

# Amtliche Bekanntmachung



Nr. 47/2020

Veröffentlicht am: 28.07.2020

## **Zweite Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 22.06.2018**

Aufgrund von § 13 Abs. 1 in Verbindung mit § 67 Abs. 3 Ziff. 8. und § 77 Abs. 2 Nr.1 Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (HSG LSA) vom 14.12.2010 (GVBl. LSA S. 600) in der jeweils geltenden Fassung hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Beruf und Bildung“ vom 22.06.2018 erlassen:

### **Artikel I**

(1) Einführung des Fachs Technik (Ingenieurtechnik – berufsbildende Schulen)

Zur Vorbereitung der Studierenden des Lehramts an berufsbildenden Schulen (Profil Ingenieurpädagogik) auf die Anforderungen des Unterrichts in interdisziplinären studienqualifizierenden Bildungsgängen, deren fachliches Profil die Reichweite einzelner beruflicher Fachrichtungen überschreitet, wird die Kombinationsmöglichkeit mit dem Unterrichtsfach Technik neu eingeführt. Da die Studierenden – anders als bei den allgemeinbildenden Lehrämtern für Sekundarschulen und Gymnasien – in ihrer beruflichen Fachrichtung bereits umfangreiche mathematisch-, natur- und technikwissenschaftliche Grundkenntnisse erwerben, wird Technik (Ingenieurtechnik – berufsbildende Schulen) als Unterrichtsfach, das mit den beruflichen Fachrichtungen Bau-, Elektro-, Informations- und Metalltechnik kombiniert werden kann, neu eingeführt.

(2) Aktualisierung der Studien- und Prüfungspläne des Profils I Ingenieurpädagogik – berufliche Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik, Labor- und Prozesstechnik sowie Metalltechnik

Bedingt durch inhaltlich und organisatorisch geänderte Lehrangebote insbesondere der Fakultät für Mathematik, der Fakultät für Maschinenbau und der Fakultät für Humanwissenschaften sowie einiger veränderter Modulstrukturen der weiteren einbezogenen Fakultäten werden die Studien- und Prüfungspläne für die alle beruflichen Fachrichtungen des Profils Ingenieurpädagogik aktualisiert.

Folgende Veränderungen werden beschlossen:

## I.1 Aufnahme des Unterrichtsfachs Technik in Liste der wählbaren Unterrichtsfächer

*Alt:*

### § 6

#### Gliederung und Umfang des Studiums

- (6) Das Studium kann je nach gewählter beruflicher Fachrichtung / gewählttem ersten Unterrichtsfach in vier Profilschwerpunkten erfolgen:
- Profilschwerpunkt Ingenieurpädagogik bei Wahl einer der beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik (IT), Metalltechnik, Labor- und Prozesstechnik (Verfahrens-, Umwelt- und Biotechnik) und der Wahl eines Unterrichtsfaches: Deutsch, Ethik, Informatik,<sup>1</sup> Mathematik, Physik, Sozialkunde oder Sport.

Fußnote:

<sup>1</sup> Informatik ist nicht mit Informationstechnik kombinierbar.

*Neu:*

### § 6

#### Gliederung und Umfang des Studiums

- (6) Das Studium kann je nach gewählter beruflicher Fachrichtung/gewähltem ersten Unterrichtsfach in vier Profilschwerpunkten erfolgen:
- Profilschwerpunkt Ingenieurpädagogik bei Wahl einer der beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik (IT), Metalltechnik, Labor- und Prozesstechnik (Verfahrens-, Umwelt- und Biotechnik) und der Wahl eines Unterrichtsfaches: Deutsch, Ethik, Informatik<sup>1</sup>, Mathematik, Physik, Sozialkunde, Sport oder Technik<sup>1</sup>.

Fußnote:

<sup>1</sup> Informatik ist nicht mit Informationstechnik, Technik ist nicht mit Labor- und Prozesstechnik kombinierbar.

