

## **Studienordnung (Satzung) für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau des Fachbereich Maschinenwesen an der Fachhochschule Kiel (V2)**

Aufgrund des § 52 Abs. 10 des Gesetzes über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Hochschulgesetz - HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes und weiterer Rechtsvorschriften vom 4. Februar 2011 (GVOBl. Schl.-H. S. 34, ber. S. 67), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Maschinenwesen vom 18. April 2011/14. Juni 2011 die folgende Satzung erlassen:

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung des Fachbereichs Maschinenwesen Ziel, Aufbau und Inhalt des Maschinenbaustudiums mit dem Abschluss Bachelor of Engineering (B. Eng.)

### **§ 2 Studienziel und Studium**

(1) Ziel der Ingenieurstudiengänge am Fachbereich Maschinenwesen ist die Heranbildung von Führungskräften für technische und techniknahe wirtschaftliche und administrative Aufgabenbereiche. Die Absolventinnen und Absolventen sollen durch Kenntnis und Beherrschung des ingenieurwissenschaftlichen Instrumentariums in der Lage sein, selbstständig und verantwortungsvoll praktische Probleme im Umfeld technischer Unternehmensbereiche unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu lösen. Im Rahmen des Studiums kann nach Maßgabe der Bestimmungen dieser Studienordnung mit dem Bachelor-Grad ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben werden, der wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen beinhaltet.

(2) Die Übernahme von Leitungsaufgaben durch Ingenieurinnen und Ingenieure erfordert neben dem Fachwissen auch Führungswissen und Führungstechniken sowie Reife, Sicherheit, Entscheidungsfreude und Verantwortungsbewusstsein. Dementsprechend ist das anwendungsorientierte Studium zum Bachelor zur Erreichung der erforderlichen Handlungskompetenz auch auf den Erwerb entsprechender Methoden- und Sozialkompetenzen auf wissenschaftlicher Grundlage sowie auf die Förderung der Persönlichkeitsbildung ausgerichtet.

### **§ 3 Studieninhalte**

Die Inhalte und der zweckmäßige Aufbau ergeben sich für das Studium zum Bachelor of Engineering aus Anlage 1 zu dieser Studienordnung.

### **§ 4 Vorpraktikum**

- (1) Ziel der berufspraktischen Ausbildung ist der Erwerb bestimmter fachspezifischer Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse sowie das Heranführen an Arbeiten und Aufgaben aus dem künftigen Berufsfeld des Ingenieurs. Dadurch soll eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis hergestellt werden.
- (2) Das Vorpraktikum von **12 Wochen** Dauer ist in der Regel vor Aufnahme des Studiums abzuleisten. Zulassungsvoraussetzung zum Studium ist der Nachweis, dass bis Vorlesungsbeginn mindestens 6 Wochen abgeleistet worden sind. Das komplette Vorpraktikum muss bis zum Beginn des 3. Studienhalbjahres erfolgreich absolviert sein.
- (3) Es müssen technische Abschnitte von insgesamt mindestens 6 Wochen und es können kommerziell - organisatorische Abschnitten von bis zu 4 Wochen absolviert werden. Ein Abschnitt soll nicht weniger als 2 Wochen dauern.

(4) Wenn das Praktikum auf Grund anerkannter Vorleistungen gemäß Absatz 6 nicht in vollem Umfang absolviert werden muss, darf die Anzahl der durchzuführenden Module gekürzt werden.

(5) Empfohlene Praktikantentätigkeiten:

Technische Abschnitte (mindestens 8 Wochen)

- Manuelle Grundfertigkeiten der Metall- und Kunststoffbearbeitung
- Spanendes Formen, Grundausbildung an Werkzeugmaschinen, Drehen, Fräsen, Bohren, Hobeln, Schleifen
- Umformen durch Schmieden, Blechumformung, Stanzen, Spritz- und Druckgießen
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Verbindungen: Elektro- und Autogenschweißen, Löten, Kleben, Nieten
- Gießerei / Modellbau
- Schaltungstechnik: Entwurf und Ausführung einfacher Schaltungen, Verdrahtungstechnik, Schaltschrankbau
- Messtechnik und Qualitätsmanagement: Arbeiten mit Messzeugen, Anreißplatte, Feinmessraum, Qualitätssicherung
- Montage und Inbetriebnahme von Maschinen, Geräten usw.

