

# Amtliche Mitteilungen

---

Datum 26. November 2013

Nr. 126/2013

---

**Inhalt:**

**Fachspezifische Bestimmung  
für die Fächer  
Maschinenbautechnik und Fertigungstechnik  
im Bachelorstudium für das Lehramt  
an Berufskollegs (Modell B)  
  
der  
Universität Siegen**

Vom 25. November 2013

**Fachspezifische Bestimmung  
für die Fächer  
Maschinenbautechnik und Fertigungstechnik  
im Bachelorstudium für das Lehramt  
an Berufskollegs (Modell B)**

**der  
Universität Siegen**

Vom 25. November 2013

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Mai 2013 (GV. NRW. S. 272) hat die Universität Siegen folgende Fachspezifische Bestimmung erlassen:

## **§ 1 Geltungsbereich**

Die Fachspezifische Bestimmung gilt zusammen mit der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Lehramt an der Universität Siegen vom 05. November 2012 (Amtl. Mitteilung 31/2012) in der jeweils gültigen Fassung. Sie gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester 2011/12 im Bachelorstudium im Lehramt an der Universität Siegen eingeschrieben sind.

## **§ 2 Zugangsvoraussetzungen und Fremdsprachenkenntnisse**

Entfällt

## **§ 3 Ziele des Studiums (und Berufsfelder)/ Studieninhalte**

Das Studium vermittelt die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen für das angestrebte Lehramt in der Beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik sowie in der Beruflichen Fachrichtung Fertigungstechnik, insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf die Anwendung von Fachwissen, die Auswahl von wissenschaftlichen Erkenntnissen und deren Nutzung für pädagogische Handlungsfelder sowie die Förderung der Lernkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Es umfasst am Ausbildungsziel orientierte fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien im Studienfach Maschinenbau und integriert Praxisphasen. Das Studium orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen, die für die Gestaltung des Unterrichts im Berufsfeld Metalltechnik am Berufskolleg erforderlich sind. Dazu gehören vor allem:

- Fachkenntnisse und Fachmethoden des Maschinenbaus kennen und anwenden,
- Theoretische Grundlagen des Maschinenbaus kennen und anwenden,
- Kenntnisse und Methoden des Maschinenbaus für schulische Lehr-Lern-Prozesse didaktisch aufbereiten.

## **§ 4 Auslandsaufenthalt**

Ein Auslandsaufenthalt ist nicht obligatorisch vorgesehen.

## **§ 5 Studienumfang**

Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs im Lehramt an Berufskollegs (Modell B) sind im Fach Maschinenbautechnik 96 Leistungspunkte in 73 SWS und im Fach Fertigungstechnik 42 Leistungspunkte in 25 SWS zu erbringen. Die Leistungen im Fach Maschinenbautechnik schließen einen Anteil von 13 Leistungspunkten und 10 SWS für das Studium der Fachdidaktik ein.