**I.2 Ergänzung der Anlagen um Regelungen für das Fach Technik (Ingenieurtechnik – berufsbildende Schulen)**

*Nach dem Studien- und Prüfungsplan für das Fach Sport wird neu eingefügt:*

## Technik

### Technik (Ingenieurtechnik – berufsbildende Schulen) im Profil Ingenieurpädagogik (I)

Die Zielsetzung des Bachelorstudiums im Unterrichtsfach Technik liegt in der fachlichen Grundlegung einer breiten technikwissenschaftlichen Kompetenz, die auf das Unterrichten in den studienqualifizierenden beruflichen Bildungsgängen

- Berufliches Gymnasium für Ingenieurwissenschaften
- Fachoberschule für Ingenieurtechnik
- Berufsfachschule mit Fachhochschulreife für Ingenieurtechnik

vorbereitet. Im Sinne einer allgemeinen Technikbildung werden in diesen Bildungsgängen fachliche Kompetenzen gefordert, die technische und soziotechnische Systeme der Bau-, Elektro-, Informations- und Metalltechnik betreffen. Dabei geht die curriculare Konzeption des Unterrichtsfachs im Schwerpunkt Ingenieurtechnik davon aus, dass die in der jeweiligen beruflichen Fachrichtung erworbenen Kompetenzen fachlich erweitert und inhaltlich ausgebaut werden, indem die Studierenden eine fachliche Qualifizierung in Handlungsfeldern der weiteren technischen Disziplinen erwerben.

#### Fachliche Qualifikationsziele:

Die Absolventinnen und Absolventen können:

- technische Systeme der Bau-, Elektro-, Informations- und Metalltechnik analysieren und gestalten,
- in einem auf den Systemlebenszyklus bezogenen Blick charakteristische Methoden des ingenieurwissenschaftlichen Handelns – ausgehend von der Planung und Entwicklung über die Fertigung, den Betrieb und das Recycling technischer Systeme – anwenden und exemplarisch konkretisieren,
- charakteristische Aufgaben und Strukturen ingenieurwissenschaftlichen Handelns beschreiben, unterschiedliche ingenieurwissenschaftliche Disziplinen differenzieren und deren jeweils spezifische fachliche Grundlagen für geeignete Problemlösungen zusammenführen,
- technische Bildungsgänge berufsbildender Schulen beschreiben und unter dem Aspekt gelingender Übergänge vom Schul- in das Berufsbildungs- und Hochschulsystem gestalten.

#### Überfachliche Qualifikationsziele:

Die Absolventinnen und Absolventen können:

- wissenschaftliche (auch englischsprachige) Text analysieren und reflektieren,
- im Sinne eigener Professionalisierung die Besonderheiten der Lehr- und Unterrichtstätigkeit im Handlungsfeld berufliche Schulen erfassen und beschreiben,
- Methoden des Beobachtens, Präsentierens und Moderierens auf Einzel- und Teamaufgaben anwenden und reflektieren,
- im Sinne der Wissenschaftspropädeutik des adressierten Tätigkeitsfelds Methoden und Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens beschreiben und einsetzen.

Studien- und Prüfungsplan

Bachelor of Science Beruf und Bildung, Unterrichtsfach Technik (Ingenieurtechnik – berufsbildende Schulen)

Unterrichts Technik/Profil: Ingenieurtechnik		Start zum Wintersemester																				Arbeitsaufwand		Leistungsnachweis		
		3. Semester					4. Semester					5. Semester					6. Semester									
		CP	SWS				CP	SWS				CP	SWS				CP	SWS				PZ	LZ	SN	PA	
			V	S	Ü	P		V	S	Ü	P		V	S	Ü	P		V	S	Ü	P					
<b>Fachdidaktisches Studium</b>																										
PM	Technisches Denken und Handeln	5	2	2																		56	94		Pr	
PM	Fachdidaktik technischer Allgemeinbildung I					5	2	2														56	94		K	
<b>Fachwissenschaftliches Studium *)</b>																										
WP I	Fachwissenschaftlicher Schwerpunkt I	5	2		1		5	2		1												84	216	**)	**)	
WP II	Fachwissenschaftlicher Schwerpunkt II										5	2		1		5	2		1			84	216	**)	**)	
WP III	Fachwissenschaftlicher Schwerpunkt III										5	2		1		5	2		1			84	216	**)	**)	
Summe pro Semester		10	4	2	1	0	10	4	2	1	0	10	4	0	2	0	10	4	0	2	0	364	836			
Gesamtumfang CP		40																								

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul

M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg nach Bedarf

\* Einführende Studien in drei der vier fachlichen Schwerpunkte Bau-, Elektro-, Informations- und Metalltechnik (der fachliche Schwerpunkt der als Erstfach studierten beruflichen Fachrichtung ist ausgeschlossen).