Kommerziell / organisatorische Abschnitte (höchstens 4 Wochen):

- Arbeitsvorbereitung, -planung und -organisation
- Logistik, Fertigungsplanung, Fertigungsorganisation

(6) Anerkennung von Ausbildungsleistungen auf das Vorpraktikum:

Eine einschlägige abgeschlossene berufliche Erstausbildung in anerkannten metalltechnischen oder elektrotechnischen Berufen ersetzt das Vorpraktikum vollständig. Eine Kopie des Gesellenbriefes bzw. des Prüfungszeugnisses ist vorzulegen.

Praxisanteile aus dem Besuch eines Fachgymnasiums Technik bzw. der Fachoberschule Technik oder sonstige einschlägige Tätigkeiten können mit bis zu 6 Wochen auf das Vorpraktikum angerechnet werden.

## § 5 Berufspraktischer Studienteil: Industrieprojekt

(1) In das Bachelor-Studium ist ein berufspraktischer Studienteil in Form eines Industrieprojekts eingeordnet. Dieser Studienteil soll in im 5. oder 6. Studienhalbjahr absolviert werden.

(2) Die Dauer dieses Studienteils ergibt sich aus der im Studiengang geforderten Zahl von Leistungspunkten.

## § 6 Art und Gegenstand der Lehrveranstaltungen

(1) Veranstaltungsarten sind:

a) Vorlesung:	Vermittlung des Lehrstoffs ohne Aussprache
b) Lehrvortrag:	Vermittlung des Lehrstoffs mit Aussprache und Übungsanteilen
c) Übung:	Verarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs in theoretischer und praktischer Anwendung
d) Laborübung:	Verarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffs in praktischer Anwendung an Geräten, Anlagen und experimentellen Einrichtungen
e) Projekt:	Bearbeitung maschinenbaulicher Fragestellungen in Gruppen an der Hochschule mit fachlicher Betreuung durch Hochschullehrerin oder Hochschullehrer
f) Berufspraktischer	Praktische Tätigkeiten in einem Betrieb oder Bearbeitung einer

Studienteil:	betrieblichen Aufgabenstellung in einer wissenschaftlichen Einrichtung mit fachlicher Betreuung durch Hochschullehrerin oder Hochschullehrer
g) Exkursion:	Studienfahrt mit wissenschaftlicher Begleitung zur Vertiefung des Stoffes durch Einblicke in die Praxis
h) Seminar	Bearbeitung von Spezialgebieten anhand von Referaten der Teilnehmer mit Diskussion
k) sonstige Lehrveranstaltung	Lehrveranstaltung in anderer als in a)-h) festgelegter, dem Lehrgegenstand adäquater Form, insbesondere auch netzgestützte Lehrformen.

(2) Art und Gegenstand der Lehrveranstaltungen sowie deren Anteil am zeitlichen Gesamtumfang und Zuordnung zu den einzelnen Semestern sind in der Anlage 1 bzw. in der Modulbeschreibung festgelegt.

### **§ 7 Beschränkung der Teilnahme an Veranstaltungen gemäß § 4 Abs. 5 HSG**

(1) Nach § 4 Abs. 5 HSG hat jeder oder jede Studierende der Fachhochschule Kiel grundsätzlich das Recht auf freien Zugang zu allen Veranstaltungen, sofern sich durch die Anzahl der verfügbaren Arbeitsplätze keine Beschränkung ergibt.

(2) In Übungen und Laboren soll für jeden Studierenden ein geeigneter Arbeitsplatz vorhanden sein.

(3) Melden sich zu einer Veranstaltung nach Absatz 2 mehr Studierende als Plätze vorhanden sind und müssen diese gemäß Prüfungsordnung eine Leistung zu dieser Veranstaltung erbringen, sind Parallelveranstaltungen einzurichten. Falls das Lehrdeputat der für diese Veranstaltungen zur Verfügung stehenden Lehrkräfte erschöpft ist, sind im Rahmen vorhandener Mittel und Möglichkeiten Lehrbeauftragte anzuwerben.

(4) Kann der Veranstaltungsbedarf nicht nach Absatz 3 ausgeglichen werden, werden die vorhandenen Studienplätze so zugeteilt, dass, abgesehen von Wiederholern, Studierende höherer Semester bei der Vergabe bevorzugt werden. Sofern mehr gleichberechtigte Bewerberinnen oder Bewerber als verfügbare Studienplätze vorhanden sind, entscheidet das Los.

(5) Für die Durchführung von Lehrveranstaltungen, die nicht zum erforderlichen Lehrangebot gehören, kann der Konvent eine Mindest-Teilnehmerzahl festlegen.