**§ 6**  
**Modularisierung und Leistungspunkte**

**Erste Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik**

Kenn-Nr.	Modultitel	Typ	SL	PL	Empf. Fachsemester	SWS	LP	Voraussetzungen
<b>BMB-1</b>	<b>Mathematik A</b>					<b>7</b>	<b>8</b>	
BMB-1.1	Analysis I und lineare Algebra	V			1.	4	3	
BMB-1.2	Analysis I und lineare Algebra	Ü			1.	3	2	
BMB-1.3	Prüfung	K		1	1.		3	
<b>BMB-2</b>	<b>Mathematik B</b>					<b>6</b>	<b>8</b>	
BMB-2.1	Analysis II und gewöhnl. Differenzialgl	V			2.	3	3	
BMB-2.2	Analysis II und gewöhnl. Differenzialgl	Ü			2.	3	2	
BMB-2.3	Prüfung	K		1	2.		3	
<b>BMB-3</b>	<b>Technische Mechanik A</b>					<b>4</b>	<b>5</b>	
BMB-3.1	Statik	V			3.	2	1	
BMB-3.2	Statik	Ü			3.	2	1	
BMB-3.3	Prüfung	K		1	3.		3	
<b>BMB-4</b>	<b>Technische Mechanik B</b>					<b>4</b>	<b>5</b>	
BMB-4.1	Elastostatik	V			4.	2	1	
BMB-4.2	Elastostatik	Ü			4.	2	1	
BMB-4.3	Prüfung	K2		1	4.		3	
<b>BMB-5</b>	<b>Werkstofftechnik</b>					<b>8</b>	<b>9</b>	
BMB-5.1	Werkstofftechnik I	V&Ü			1.	2	2	
BMB-5.2	Werkstofftechnik II	V&Ü			2.	2	2	
BMB-5.3	Werkstofftechnik-Praktikum	Prak			2.	4	2	
BMB-5.4	<i>Modulabschlussprüfung</i>			1	2.		3	
<b>BMB-6</b>	<b>Technische Thermodynamik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>	
BMB-6.1	Technische Thermodynamik I	V			6.	2	1	
BMB-6.2	Technische Thermodynamik I	Ü			6.	2	1	
BMB-6.3	Prüfung	K		1	6.		3	
<b>BMB-7</b>	<b>Konstruktionsgrundlagen I</b>					<b>7</b>	<b>7</b>	
BMB-7.1.1	Technische Darstellung (für BK)	V			3.	1	1	
BMB-7.1.2	Technische Darstellung (für BK)	Ü			3.	4	2	
BMB-7.1.3	Studienleistung		1		3.		1	
BMB-7.2.4	Maschinenelemente I	V&T			4.	2	1	
BMB-7.2.5	Prüfung	K		1			2	
<b>BMB-8</b>	<b>Konstruktionsgrundlagen II</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BMB-8.1.1	Maschinenelemente IIA	V&T			5.	2	1	
BMB-8.1.2	Prüfung	K1		1	5.		2	
BMB-8.2.3	Maschinenelemente IIB	V&T			5.	2	1	
BMB-8.2.4	Prüfung	K		1	5.		2	
<b>BMB-9</b>	<b>Grundlagen der Fertigungstechnik</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BMB-9.1	Trenntechnik und Urformen	V			3.	2	2	
BMB-9.2	Füge- und Umformtechnik	V			4.	2	2	
BMB-9.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	mündl		1	4.		2	

<b>BMB-10</b>	<b>Naturwissenschaften für Masch.bau</b>					<b>6</b>	<b>8</b>	
BMB-10.1.1	Chemie für Maschinenbau	V			1.	2	1	
BMB-10.1.2	Chemie für Maschinenbau	Ü			1.	1	1	
BMB-10.1.3	Prüfung	K		1	1.		2	
BMB-10.2.4	Physik für Maschinenbau	V			2.	2	1	
BMB-10.2.5	Physik für Maschinenbau	Ü			2.	1	1	
BMB-10.2.6	Prüfung	K		1	2.		2	
<b>BMB-11</b>	<b>Einführung in die Informatik (für MB)</b>					<b>5</b>	<b>5</b>	
BMB-11.1.1	Einführung in die Informatik I	V			1.	2	1	
BMB-11.1.2	Einführung in die Informatik I	Ü			1.	1	1	
BMB-11.1.3	Prüfung	K		1	1.		1	
BMB-11.2.4	Einführung in die Informatik II	V&Ü			2.	2	1	
BMB-11.2.5	Studienleistung			1	2.		1	
<b>BMB-12</b>	<b>Elektrotechnik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>	
BMB-12.1	Einführung in die Elektrotechnik	V			3.	2	1	
BMB-12.2	Einführung in die Elektrotechnik	Ü			3.	2	1	
BMB-12.3	Prüfung	K		1	3.		3	
<b>BMB-13</b>	<b>Planungs- und Entwicklungsprojekt</b>						<b>6</b>	
BMB-13.1	Planungs- und Entwicklungsprojekt	P		1	4.		6	
<b>BFDB</b>	<b>Fachdidaktik „Technik“</b>						<b>1+3</b>	
FDBK-A	Genese der berufl. Fachdidaktik	S		1	5.	2	2	
FDBK-B	Einführung i.d. Lernfelddidaktik	S		1	5.	2	2	
FDBK-C1/C2	Unterrichtsmethoden oder Multimediale Lernarrangements	S		1	6.	2	2	
FDBK-D	Leistungsmessung	S		1	6.	2	2	
FDBK-AW	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	V		1	6.	2	3	
	<i>Modulabschlussprüfung</i>			1	6.		2	
	<b>Bachelorarbeit (optional)</b>						<b>8</b>	