\*\* In den fachwissenschaftlichen Schwerpunkten werden jeweils zwei Module studiert. Formen der Studien- und Leistungsnachweise sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

### **I.3 Aktualisierung des Studien- und Prüfungsplans für die berufliche Fachrichtung Bautechnik**

Der Studien- und Prüfungsplan in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 06.07.2018 für die berufliche Fachrichtung Bautechnik wird durch eine aktualisierte Fassung ersetzt.

Bachelor of Science, Beruf und Bildung, Profil Ingenieurpädagogik

Alt:

Berufliche Fachrichtung Bau- technik		Start zum Wintersemester																				Arbeits- aufw.		Leis- tungs- nach- weis											
		1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semes- ter									5. Semester					6. Semes- ter				
		CP	SWS				CP	SWS				C P	SWS				C P	SWS								CP	SWS				C P	SWS			
V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S	Ü	P	V	S		Ü	P	PZ	LZ		SN	PA		
Module																																			
PM 1	Technische Mecha- nik/Baustatik 1	5	5																								80	70		K					
PM 2	Mathematik 1	5	5																								80	70		K					
PM 3	Bauphysik 1	5	3	1																							64	86		K					
PM 4	Baustoffkunde- Bauchemie	9	6			2																					128	142	H	K					
PM 5	Baukonstruktion CAD 1	5	1		3																						56	94		K					
PM 6	Technische Mecha- nik/Baustatik 2					5	4																				56	94		K					
PM 7	Mathematik 2					5	4																				56	94		K					
PM 8	Bauphysik 2					5	4																				56	94		K					
PM 9	Vermessungswesen					5	2	1	1	1																	70	80	P/ R/ T	H					
PM 10	Bauwirtschaft und Bau- betrieb					5	4																				56	94		K					
PM 11	Baukonstruktion/CAD 2					5	2	1	1	1																	70	80	D	K					
PM 12	Baustatik/Informatik (FEM) 1									5	2	1	1	1													70	80	D	H					
PM 13	Massivbau 1									5	4																56	94	T	H					





Neu:

Berufliche Fachrichtung Bautechnik		ECTS-CP	SWS	CP-Verteilung						Arbeitsbelastung		Leistungsnachw.	
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	Kontakt	Selbststudium	Modulprüfung	Vorlesungen
Modulstruktur													
1.	Technische Mechanik/Baustatik 1	5	5	5						80	70	K	
2.	Mathematik 1	5	4	5						64	86	K	
3.	Bauphysik / TGA 1	5	4	5						64	86	K	
4.	Baustoffkunde / Bauchemie 1	5	4	5						64	86	K	
5.	Baustoffkunde / Bauchemie 2	5	4		5					64	86	K	Pr
6.	Baukonstruktion CAD 1	5	4	5						64	86	K,B	
7.	Technische Mechanik/Baustatik 2	5	4		5					64	86	K	
8.	Mathematik 2	5	4		5					64	86	K	
9.	Bauphysik / TGA 2	5	5		5					80	70	K,B	
10.	Vermessungswesen	5	5		5					80	70	B	Pr/Ü
11.	Baubetrieb / - wirtschaft 1	5	4	5						64	86	K	Pr
12.	Baukonstruktion/CAD 2	5	5		5					80	70	K,B	
13.	Statik / Informatik (FEM) 1	5	5			5				80	70	K	Ü
14.	Massivbau 1	5	4			5				64	86	K	Ü
15.	Statik /Informatik (FEM) 2	5	5				5			80	70	K	Ü
16.	Massivbau 2	5	4				5			64	86	K	Ü
17.	Geotechnik 1	5	5					5		80	70	K	Pr/B
18.	Bausanierung	5	4					5		64	86	K	B
19.	Geotechnik 2	5	4						5	64	86	K	
20.	Prozesse, Systeme und Organisation betrieblicher Facharbeit	5	3					5		42	108	P	T
<b>Gesamtsumme</b>		<b>100</b>	<b>86</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1370</b>	<b>1630</b>		

