

Vorläufiger Studienplan „Berufsbildung Maschinentechnik“

Stand: 01-2006

Grundstudium

Im Grundstudium werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer und die Grundlagenfächer der Maschinentechnik vermittelt. Außerdem enthält es eine Einführung in die Grundlagen von Erziehung und Bildung als Basis der berufspädagogischen Studien im Hauptstudium. Das Grundstudium umfasst insgesamt etwa 97 Semesterwochenstunden (SWS).

Das Grundstudium besteht ausschließlich aus Pflichtveranstaltungen. Es schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab, die aus einzelnen semesterbegleitenden Fachprüfungen besteht.

Hauptstudium

Das Hauptstudium enthält einen ingenieurwissenschaftlichen und einen berufspädagogischen Anteil.

Der ingenieurwissenschaftliche Anteil besteht aus einem Pflichtbereich von etwa 30 SWS in Kernfächern der Maschinentechnik, der eine ausreichende Breite des Studiums gewährleistet, sowie ein Wahlpflichtbereich von etwa 24 SWS, in dem die Studierenden das Studium in der Richtung Fertigungstechnik vertiefen können.

Die das ingenieurwissenschaftliche Studium abschließende Diplomprüfung besteht aus einzelnen semesterbegleitenden Fachprüfungen (Klausuren in den Pflichtfächern, mündlichen Prüfungen in den Wahlpflichtfächern). Außerdem sind für die Diplomprüfung eine Studienarbeit und eine Diplomarbeit (Bearbeitungsdauer 6 Monate) anzufertigen.

Der berufspädagogische Anteil besteht aus Studien im Umfang von etwa 18 SWS und soll eine exemplarische Vertiefung in verschiedenen ausgewählten Teilgebieten des erziehungswissenschaftlichen Studiums mit berufspädagogischer Akzentuierung leisten. Der berufspädagogische Anteil wird mit einer schriftlichen und mündlichen Prüfung abgeschlossen.

Fachdidaktische Studien im Umfang von 4 SWS stellen die Verbindung zwischen dem ingenieurwissenschaftlichen und den berufspädagogischen Studienanteilen her. Außerdem wird empfohlen, zur Vervollständigung und Abrundung des Studiums in einem Wahlbereich an ergänzenden Lehrveranstaltungen teilzunehmen mit dem Ziel, wichtige, auf dem Arbeitsmarkt nachgefragte zusätzliche Kompetenzen zu erwerben.

Die folgenden Studienpläne dienen den Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Grund- und Hauptstudiums. Sie enthalten die einzelnen Fächer des Grund- und Hauptstudiums mit Umfang und Prüfungsart. Individuelle Studienpläne können durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Die Kataloge mit den Wahlpflichtfächern geben das derzeitige Angebot der Maschinentechnik mit Schwerpunkt Fertigungstechnik an.

Grundstudium Berufsbildung Maschinentechnik

Themenblock Titel der Veranstaltung	Prüf. Leist.	Σ SWS	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.		
			V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Naturwissenschaftliche Grundlagen Angewandte Chemie Physik Physikalisch-technisches Praktikum	FP1	8	2	1			2							
Mathematik 1 + 2 Mathematik 1 Mathematik 2	FP2	12	4	2		4	2							
Mathematik 3 Mathematik 3	FP3	4						2	2					
Technische Mechanik 1 + 2 Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2	FP 7	9	3	2		2	2							
Technische Mechanik 3 Technische Mechanik – Dynamik	FP8	5						3	2					
Werkstoffkunde Werkstoffkunde 1 + Praktikum Werkstoffkunde 2	FP5	9				3	2			3	1			
Konstruktionslehre Technische Darstellung ME-Grundlagen ME-Verbindungen ME-Antriebstechnik Entwürfe zu Maschinenelemente	FP4	16	2	2		2	2	2	2	1	2	2	1	
Messtechnik und Elektrotechnik Grundlagen der Elektrotechnik Elektronik Messtechnik	FP6	8						1	1			2	1	1
Technische Informatik Technische Informatik	FP10	4	2	2										
Betriebsorganisation Industrielle Produktion	L1	2				2								
Thermodynamik Thermodynamik 1	FP9	4						2	2					
Berufspädagogik I (Grundlagen von Erziehung und Bildung)	L2	10						4 ¹⁾				6 ¹⁾		
Berufspädagogisches Schulpraktikum (semesterbgl. oder Blockpraktikum)		2												2
		95												