SL = Studienleistung	V = Vorlesung	Prak = Praktikum / Laborübung
PL = Prüfungsleistung	U = Übung	T = Tutorium
SWS = Semesterwochenstunden	S = Seminar	BK = Lehramt Berufskolleg
LP = Leistungspunkte	K = Klausur	mündl. = mündlich
MB = Maschinenbau	P = Projektarbeit	

## Zweite Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik

Kenn-Nr.	Modultitel	Typ	SL	PL	Empf. Fachsemester	SWS	LP	Voraussetzungen
<b>BFT-1</b>	<b>Rechnergestütztes Konstruieren</b>					<b>5</b>	<b>7</b>	
BFT-1.1	Rechnergestütztes Konstruieren I	V	1		2.	1	1	
BFT-1.2	Rechnergestütztes Konstruieren II	V&Ü	1		3.	2	2	
BFT-1.3	Produktentwicklung I/Konstrukt. techn. I				3.	2	1	
BFT-1.4	Prüfung	K		1	3.		3	
<b>BFT-2</b>	<b>Angewandte Werkstofftechnik</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BFT-2.1	Einführung. In die Oberflächentechnik	V&Ü			1.	2	2	
BFT-2.2	Anwendungsger. Werkstoffauswahl	V&Ü			2.	2	2	
BFT-2.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	mündl		1	2.		2	
<b>BFT-3</b>	<b>Umformtechnik</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BFT-3.1	Umformprozesse	V&Ü			3.	2	2	
BFT-3.2	Anlagen der Umformtechnik	V&Ü			4.	2	2	
BFT-3.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	mündl		1	4.		2	
<b>BFT-4</b>	<b>Qualität und Fertigungsmesstechnik</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BFT-4.1	Fertigungsmesstechnik	V&Ü			4.	2	2	
BFT-4.2	Qualitätssicherung	V&Ü			5.	2	2	
BFT-4.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	K		1	5.		2	
<b>BFT-5</b>	<b>Fertigungsautomatisierung</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BFT-5.1	Industrielle Steuerungstechnik	V&Ü			5.	2	2	
BFT-5.2	Automat. Produktionsprozesse	V&Ü			6.	2	2	
BFT-5.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	mündl		1	6.		2	
<b>BFT-6</b>	<b>Arbeitsvorbereitung u. Qualitätsman.</b>					<b>4</b>	<b>6</b>	
BFT-6.1	Arbeitsvorbereitung u. Qualitätsman.	V&Ü			5.	2	2	
BFT-6.2	Prozessmanagement	V&Ü			6.	2	2	
BFT-6.3	<i>Modulabschlussprüfung</i>	HA		1	6.		2	
<b>BFT-7</b>	<b>Studienarbeit</b>						<b>5</b>	
BFT-7.1	Studienarbeit für BK		1		5.			
	<b>Bachelorarbeit (optional)</b>						<b>8</b>	

SL = Studienleistung	V = Vorlesung	Prak = Praktikum / Laborübung
PL = Prüfungsleistung	U = Übung	T = Tutorium
SWS = Semesterwochenstunden	S = Seminar	BK = Lehramt Berufskolleg
LP = Leistungspunkte	K = Klausur	mündl. = mündlich
MB = Maschinenbau	P = Projektarbeit	HA = Hausarbeit

## **§ 7 Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Studienleistungen können in folgenden Formen absolviert werden:

- erfolgreiche Bearbeitung von Übungen,
- erfolgreiche Durchführung und Protokollierung von Versuchen,
- Klausuren,
- mündliche Leistungen,
- Seminarvorträge.

Den Umfang der zu erbringenden Studienleistungen regelt die Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Lehramt der Universität Siegen.

Formen, Zeiten und Bedingungen für Studienleistungen (sofern nicht eindeutig im Modulhandbuch geregelt) werden von den Lehrenden zu Beginn des jeweiligen Moduls festgelegt.

Nicht bestandene Studienleistungen können unbeschränkt wiederholt werden. Die Wiederholungsleistung kann dabei eine andere Form annehmen als die ursprüngliche.

Studienleistungen, die in Laborveranstaltungen erbracht werden, können in dieser Form erst dann wiederholt werden, wenn die Veranstaltung erneut angeboten wird. §10 Abs.4 Satz 4 der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Lehramt bleibt davon unberührt.

(2) Modulprüfungen können in folgenden Formen absolviert werden:

- Klausuren,
- mündliche Prüfungen,
- Seminarvorträge,
- schriftliche Hausarbeiten.