### **§ 8 Teilnahmepflicht**

(1) Zur Erreichung des Bildungs- und Ausbildungszieles wird von der Anwesenheit der Studierenden in allen Lehrveranstaltungen ausgegangen.

(2) Anwesenheitspflicht besteht für die Teilnahme an Seminaren, Laborübungen, Projekten und Übungen in namentlich festgelegten Gruppen.

(3) Der Konvent des Fachbereiches kann für weitere Lehrveranstaltungen Anwesenheitspflicht beschließen.

### **§ 9 Studienschwerpunkte**

(1) Im Bachelor-Studiengang Maschinenbau kann einer der folgenden Studienschwerpunkte gewählt werden:

- Konstruktion und Entwicklung,
- Produktionstechnik,

ansonsten wird „Allgemeiner Maschinenbau“ studiert. Für alle drei Ausprägungen ist das erfolgreiche Absolvieren von in der Prüfungsordnung näher bestimmten Modulen erforderlich.

### **§ 10 In-Kraft-Treten**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2011 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die ab dem Wintersemester 2011/2012 das Bachelor-Studium im Studiengang Maschinenbau aufgenommen haben.

Kiel, den 04. August 2011

FACHHOCHSCHULE KIEL  
Fachbereich Maschinenwesen

Prof. Dr. Rainer Geisler  
- Der Dekan -

### Bemerkungen zur Tabelle :

1. Die Prüfungsarten sind K= Klausur (benotet), L= Leistungsschein (benotet, Anforderungen werden gemäß § 8.4 bekannt gegeben) und Ü = Übungsschein (unbenotet).
2. Die nachstehende Liste Wahlfächer aus Block 3 und 4 wird jedes Studienhalbjahr aktualisiert und vor Vorlesungsbeginn hochschulüblich bekannt gegeben. Für die Durchführung der Lehrveranstaltungen kann der Fachbereich eine Mindestteilnehmerzahl festlegen.
3. Gemäß PO § 23 wird folgender Schwerpunkt in die Abschlussurkunde eingetragen:  
„*Produktionstechnik*“, wenn alle mit „P“ gekennzeichneten Wahlfächer gewählt werden  
„*Konstruktion und Entwicklung*“, wenn alle mit „K“ gekennzeichneten Wahlfächer gewählt werden. Andernfalls wird „*Allgemeiner Maschinenbau*“ eingetragen.  
Die Anerkennung von nicht von der Fachhochschule Kiel angebotenen Lehrveranstaltungen richtet sich nach der Prüfungsordnung § 7.