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul, M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

#### **I.4 Aktualisierung des Studien- und Prüfungsplans für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik**

Der Studien- und Prüfungsplan in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 06.07.2018 für die berufliche Fachrichtung Elektrotechnik wird durch eine aktualisierte Fassung ersetzt.

Bachelor of Science, Beruf und Bildung, Profil Ingenieurpädagogik

Alt:

Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik		Start zum Wintersemester																								Arbeitsaufw.		Leistungs-nachweis							
		1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					5. Semester								6. Semester					
		C P	SWS				C P	SWS				C P	SWS				C P	SWS				C P	SWS							C P	SWS				
			V	S	Ü	P		V	S	Ü	P		V	S	Ü	P		V	S	Ü	P		V	S	Ü						P	V	S	Ü	P
Module		PZ	LZ	S	PA																														
PM 1	Mathematik 1 für Ingenieure	8	4	2																								84	156		K				
PM 2	Mathematik 2 für Ingenieure					7	4	2		4	2	1																126	204		K				
PM 3	Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2 (WETIT)	5	3	2		5	2	1																				112	188	T	K				
PM 4	Grundlagen der Elektrotechnik 3 und Labor (WETIT)									3	2	1	1	4		1												70	140	T	K				
PM 5	Physik I und II****	5	2	2		5	2	2																				112	188	T	K				
PM 6	Grundlagen der Informatik für Ingenieure	4	2	1		4	2	2																				70	140	T	K				
PM 7	Signale und Systeme									4	2	1																42	78		K				
PM 8	Grundlagen der Arbeitswissenschaft																				4	2	1					42	78	T	K				
PM 9	Qualitätsmanagement und Statistik	4	2	1																								42	78		K				
PM 10	Grundlagen der Informationstechnik					4	2	1		2		1																56	124	P	K				
PM 11	Bauelemente der Elektronik									4	3	1																56	64		K				
PM 12	Elektronische Schaltungstechnik												5	2	1		2											70	140	P	K				
PM 13	Regelungs- und Steuerungstechnik																7	3	2									70	140		K				
PM 14	Arbeitsprozesse und nachhaltige Entwicklung												2	2			5	2										70	140	R	Pr				



Neu:

Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik		ECTS-CP	SWS	CP-Verteilung						Arbeitsbelastung		Leistungsnachw.	
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	Kontakt	Selbststudium	Modulprüfung	Vorleistungen
1.	Mathematik 1 für Ingenieure (Stg B)	8	6	8						84	156	K	**)
2.	Mathematik 2 für Ingenieure (Stg B)	11	9		7	4				126	204	K	
3.	Grundlagen der Elektrotechnik 1 und 2 (WETIT)	10	8	5	5					112	188	K	Ü
4.	Grundlagen der Elektrotechnik 3 und Labor (WETIT)	7	5			3	4			70	140	K	Pr
5.	Physik I und II ***)	10	8	5	5					112	188	K	Pr
6.	Grundlagen der Informatik für Ingenieure	7	5	3	4					70	140	K	Ü
7.	Signale und Systeme	4	3			4				42	78	K	
8.	Grundlagen der Leistungselektronik (ohne Laborpraktikum)	4	3				4			42	78	K	
9.	Qualität - Management und Statistik für Ingenieure	5	4	5						56	94	K	
10.	Grundlagen der Informationstechnik	6	4		4	2				56	124	K	Pr
11.	Bauelemente der Elektronik	4	3			4				42	78	K	
12.	Elektronische Schaltungstechnik	8	6				5	3		84	156	K	Pr
13.	Regelungs- und Steuerungstechnik	7	5					7		70	140	K	
14.	Prozesse, Systeme und Organisation betrieblicher Facharbeit	5	5					5		70	80	P	
15.	Fachwissenschaftliches Schwerpunktstudium *****)	4	3						4	56	64	K	*)
<b>Gesamtsumme</b>		<b>100</b>	<b>77</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>1092</b>	<b>1908</b>		

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul, M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

\* Bei Wahlpflichtmodulen sind Art des Studien- und Leistungsnachweises der Modulbeschreibung des jeweils gewählten Moduls zu entnehmen.

