

<b>Fach</b>	<b>Maschinenbau (kooperativ)</b>
<b>Abschlussgrad</b>	Bachelor of Engineering
<b>Hochschule</b>	Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg
<b>Datum der Akkreditierung</b>	20.08.2007
<b>Dauer der Akkreditierung</b>	30.09.2012
<b>Start des Studienbetriebs</b>	WS 2007/2008
<b>Fakultät/Fachbereich</b>	Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus
<b>Kontakt</b>	Prof. Dr.-Ing. Johannes Geilen Tel. 02241 / 865 - 310 Fax 02241 / 865 - 8310 E-Mail: johannes.geilen@fh-brs.de
<b>Auflagen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Modulhandbuch muss überarbeitet werden. Insbesondere die Lernziele müssen (z.B. entsprechend der Lernzieltaxometrie) überarbeitet werden. Des Weiteren muss deutlich gemacht werden, in welchen Modulen Teilprüfungsleistungen vorgesehen sind.</li> <li>2. Die rechtliche Stellung des Prüfers beim „Betrieblichen Auftrag“ ist mit den Vorgaben der Prüfungsordnung und der ECTS-Vergabe abzugleichen. Es muss der Grundsatz gelten: kein akademischer Aufwand ohne Leistungspunkte.</li> </ol>
<b>Auflagen erfüllt?</b>	Die Auflagen wurden erfüllt.
<b>Profil des Studiengangs</b>	<p>Das Profil des kooperativen Studiengangs besteht in der Verbindung einer Berufsausbildung mit einem Fachhochschulstudium. Während der ersten beiden Semester sind keine Leistungspunkte an der Fachhochschule zu erlangen, da die Studierenden zwar im Studiengang eingeschrieben sind, aber erst im dritten Semester mit den Lehrveranstaltungen beginnen. Die Regelstudienzeit beträgt somit neun Semester.</p> <p>Grundsätzliches Ausbildungsziel des siebensemestrigen Bachelorstudiengangs ist die Vermittlung industrienaher Kompetenzen für klein- und mittelständische Unternehmen im vorwiegend regionalen und überregionalen Umfeld, aber auch die Fähigkeit, sich den Anforderungen eines zunehmend internationaler werdenden Arbeitsmarktes mit der notwendigen fachlichen und kommunikativen Qualifikation stellen zu können.</p> <p>Kompetenzziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Basisjahr: Angleichung der unterschiedlichen Eingangswissens und Aufbau von fachlichem Basiswissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern</li> <li>▪ Im Profil- und Fokusjahr: Vertiefung in Mechatronik oder Produktentwicklung, begleitet von Wahlfächern</li> <li>▪ Vermittlung methodischer, sozialer, sprachlicher und ingenieurwissenschaftlicher Schlüsselqualifikationen</li> <li>▪ Vermittlung konkreter Employability-Kompetenzen im letzten</li> </ul>

Studiensemester.

Ein Charakteristikum des Studiengangs an der Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg stellt die Organisationsstruktur der Theorie-Praxis-Verzahnung dar, die sich in dem Modell von 4 Wochen Blocklehrveranstaltung mit anschließender einwöchiger Projektwoche darstellt.

Im Basisjahr (im kooperativen Studiengang 3. und 4. Semester) erlernen die Studierenden mathematisch- naturwissenschaftliche Grundlagen (Mathematik, Physik und Informatik) und Englisch, sowie Basiswissen aus maschinenbaulichen Grundlagenfächern (Konstruktion, Mechanik und Werkstoffkunde) und auch schon aus Modulen aus anwendungsorientierten Fächern (Ingenieurwissenschaftliche Werkzeuge).

Im darauf folgenden Profijahr (5. und 6. Semester) wählen die Studierenden als Vertiefungsrichtung Mechatronik oder Produktentwicklung. Unabhängig von den Modulen der gewählten Vertiefungsrichtung dienen Module aus ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern und zwei praxisorientierte Projekte der Erweiterung des theoretischen und methodischen Grundlagenwissens. Nach dem Praxissemester (7. Semester) beginnt das Fokusjahr (8. und 9. Semester), in dem entsprechend der Vertiefungsrichtung eine Fundierung in fachlich-theoretischer Hinsicht, eine Verstärkung der anwendungsbezogenen Projektarbeit und der Erwerb weiterer Schlüsselqualifikationen vorgesehen sind. Das Studium wird mit der Anfertigung der Bachelorarbeit und dem Kolloquium abgeschlossen.

#### **Zusammenfassende Bewertung**

Das Konzept der „Theorie-Praxis-Verzahnung“ durch Projektwochen, die in den regulären Studienbetrieb nach jeweils 4 Wochen eingeschoben werden, erscheint als zweckmäßig und sinnvoll für die Ausbildung an Fachhochschulen. Damit wird frühzeitig Interdisziplinarität durch praxisorientierte Ausbildung erreicht.

Das klare Bekenntnis zur Zielgruppe der Absolventen im Hinblick auf kleine und mittelständische Unternehmen wird von den Gutachtern positiv aufgefasst.

Die fachdidaktische Auswahl wird als sinnvoll und dem Ziel eines Bachelorabschlusses mit Anwendungsorientierung entsprechend erachtet.

Mit den im Studium zu bearbeitenden Projekten werden die Studierenden auf die ingenieurmäßige Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Betrieb vorbereitet: Sie erkennen, dass nicht immer gelernte Formeln weiterhelfen, sondern häufig ein gutes technisches Grundverständnis weiterhilft. Zudem fördert die Projektarbeit die Erfahrungen in der Teamarbeit und im ergebnisorientierten Arbeiten, auch unter Zeitdruck.

Das Angebot des kooperativen Studiums kommt den zukünftigen Arbeitgebern der Studierenden wegen des besonders hohen Praxisbezugs und der zügigen Ausbildung entgegen.

Die Gutachtergruppe regt an, die Vermittlung von Soft Skills im Hinblick auf eine spätere Tätigkeit in einem KMU noch mehr zu fördern.

Die Gutachtergruppe wurde besonders durch die gelebte Interdisziplinarität zwischen den Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau sowie Technikjournalismus beeindruckt. Dies sollte beispielhaft für andere Institutionen sein.

#### **Mitglieder der Gutachtergruppe**

Prof. Dr. Heyno Garbe, Leibniz Universität Hannover, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik

Prof. Dr. Tim Nospert, Fachhochschule Ravensburg-Weingarten,

**Interne Verfahrensnummer  
von AQAS**

Fachbereich Maschinenbau

Prof. Dr. Thomas Pleil, Hochschule Darmstadt, Fachbereich  
Informations- und Wissensmanagement

Uwe Lück, IHK Ostwestfalen zu Bielefeld, Referent Technologie und  
Innovation (Vertreter der Berufspraxis)

Markus Theobald, Student des Maschinenbaus an der Fachhochschule  
Kaiserslautern (Studentischer Gutachter)

120002