



**Weiterbildungsakademie**  
der Hochschule Aalen

**Studien- und Externenprüfungsordnung für die Bachelor-Studiengängen der Hochschule Aalen in Kooperation mit der Weiterbildungsakademie (WBA) vom 7. April 2017**

**Lesefassung vom 7. April 2017 (Erstfassung)**

Am 29. März 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen folgende Studien- und Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 7. April 2017 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

## § 50 Allgemeiner Maschinenbau

### I - Präambel – Qualifikationsziele

AbsolventInnen sind durch ihr Studienprogramm darauf vorbereitet, ingenieurwissenschaftliche und technische Aufgaben zu lösen. Sie kennen die wesentlichen Begriffe, Modelle und Verfahren, die in der Bearbeitung maschinenbaulicher Aufgabenstellungen in Entwicklung, Berechnung, Versuchs- und Messwesen erforderlich sind, und können sie zur Problemlösung einsetzen. Damit sind sie in weiten Bereichen des Maschinenbaus, primär in Konstruktion und Entwicklung, einsetzbar.

In den ersten Semestern eignen sich die Teilnehmer des Studienprogramms naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse an. Sie beherrschen die grundlegenden mathematisch-naturwissenschaftlichen Methoden und Verfahren. Diese können auf physikalische, strömungsrelevante, regelungstechnische und elektronische Aufgabenstellungen übertragen werden.

Eine geeignete Werkstoff- und Fertigungsverfahrensauswahl, die Auslegung von Maschinenelementen für Verbindungs- und Antriebstechniken unter Berücksichtigung aktueller Normen und Gesetze gehören ebenfalls zu den Kompetenzen der AbsolventInnen. Das Erstellen und die kritische Beurteilung von Technischen Zeichnungen, methodischen, rechnergestützten Konstruktionen (CAD) und FEM-Anwendungen sind Teil der maschinenbaulichen Ausbildung.

Als **Schwerpunkt des berufsbegleitenden Studienprogramms Maschinenbau** bieten wir die **Entwicklung** an. Dort können die AbsolventInnen Prüf- und Versuchsstände konzipieren und betreiben, Simulationsmodelle erstellen und bewerten sowie Ergebnisse aus Versuch und Simulation interpretieren. Sie sind damit in der Lage, die Optimierung im Kontext des Produktentwicklungsprozess zu begleiten.

Hierdurch qualifiziert das Studienprogramm auf eine **Berufstätigkeit** insbesondere in den folgenden Arbeitsfeldern:

- Mechanische Konstruktion und Entwicklung
- Produktionsplanung
- Produktionssteuerung
- Produktion
- Test und Versuch
- Qualitätsmanagement
- Applikation, Inbetriebnahme und Service

AbsolventInnen des berufsbegleitenden Studienprogramms für den Bachelor of Engineering Allgemeiner Maschinenbau verfügen über eine zielorientierte Arbeitsweise, die auf die Lösung der wesentlichen Problemstellung mit angemessenen Mitteln abzielt. Sie erkennen geeignete Modelle, Verfahren und Hilfsmittel, können diese nutzen und sind in der Lage, geeignete Informationen zu beschaffen. Eine methodische, eigenverantwortliche, teamfähige Vorgehensweise wurde im Studium gefördert. Technische Sachverhalte und Problemstellungen können schriftlich und in Präsentationen dargestellt und mit KollegInnen diskutiert werden.