V = Vorlesung

P = Praktikum

Ü = Übung

FP =

Fachprüfung

L = Leistungsnachweis

SWS = Semesterwochenstunden

¹⁾ Erklärung siehe Studienordnung

Hauptstudium Berufsbildung Maschinentechnik

Themenblock Titel der Veranstaltung	Prüf. Leist.	Σ SWS	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
			V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P
Entwicklungssystematik Innovations- und Entwicklungsmanagement Konstruktionsmethodik	FP1	5	2	2 1		
Technische Kybernetik Regelungstechnik Mechatronik	FP2	6	2 1	2 1		
Neue Werkstoffe Konstruktions- und Funktionswerkstoffe	FP3	3		2 1		
Fertigungstechnik Umformtechnik Spanende Fertigungsverfahren Fertigungstechnisches Praktikum I Thermische Fügeverfahren Beschichtungstechnik Fertigungstechnisches Praktikum II	FP4 L1 FP5 L2	4 2 4 2	2 2 1	 2 2 1		
Hauptfach 1 aus Wahlpflichtkatalog	FP6	9				
Hauptfach 2 aus Wahlpflichtkatalog	FP7	9				
Hauptfach 3 aus Wahlpflichtkatalog	FP8	9				
Berufspädagogik I (Fortsetzung Grundstudium)	L3	4	4 ¹⁾			
Berufspädagogik II	QSTN L FP9	14		6 ¹⁾	4 ¹⁾	4 ¹⁾
Fachdidaktik	L4	4			2 2	
Freie Wahlfächer		8		3	3	2
Studienarbeit	L5	7				
Diplomarbeit						
		90				

V = Vorlesung

P = Praktikum

Ü = Übung

FP =

Fachprüfung

L = Leistungsnachweis

SWS = Semesterwochenstunden

QSTN

= qualifizierter

Studiennachw.

¹⁾ Erklärung siehe Studienordnung

Katalog der Wahlpflichtfächer

Wahlpflichtfächerkatalog (Blöcke)

- Angewandte Mechanik
- Angewandte Verfahrenstechnik
- Anlagentechnik
- Energietechnik
- Entwicklungswerkzeuge der Mechatronik
- Entwurf mechatronischer Systeme
- Fertigungstechnologie
- Festigkeitsberechnung
- Industrieautomatisierung
- Innovations- und Produktionsmanagement
- Konstruktionstechnik
- Kunststofftechnologie
- Kunststoffverarbeitungsmaschinen
- Leichtbau
- Lichttechnik
- Mathematische Methoden in der Verfahrens- und Kunststofftechnik
- Mechatronikfertigung
- Metallische Werkstoffe
- Prozessketten in der Fertigungstechnik
- Qualitätsmanagement
- Umweltgerechte Betriebstechnik
- Verbindungstechnik
- Werkstoffmechanik
- Wärme- und Kältetechnik

Industriepraktikum

Studierende, die über keine abgeschlossene und für das zukünftige Tätigkeitsfeld geeignete Berufsausbildung verfügen, müssen bis zur Diplomprüfung ein Industriepraktikum (geeignete fachbezogene praktische Tätigkeit) von 16 Wochen Dauer in einem Industriebetrieb nachweisen, von denen mindestens 8 Wochen bis zur letzten Fachprüfung des Grundstudiums nachgewiesen werden müssen.

Eine in einem Industriebetrieb erworbene praktische Ausbildung ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für das Verständnis technischer und theoretischer Lehrveranstaltungen, sondern dient auch zur Vorbereitung auf die spätere Berufsarbeit, indem die Studierenden durch eigene Tätigkeit grundlegende Kenntnisse und Erfahrungen in den Betriebsbereichen erwerben, die sie später als Ingenieur beeinflussen und steuern sollen. Sie soll den Studierenden einen Einblick geben in die Organisation und Arbeitsmethoden eines Industriebetriebes sowie in wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialen Probleme des Betriebsgeschehens und ihre Wechselwirkungen innerhalb des Betriebsablaufs.

Die Durchführung und Anerkennung des Industriepraktikums in Bezug auf die erforderlichen Unterlagen richtet sich nach der gültigen Praktikantenordnung für den Studiengang Maschinenbau.

Berufspraktische Tätigkeiten (zum Eintritt in den Schuldienst)

Bewerberinnen und Bewerber, die eine Übernahme in den Schuldienst anstreben, müssen bei der Meldung zum Vorbereitungsdienst (Referendariat) für das Lehramt an Berufskollegs weitere berufspraktische Tätigkeiten nachweisen.

Für die Meldung zum Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Berufskollegs sind insgesamt 52 Wochen berufspraktische Tätigkeiten nachzuweisen, davon mindestens 26 Wochen vor der Zulassung zur Ersten Staatsprüfung. In diesen 26 Wochen sind die 16 Wochen Industriepraktikum (siehe Abschnitt 9) integriert, sodass zur Ersten Staatsprüfung 10 Wochen zusätzlich geleistet werden müssen. Bis zur Meldung zum Referendariat müssen die restlichen 26 Wochen abgeleistet sein. Eine Berufsausbildung kann für beide Praktika (Industriepraktikum und berufspraktische Tätigkeit) anerkannt werden. Für die Anerkennung ist das Staatliche Prüfungsamt zuständig.