\*\* Prüfungsart wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben

\*\*\* Studierende, die als Unterrichtsfach Physik gewählt haben, belegen anstelle „Physik I und II“ zwei der folgenden Module in Umfang von 10 CP:

- Einführung in technisches Denken und Handeln (Bünning, FHW) 4S/Ü 5 CP
- Technische Thermodynamik (Beyrau, FVST) 2V+2Ü 5 CP
- Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (Arlinghaus, FMB) 2V+2Ü 5 CP

\*\*\*\* Fachwissenschaftliches Schwerpunktstudium: Belegung eines Einführungsmoduls (4 CP) in einem der Schwerpunkte I oder II

- Schwerpunkt I Automatisierungs-/Informationstechnik: Modul "Digitale Signalverarbeitung"
- Schwerpunkt II Elektrische Energietechnik: Modul "Grundlagen der elektrischen Energietechnik"

## **I.5 Aktualisierung des Studien- und Prüfungsplans für die berufliche Fachrichtung Informationstechnik**

Der Studien- und Prüfungsplan in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 06.07.2018 für die berufliche Fachrichtung Informationstechnik wird durch eine aktualisierte Fassung ersetzt.

Bachelor of Science, Beruf und Bildung, Profil Ingenieurpädagogik

Alt:

Berufliche Fachrichtung In-formationstechnik		Start zum Wintersemester																		Arbeitsaufw.		Leistungs-nachweis					
		1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester						6. Semester			
		CP	SWS			P	CP	SWS			P	CP	SWS			P	CP	SWS						P	C	P	
V	S		Ü	V	S			Ü	V	S			Ü	V	S			Ü	V	S	Ü	PZ	LZ				SN
PM 1	Mathematik 1 für Ingenieure	8	4	2																			84	156		K	
PM 2	Mathematik 2 für Ingenieure					7	4	2															84	126		K	
PM 3	Einführung in die Informatik - Algorithmen und Datenstrukturen für Bildungsgänge I	5	2	2																			56	94		K	
PM 4	Einführung in die Informatik - Algorithmen und Datenstrukturen für Bildungsgänge II					5	2	2															56	94	P	K	
PM 5	Technische Informatik für Bildungsgänge I	5	2	2																			56	94		K	
PM 6	Technische Informatik für Bildungsgänge II					5	2	2															56	94		M	
PM 7	Logik	5	2	2																			56	94		K	
PM 8	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	5	2	2																			56	94		K	
PM 9	Informatik: Mensch und Gesellschaft					5	2	2															56	94	R	M	
PM	Allgemeine Elektro-									4	2	1											42	78	T	K	





Neu:

Berufliche Fachrichtung Informationstechnik		ECTS-CP	SWS	CP-Verteilung						Arbeitsbelastung		Leistungsnachw.	
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	Kontakt	Selbststudium	Modulprüfung	Vorleistungen
1.	Mathematik 1 für Ingenieure (Stg B)	8	6	8						84	156	K	
2.	Mathematik 2a für Ingenieure (Stg B)	7	6		7					84	126	K	
3.	Einführung in die Informatik – Algorithmen und Datenstrukturen für Bildungstudiengänge I	5	4	5						56	94	K	
4.	Einführung in die Informatik – Algorithmen und Datenstrukturen für Bildungstudiengänge II	5	4		5					56	94	K, P	
5.	Technische Informatik für Bildungstudiengänge I	5	4	5						56	94	K	
6.	Technische Informatik für Bildungstudiengänge II	5	4		5					56	94	M	
7.	Logik für Wirtschaftsinformatiker	5	4	5						56	94	K	Ü
8.	BWL für Ingenieure	5	3		5					42	108	K	
9.	Informatik: Mensch und Gesellschaft	5	4		5					56	94	M	R
10.	Allgemeine Elektrotechnik I *)	5	3			5				42	108	K	Ü
11.	Allgemeine Elektrotechnik II *)	5	3				5			42	108	K	Pr
12.	Grundlagen der Theoretischen Informatik	5	5			5				70	80	K	
13.	Bürgerliches Recht	5	4			5				56	94	K	
14.	Modellierungstechnik und Softwareprojekt	5	4					5		56	94	M	Pr
15.	Programmierparadigmen	5	4				5			56	94	K	
16.	Datenbanken	5	4					5		56	94	K	Ü
17.	Netzwerke für Bildungstudiengänge	5	4				5			56	94	M	
18.	Prozesse, Systeme und Organisation betrieblicher Facharbeit	5	3					5		42	108	P	
19.	Fachwissenschaftliches Schwerpunktstudium ***)	5	4						5	56	94	**)	**)
<b>Gesamtsumme</b>		<b>100</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1078</b>	<b>1922</b>		

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul, M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

\* Abweichende CP-Punktevergabe

\*\* Bei Wahlpflichtmodulen sind Art des Studien- und Leistungsnachweises der Modulbeschreibung des jeweils gewählten Moduls zu entnehmen.

\*\*\* Fachwissenschaftliches Schwerpunktstudium: Belegung eines Einführungsmoduls (5 CP) in einem der Schwerpunkte I oder II

• Schwerpunkt I Entwickeln von IT-Systemen	Modul "Simulation, Animation und Simulationsprojekt"
• Schwerpunkt II Betrieb und Sicherheit von IT-Systemen	Modul "Sichere Systeme"

## **I.6 Aktualisierung des Studien- und Prüfungsplans für die berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik (Verfahrens-, Umwelt- und Biotechnik)**

Der Studien- und Prüfungsplan in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 06.07.2018 für die berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik (Verfahrens-, Umwelt- und Biotechnik) wird durch eine aktualisierte Fassung ersetzt.

Alt: Bachelor of Science, Beruf und Bildung, Profil Ingenieurpädagogik

Berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik		Start zum Wintersemester																								Arbeitsaufw.		Leistungsnachweis		
		1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester								
		C P	SWS			C P	SWS			C P	SWS			C P	SWS			C P	SWS			C P	SWS							
V	S		Ü	P	V		S	Ü	P		V	S	Ü		P	V	S		Ü	P	V		S	Ü	P	PZ	LZ	SN	PA	
Module																														
PM 1	Mathematik I für Ingenieure	8	4	2																							84	156		K
PM 2	Mathematik II für Ingenieure				7	4	2																				84	126		K
PM 3	Anorganische Chemie	6	2	1	1																						56	124	T	K
PM 4	Physik I und II****	5	2	2		5	2		2																		112	188	T	K
PM 5	Konstruktionselemente 1	5	2	2																							56	94	T	K
PM 6	Organische Chemie	1			1	5	2	1																			56	94	T	K
PM 7	Grundlagen der Werkstofftechnik									5	2	1															98	232	T	K
PM 8	Technische Thermodynamik												5	2	2												56	94		K
PM 9	Produktcharakterisierung/ Moderne Analysemethoden					4	2			2	2																56	124	T	K
	Physikalische Chemie									5	2	2																		K
PM 10	Strömungsmechanik												5	2	2												56	94		K
PM 11	Prozess- und Anlagensicherheit												3	2													28	62		K
PM 12	Mechanische Verfahrenstechnik															5	2	2									56	94		M
PM 13	Wärme- und Stoffübertragung															5	2	1									42	108		K
PM 14	Messtechnik															5	2	1	1								56	94	T	K
PM 15	Thermische Verfahrenstechnik																				5	2	2				56	94		K
PM 16	Arbeitsprozesse, nachhaltige Entwicklung und verfahrenstechnische Projektarbeit					4	2	2		5	2																98	172	R	Pr