### II - Studienaufbau und -umfang

- (1) Studienprogramm Voraussetzung ist ein Vorpraktikum von 40 Präsenztagen, das teilbar ist und spätestens bis zum Beginn des 5. Semesters erbracht sein muss:
  - a) Ausbildungsziel: Kenntnisse ausgewählter Fertigungsverfahren und -einrichtungen der spanenden und spanlosen Fertigung, Einblicke in technische und organisatorische Zusammenhänge des Produktionsablaufs sowie in soziologische Probleme des Betriebs.
  - b) Die Inhalte sind durch Selbststudium der einschlägigen Literatur zu ergänzen.
  - c) Ausbildungsinhalte: Kennenlernen von prinzipiellen Anforderungen und Zusammenhängen in Produktionsbereichen durch Mitarbeit in ausgewählten Bereichen der Fertigung und Instandhaltung, z. B. der spanenden und spanlosen Fertigung, der Montage, der technischen Planung oder der Qualitätssicherung.
  - d) Zusätzlich zum Vorpraktikum ist der Nachweis über Kenntnisse in Technischem Zeichnen zu erbringen.
- (2) Vom Studienprogramm wird ausgeschlossen, wer nach Abschluss des 3. Semesters nicht mindestens 40 Credit-Points erreicht hat. Der Prüfungsausschuss kann eine weitere Teilnahme am Studienprogramm auf Antrag zulassen, wenn der geringe Studienerfolg auf eine außergewöhnliche Behinderung zurückzuführen ist.
- (3) Die Projekte der Praxisphase dürfen nur angetreten werden, wenn die Bachelorvorprüfung mit Erfolg abgelegt wurde.
- (4) Dauer und Gliederung des Studiums, Lehrveranstaltungen mit den entsprechenden Präsenzzeiten (in Stunden), Module sowie deren Gewichtung für die Notenbildung entsprechend der Kreditpunkte (CP) ergeben sich aus dem Curriculum. Eine Präsenzstunde entspricht einer Unterrichtseinheit von 45 Minuten.
- (5) Wahlpflichtbereich

Im Wahlpflichtbereich muss der Teilnehmer des Studienprogramms im achten Semester aus den vier angebotenen Modulen ein Modul auswählen.

## Curriculum Allgemeiner Maschinenbau – Grundstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester								CP
			1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>80001</b>	<b>Grundlagen der Betriebswirtschaft</b>										<b>5</b>
80101	Grundlagen der Betriebswirtschaft	V,Ü	50								5
<b>80002</b>	<b>Mathematik</b>										<b>5</b>
80102	Mathematik	V,Ü	50								5
<b>80003</b>	<b>Werkstoffkunde</b>										<b>5</b>
80103	Werkstoffkunde	V,Ü	40								5
<b>80004</b>	<b>Statik</b>										<b>5</b>
80104	Statik	V,Ü	50								5
<b>80005</b>	<b>Technische Mechanik</b>										<b>5</b>
80105	Technische Mechanik	V,Ü	50								5
<b>80006</b>	<b>Statistik</b>										<b>5</b>
80201	Statistik	V,Ü		50							5
<b>80007</b>	<b>Mathematik II</b>										<b>5</b>
80202	Mathematik II	V,Ü		60							5
<b>80008</b>	<b>Maschinenelemente I</b>										<b>5</b>
80203	Maschinenelemente I	V,Ü		50							5
<b>80009</b>	<b>Maschinenelemente II</b>										<b>5</b>
80204	Maschinenelemente II	V,Ü		50							5
<b>80010</b>	<b>Fertigungstechnik</b>										<b>5</b>
80205	Fertigungstechnik	V,Ü		50							5
<b>80011</b>	<b>Konstruktion I</b>										<b>5</b>
80301	Konstruktion I	V,Ü			50						5
<b>80012</b>	<b>Elektrotechnik Grundlagen</b>										<b>5</b>
80302	Elektrotechnik Grundlagen	V,Ü			50						5
<b>80013</b>	<b>Forschungsmethoden</b>										<b>5</b>
80303	Forschungsmethoden	V,Ü			50						5
<b>80014</b>	<b>Interdisziplinäres Projektmanagement</b>										<b>5</b>
80304	Interdisziplinäres Projektmanagement	V,Ü			50						5
<b>80015</b>	<b>Elektrische Messtechnik</b>										<b>5</b>
80305	Elektrische Messtechnik	V,Ü			50						5