Anlage 1 - Studienplan Bachelor Maschinenbau											Rev. 8.6.2011
Studienhalbjahr:	WS 1	SS 2	WS 3	SS 4	WS 5	SS 6	Σ SWS	Credit-Points (CP)	Art der Prüfung	Prüfungsdauer	Prüfungszeitpunkt (Ende Sem.)
	SWS	SWS	SWS	SWS	SWS	SWS					
<b>1.</b>	<b>Mathematische und naturwissenschaftliche Ausbildung (Pflichtbereich)</b>						<b>34 CP</b>				
1.1	Mathematik I	6					6	8 CP	K	2 h	1.S.
1.2	Mathematik II		6				6	8 CP	K	2 h	2.S.
1.3	Informatik I	4					4	5 CP	K	2h	1.S.
1.4a	Physik: Kinetik und Kinematik			3							
1.4b	Physik: Thermodynamik				3		6	8 CP	K	2 h	4.S.
1.5a	Naturwiss. Grundl. - Allg. Physik			2							
1.5b	Naturwiss. Grundl. - Chemie			2			4	5 CP	K,Ü	2h	3.S.
	<b>Lehrangebot</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>26 SWS</b>	<b>34 CP</b>			
<b>2.</b>	<b>Ingenieurwissenschaftliche Pflichtmodule</b>						<b>91 CP</b>				
2.1	Statik und Festigkeitslehre I	6					6	8 CP	Ü	semesterbegleitend	1.S.
2.2	Statik und Festigkeitslehre II		4				4	5 CP	K	2,5 h	2.S.
2.3	Werkstofftechnik I+II und Labor		3	4			7	10 CP	K,Ü	2 h	3.S.
2.4	Einführung in die Maschinenkonstruktion	4					4	5 CP	K,Ü	2 h	1.S.
2.5	CAD-M	2	4				6	8 CP	L	(2,5+1) h	2.S.
2.6	Maschinendynamik				4		4	5 CP	K,Ü	2h	4.S.
2.7	Fluidmechanik			4			4	5 CP	K	2 h	3.S.
2.8	Fertigungstechnik I	4					4	5 CP	K	2 h	1.S.
2.9	Kunststoffe I				4		4	5 CP	K,Ü	2 h	4.S.
2.10	Elektrotechnik				4		4	5 CP	K	2h	4.S.
2.11	Regelungstechnik und El. Antriebe					4	4	5 CP	K	2h	5.S.
2.12a	Maschinenelemente Theorie		4	2			6	8 CP	K	2 h	3.S.
2.12b	Maschinenelemente Praxis		2	3			5	7 CP	L	semesterbegleitend	3.S.
2.13	Qualitätsmanagement					4	4	5 CP	K, Ü	2 h	4.S.
2.14	BWL und Recht					4	4	5 CP	K	2 h	4.S.
	<b>Lehrangebot</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>70 SWS</b>	<b>91 CP</b>			
<b>3</b>	<b>Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule <sup>*)</sup></b>						<b>mindestens 20 CP</b>				
3.1	Kraft- und Arbeitsmaschinen (K)					4	4	5 CP	K,Ü	2 h	5.S.
3.2	Fahrzeugtechnik					4	4	5 CP	K	2 h	5.S.
3.3	Hydraulik und Antriebstechnik				4		4	5 CP	K,Ü	2 h	4.S.
3.4	NC-Maschinen und Robotik (P)					4	4	5 CP	K, Ü	2 h	5.S.
3.5	CAD Applikationen			4			4	5 CP	L	2 h	3.S.
3.6	CAD-Schiffs konstruktion					4	4	5 CP	L	semesterbegleitend	5.S.
3.7	Fertigungstechnik II (P)				4		4	5 CP	K, Ü	2 h	4.S.
3.8	Steuerungstechnik					4	4	5 CP	K	2 h	5.S.
3.9	Spezielle Kapitel aus dem Maschinenbau I			4			4	5 CP	K,Ü	2 h	3.S.
3.10	Spezielle Kapitel aus dem Maschinenbau II			4			4	5 CP	K, Ü	2 h	3.S.
3.11	SAP in der Produktentwicklung					4	4	5 CP	L	1,5 h	5.S.
3.12	Einführung in Siemens-PLM CAD			4			4	5 CP	L	2 h	3.S.
3.13	CAM					4	4	5 CP	L	semesterbegleitend	5.S.
3.14	Methodische Produktentwicklung (K)					4	4	5 CP	L	semesterbegleitend	5.S.
3.15	Steuern und Messen mit dem PC				4		4	5 CP	K	2 h	4.S.
3.16	Konstruktives Kleben			4			4	5 CP	K	1,5 h	3.S.
3.17	Organisation					4	4	5 CP	K,Ü	2 h	5.S.
3.18	Standardisierung und Modularisierung technischer Systeme				4		4	5 CP	L	2 h	4.S.
3.19	Umweltschutz				4		4	5 CP	K	2	4.S.
	<b>Lehrangebot</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>76 SWS</b>				
<b>4</b>	<b>Fachübergreifende Ausbildung <sup>*)</sup></b>						<b>mindestens 15 CP</b>				
4.1a	Englisch for General Purposes I		3							semesterbegleitend	2.S.
4.1b	Englisch for General Purposes II			3			6	5 CP	L	semesterbegleitend	3.S.
4.2	Management Tools I			4			4	5 CP	L	semesterbegleitend	3.S.
4.3	Management Tools II				4		4	5 CP	L	semesterbegleitend	4.S.
4.4	Verhandlungstechnik & Konfliktlösung		4				4	5 CP	L	semesterbegleitend	2.S.
4.5	Existenzgründung				4		4	5 CP	K,Ü	2h	4.S.
	<b>Lehrangebot</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>22 SWS</b>				
<b>5</b>	<b>Industrieprojekt und Thesis</b>						<b>20 CP</b>				
5.1	Industrieprojekt						0	6 CP	L	semesterbegleit.	6.S.
5.2	Bachelor Thesis						0	12 CP	L	semesterbegleit.	6.S.
5.3	Kolloquium						0	2 CP	L	semesterbegleit.	6.S.
	<b>Pflichtbelegung</b>							<b>20 CP</b>			
	<b>Lehrangebot Summe</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>40</b>	<b>0</b>				
	<b>Pflichtfach-Belegung SWS (Σ = 96 h)</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>0</b>				
	<b>Wahlfach-Belegung SWS (Σ ≥ 28 h)</b>		<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>				
	<b>Gesamt-Belegung SWS</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>180 CP</b>			