Den Umfang der Prüfungen regelt die Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Lehramt der Universität Siegen.

Nicht bestandene Modulprüfungen können zweimal wiederholt werden. Bei einer Modulprüfung in Form einer Klausur oder Portfolioprüfung darf die Wiederholungsprüfung auch die Form einer mündlichen Prüfung annehmen.

Fristen, Umfang und Form (sofern nicht eindeutig im Modulhandbuch geregelt) werden den Studierenden zu Beginn des Semesters mitgeteilt.

(3) Besteht die Modulprüfung aus mehreren Teilen, ergibt sich die Gesamtnote der Modulprüfung aus dem mit Leistungspunkten gewichteten Mittelwert der Noten der Prüfungsteile. Für die Rundung der Gesamtnote sind die Bestimmungen von § 21 der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Lehramt an der Universität Siegen (in der aktuellen Fassung) anzuwenden. Ist die Modulprüfung nicht bestanden, müssen alle Prüfungsteile wiederholt werden. Leistungspunkte werden bei bestandener Modulprüfung und erfolgreich erbrachten Studienleistungen vergeben.

## **§ 8 Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit**

Fachbezogene Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit sind nicht vorgesehen.

## **§ 9 Bachelorarbeit**

Wird die Bachelorarbeit im Fach Maschinenbautechnik oder im Fach Fertigungstechnik geschrieben, beträgt der Anteil der Arbeit 8 Leistungspunkte.

## § 10 Studienverlaufsplan

### Erste Berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik

#### Berufskolleg Bachelor (Modell B - 140/60) - Fachrichtung Maschinenbautechnik (MB groß)

Modul Nr.	Modulelement	Typ	LP ges.	1. Sem		2. Sem		3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		
				SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	
<b>MODUL</b>																
BMB-1	<b>Mathematik A</b>		8													
	Analysis I und lineare Algebra	Vorlesung		4	3											
	Analysis I und lineare Algebra	Übung		3	2											
	<b>Prüfung</b>	K		3												
BMB-2	<b>Mathematik B</b>		8													
	Analysis II und gewöhnliche Differentialgl.	Vorlesung				3	3									
	Analysis II und gewöhnliche Differentialgl.	Übung				3	2									
	<b>Prüfung</b>	K				3										
BMB-10	<b>Naturwissenschaften für Maschinenbau</b>		8													
	Chemie für Maschinenbau	Vorlesung		2	1											
	Chemie für Maschinenbau	Übung		1	1											
	<b>Prüfung</b>	K			2											
	Physik für Maschinenbau	Vorlesung				2	1									
	Physik für Maschinenbau	Übung				1	1									
	<b>Prüfung</b>	K				2										
BMB-11	<b>Einführung in die Informatik (für MB)</b>		5													
	Einführung in die Informatik I	Vorlesung		2	1											
	Einführung in die Informatik I	Übung		1	1											
	<b>Prüfung</b>	K			1											
	Einführung in die Informatik II	Vorl.&Übg				2	1									
	<b>Studienleistung</b>	SL				1										
BMB-3	<b>Technische Mechanik A</b>		5													
	Statik	Vorlesung					2	1								
	Statik	Übung					2	1								
	<b>Prüfung</b>	K					3									
BMB-4	<b>Technische Mechanik B</b>		5													
	Elastostatik	Vorlesung						2	1							
	Elastostatik	Übung						2	1							
	<b>Prüfung</b>	K						3								
BMB-5	<b>Werkstofftechnik</b>		9													
	Werkstofftechnik I	Vorl.&Übg		2	2											
	Werkstofftechnik II	Vorl.&Übg				2	2									
	Werkstofftechnik-Praktikum	Praktikum				4	2									
	<b>Prüfung</b>	MaP				3										
BMB-6	<b>Technische Thermodynamik</b>		5													
	Technische Thermodynamik I	Vorlesung													2	1
	Technische Thermodynamik I	Übung													2	1
	<b>Prüfung</b>	K													3	
BMB-7	<b>Konstruktionsgrundlagen I</b>		7													
	Technische Darstellung (für BK)	Vorlesung					1	1								
	Technische Darstellung	Übung					4	2								
	<b>Studienleistung</b>	SL						1								
	Maschinenelemente I	Vorl.&Tutorium							2	1						
	<b>Prüfung</b>	K							2							
BMB-8	<b>Konstruktionsgrundlagen II</b>		6													
	Maschinenelemente IIA	Vorl.&Tutorium												2	1	
	<b>Prüfung</b>	K													2	
	Maschinenelemente IIB	Vorl.&Tutorium												2	1	
	<b>Prüfung</b>	K												2		
BMB-9	<b>Grundlagen der Fertigungstechnik</b>		6													
	Trenntechnik und Urformen	Vorlesung					2	2								
	Füge- und Umformtechnik	Vorlesung							2	2						
	<b>Prüfung</b>	MaP							2							
BMB-12	<b>Elektrotechnik</b>		5													
	Einführung in die Elektrotechnik	Vorlesung					2	1								
	Einführung in die Elektrotechnik	Übung					2	1								
	<b>Prüfung</b>	K					3									
BMB-13	<b>Planungs- und Entwicklungsprojekt</b>		6													
	Planungs- und Entwicklungsprojekt	Projekt / SL									6					
BFDB	<b>Fachdidaktik "Technik" (MB-Modell B)</b>		13													
	Fachdidaktik I: Genese d. berufl. Fachdidaktik	Seminar & SL												2	2	
	Fachdidaktik I: Einführung in die Lernfelddidaktik	Seminar												2	2	
	Fachdidaktik II: spez. Methoden oder multimed. Lernarrangements	Seminar													2	2
	Fachdidaktik II: Leistungsmessung und pädagogische Diagnostik	Seminar													2	2
	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	Vorlesung													2	3
	<b>Modulabschlussprüfung</b>	MaP													2	
<b>Summe SWS / Summe LP</b>				<b>96</b>	15	17	17	21	15	16	8	18	8	10	10	14



