing Conference (IMC 22) – Challenges Facing Manufacturing - The Institute of Technology Tallaght, Dublin 31st August to the 2nd September 2005 (School of Mechanical and Manufacturing Engineering, Queen's University, Ashby Building, Stranmillis Road, Belfast, BT9 5AH, Northern Ireland.)</p>
-------------------------	---