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester								CP
			1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>80016</b>	<b>Physik</b>										<b>5</b>
80401	Physik	V,Ü				50					5
<b>80017</b>	<b>Festigkeitslehre Grundlagen</b>										<b>5</b>
80402	Festigkeitslehre Grundlagen	V,Ü				50					5
<b>80018</b>	<b>Qualitätsmanagement</b>										<b>5</b>
80403	Qualitätsmanagement	V,Ü				50					5
<b>80019</b>	<b>Konstruktion II</b>										<b>5</b>
80404	Konstruktion II	V,Ü				50					5
<b>80020</b>	<b>Steuern &amp; Regeln I</b>										<b>5</b>
80405	Steuern & Regeln I	V,Ü				50					5
	<b>Grundstudium</b>										
	Präsenzstunden		240	260	250	250					1000
	CP		25	25	25	25					100
	Anzahl Prüfungen		5	5	5	5					20

## Curriculum Allgemeiner Maschinenbau – Hauptstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester								CP
			1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>80901</b>	<b>Einführung Informatik</b>										<b>5</b>
80501	Einführung Informatik	V,Ü						50			5
<b>80902</b>	<b>Industrie 4.0 / IOT</b>										<b>5</b>
80502	Industrie 4.0 / IOT	V,Ü						50			5
<b>80903</b>	<b>Entrepreneurship</b>										<b>5</b>
80503	Entrepreneurship	V,Ü						50			5
<b>80904</b>	<b>Steuern &amp; Regeln II</b>										<b>5</b>
80504	Steuern & Regeln II	V,Ü						50			5
<b>80905</b>	<b>Werkstoffkunde Vertiefung</b>										<b>5</b>
80505	Werkstoffkunde Vertiefung	V,Ü						50			5
<b>80906</b>	<b>Strategisches Management</b>										<b>5</b>
80601	Strategisches Management	V,Ü						50			5
<b>80907</b>	<b>Konstruktion III</b>										<b>5</b>
80602	Konstruktion III	V,Ü						50			5
<b>80908</b>	<b>Maschinendynamik &amp; FEM</b>										<b>5</b>
80603	Maschinendynamik & FEM	V,Ü						50			5
<b>80909</b>	<b>Strömungslehre</b>										<b>5</b>
80604	Strömungslehre	V,Ü						50			5
<b>80910</b>	<b>Thermodynamik &amp; KAM</b>										<b>5</b>
80605	Thermodynamik & KAM	V,Ü						50			5
<b>80500</b>	<b>Praxis Bericht</b>	<b>P</b>								<b>X</b>	<b>30</b>
<b>80911</b>	<b>PLM / CAD</b>										<b>5</b>
80801	PLM / CAD	V,Ü								50	5
<b>80912</b>	<b>Sensorik &amp; Aktorik</b>										<b>5</b>
80802	Sensorik & Aktorik	V,Ü								50	5

Nr.	Modul / Lehrveranstaltung	Art	Präsenzstunden / Semester								CP	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>80913</b>	<b>Wahlpflichtbereich</b> (wähle 1 aus 4)										X	<b>5</b>
	<b>Wahlpflichtbereich</b>											
<b>80914</b>	<b>Patentrecht</b>											<b>5</b>
80803	Patentrecht	V									50	5
<b>80915</b>	<b>Leichtbau</b>											<b>5</b>
80804	Leichtbau	V									50	5
<b>80916</b>	<b>Computertomographie</b>											<b>5</b>
80805	Computertomographie	V,Ü									50	5
<b>80917</b>	<b>Fahrzeugmotor, Fahrzeugantrieb</b>											<b>5</b>
80806	Fahrzeugmotor, Fahrzeugantrieb	V,Ü									50	5
<b>9999</b>	<b>Bachelorarbeit</b>										X	<b>12</b>
<b>80999</b>	<b>Studium Generale</b>										X	<b>3</b>
	<b>Gesamt</b>											
	Präsenzstunden		240	260	250	250	250	250	0	100 +WP		1600
	CP		25	25	25	25	25	25	30	30		210
	Anzahl Prüfungen		5	5	5	5	5	5	0	2+ BA+ SG+ WP*		32+ BA+ SG+ WP

\*BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale, WP=Wahlpflichtbereich