## Zweite Berufliche Fachrichtung Fertigungstechnik

### Berufskolleg Bachelor (Modell B - 140/60) Fachrichtung Fertigungstechnik (FT klein)

MODUL		LP													
Modul Nr	Modulelement	Typ	ges.	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem
				SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP
<b>Rechnergestütztes Konstruieren</b>															
BFT-1	Rechnergestütztes Konstruieren I	Vorles.&SL	7		1	1									
	Rechnergestütztes Konstruieren II	Vorl.&Üb.&SL				2	2								
	Produktentwicklung I / Konstruktionstechnik I	Vorl.&Übung					2	1							
	Prüfung	K						3							
<b>Angewandte Werkstofftechnik</b>															
BFT-2	Einführung in die Oberflächentechnik	Vorl.&Übung	6	2	2										
	Anwendungs- und fertigungsger. Werkstoffauswahl	Vorl.&Übung				2	2								
	Prüfung	MaP					2								
<b>Umformtechnik</b>															
BFT-3	Umformprozesse	Vorl.&Übung	6				2	2							
	Anlagen der Umformtechnik	Vorl.&Übung						2	2						
	Prüfung	MaP							2						
<b>Qualität und Fertigungsmesstechnik</b>															
BFT-4	Fertigungsmesstechnik	Vorl.&Übung	6					2	2						
	Qualitätssicherung	Vorl.&Übung								2	2				
	Prüfung	MaP									2				
<b>Fertigungsautomatisierung</b>															
BFT-5	Industrielle Steuerungstechnik	Vorl.&Übung	6							2	2				
	Automatisierte Produktionsprozesse	Vorl.&Übung											2	2	
	Prüfung	MaP												2	2
<b>Arbeitsvorbereitung und Qualitätsmanagement</b>															
BFT-6	Arbeitsvorbereitung u. Qualitätsmanagement	Vorl.&Übung	6							2	2				
	Prozessmanagement	Vorl.&Übung											2	2	
	Prüfung	MaP												2	2
<b>Studienarbeit</b>															
BFT-7	Studienarbeit für BK	SL	5											5	
<b>Summen SWS/Summe LP</b>			<b>42</b>	2	2	3	5	6	8	4	6	6	13	4	8

Erklärung der Abkürzungen:

BK	Lehramt Berufskolleg
SL	Studienleistung
K	Klausur
LP	Leistungspunkt(e)
MaP	Modulabschlussprüfung
Sem.	Semester

### § 11

#### In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Fachspezifische Bestimmung tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2011 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt „Amtliche Mitteilungen der Universität Siegen“ veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Lehrerbildungsrats vom 18. November 2013

Siegen, den 25. November 2013

Der Rektor

gez.

(Universitätsprof. Dr. Holger Burckhart)