Summe pro Semester	2 5	10	7	2	2 5	12	23	2	1 7	6	1	5	1 3	6	4	1 5	6	4	1	5	2	2	1050	195 0		
Gesamtumfang CP	100																									

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul

M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

nach Bedarf

\*\* Prüfungsart wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben

\*\*\* Studiennachweis ist verpflichtende Vorleistung

\*\*\*\* Studierende, die als Unterrichtsfach Physik gewählt haben, weisen anstelle des Moduls „Physik I und II“ Studien im Umfang von 10 CP nach Wahl in zwei der folgenden Module nach:

- Einführung in technisches Denken und Handeln (Bünning, FHW) 4S/Ü 5 CP
- Technische Thermodynamik (Sauerhering, FVST) 2V+2Ü 5 CP
- Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (Dr. Schabacker, FMB) 2V+2Ü 5 CP

Neu:

Berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik		ECTS-CP	SWS	CP-Verteilung						Arbeitsbelastung		Leistungsnachw.		
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	Kontakt	Selbststudium	Modulprüfung	Vorleistungen	
1.	Mathematik 1 für Ingenieure (StG A)	10	12	5	5						168	132	K	
2.	Mathematik 2a für Ingenieure (StG A)	5	6			5					84	66	K	
3.	Anorganische Chemie	6	4	5	1						56	124	K	Pr
4.	Physik I und II **)	10	8	5	5						112	188	K	Pr/Ü
5.	Technische Darstellungslehre	5	4	5							56	94	K	*)
6.	Verfahrenstechnische Projektarbeit	3	2		3						28	62	P	
7.	Organische Chemie	6	4		6						56	124	K	Pr
8.	Werkstoffe I	5	5	5							70	80	K	*)
9.	Werkstoffe II	5	5		5						70	80	K	*)
10.	Technische Thermodynamik	10	8			5	5				112	188	K	
11.	Strömungsmechanik	5	4				5				56	94	K	
12.	Chemische Prozesse und Anlagen	5	3				5				42	108	K	
13.	Mechanische Verfahrenstechnik	5	4			5					56	94	K	
14.	Wärme- und Stoffübertragung	5	3					5			42	108	K	
15.	Messtechnik	5	4					5			56	94	K	Pr
16.	Thermische Verfahrenstechnik	5	4						5		56	94	K	
17.	Prozesse, Systeme und Organisation betrieblicher Facharbeit	5	3					5			42	108	P	
<b>Gesamtsumme</b>		<b>100</b>	<b>83</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>5</b>		<b>1162</b>	<b>1838</b>		

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul,

PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul, M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation,

Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

\* Modulprüfungsvorleistungen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

\*\* Studierende, die als Unterrichtsfach Physik gewählt haben, belegen anstelle „Physik I und II“ zwei der folgenden Module in Umfang von 10 CP:

- Einführung in technisches Denken und Handeln (Bünning, FHW) 4S/Ü 5 CP
- Technische Thermodynamik (Beyrau, FVST) 2V+2Ü 5 CP
- Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (Arlinghaus, FMB) 2V+2Ü 5 CP

## **I.7 Aktualisierung des Studien- und Prüfungsplans für die berufliche Fachrichtung Metalltechnik**

Der Studien- und Prüfungsplan in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Beruf und Bildung vom 06.07.2018 für die berufliche Fachrichtung Metalltechnik wird durch eine aktualisierte Fassung ersetzt.

Alt:

Berufliche Fachrichtung Metalltechnik		Start zum Wintersemester																								Arbeitsaufw.		Leistungsnachweis							
		1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					5. Semester								6. Semester					
		CP	SWS				CP	SWS				CP	SWS				CP	SWS				CP	SWS							CP	SWS				
V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S		Ü	P	V	S	Ü	P							
Module		CP	V	S	Ü	P	CP	V	S	Ü	P	CP	V	S	Ü	P	CP	V	S	Ü	P	CP	V	S	Ü	P	CP	V	S	Ü	P	PZ	LZ	SN	PA
PM 1	Mathematik 1 für Ingenieure	8	4		2																										84	156		K	
PM 2	Mathematik 2 für Ingenieure						7	4		2																					84	126		K	
PM 3	Technische Mechanik 1/2 (Wirtschaftsingenieure)	5	2		2		5	2		2																					112	188	T	K	
PM 4	Physik I und II****	5	2		2		5	2			2																				112	188	T	K	
PM 5	Grundlagen der Informatik für Ingenieure	4	2		1		4	2		2																					98	142	T	K	
PM 6	Konstruktionselemente 1	5	2		2																										56	94	T	K	
PM 7	Konstruktionselemente 2						5	2		2																					56	94		K	
PM 8	Fertigungslehre										4	2		1			4	2		1											84	156	T	K	
PM 9	Allgemeine Elektrotechnik I										4	2		1																	42	78	T	K	
PM 10	Allgemeine Elektrotechnik II																4	2		1											42	78	T	K	
PM 11	Qualitätsmanagement und Statistik										4	2		1																	42	78		K	
PM 12	Grundlagen der Arbeitswissenschaft										4	2		1																	42	78	T	K	
PM 13	Werkstofftechnik																4	2		1	1		4	2		1	1				112	128	T	K	
PM 14	Arbeitsprozesse und nachhaltige Entwicklung																2	2					5	2							70	140	R	Pr	
WP	Fachwissenschaftliches Schwerpunktstudium																						4	2		1		4	2		1	84	156	*	*
Summe pro Semester		27	12		9		26	12		8	2	16	8		4		14	8		3	1	13	4	2	3	1	4	2		1	1120	1880			
Gesamtumfang CP		100																																	

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul

M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

nach Bedarf

\*\* Prüfungsart wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben

\*\*\* Studiennachweis ist verpflichtende Vorleistung

\*\*\*\* Studierende, die als Unterrichtsfach Physik gewählt haben, weisen anstelle des Moduls „Physik I und II“ Studien im Umfang von 10 CP nach Wahl in zwei der folgenden Module nach:

- Einführung in technisches Denken und Handeln (Bünning, FHW) 4S/Ü 5 CP
- Technische Thermodynamik (Sauerhering, FVST) 2S+2Ü 5 CP
- Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (Dr. Schabacker, FMB) 2V+2Ü 5 CP

Hinweis zu Wahlpflichtmodulen: Der Studien- und Prüfungsplan weist eine Möglichkeit aus, weitere Informationen sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.



Neu:

Berufliche Fachrichtung Metalltechnik		ECTS-CP	SWS	CP-Verteilung						Arbeitsbelastung		Leistungsnachw.	
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	Kontakt	Selbststudium	Modulprüfung	Vorleistungen
1.	Mathematik 1 für Ingenieure (StGA)	10	12	5	5					168	132	K	**)
2.	Mathematik 2a für Ingenieure (StGA)	5	6			5				84	66	K	
3.	Technische Mechanik 1	5	6		5					84	66	K	Ü
4.	Technische Mechanik 2+3	5	5			5				70	80	K	Ü
5.	Physik I und II (***)	10	8	5	5					112	188	K	Pr/Ü
6.	Algorithmen und Programmierung	5	4	5						56	94	K	**)
7.	Technische Darstellungslehre	5	4	5						56	94	K	**)
8.	Grundlagen der Maschinenelemente	5	4				5			56	94	K	**)
9.	CAX-Grundlagen	5	4				5			56	94	K	**)
10.	Grundlagen der Elektrotechnik für Maschinenbau	5	4			2	3			56	94	K	
11.	Werkstoffe I	5	5	5						70	80	K	**)
12.	Werkstoffe II	5	5		5					70	80	K	**)
13.	Fertigungslehre 1	5	3		5					42	108	K	
14.	Fertigungslehre 2	5	3			5				42	108	K	
15.	Qualität - Management und Statistik für Ingenieure	5	4					5		56	94	K	
16.	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	5	3					5		42	108	K	Ü
17.	Prozesse, Systeme und Organisation betrieblicher Facharbeit	5	2					5		28	122	P	
18.	Fachwissenschaftliches Wahlmodul (***)	5	3						5	42	108	*)	*)
<b>Gesamtsumme</b>		<b>100</b>	<b>85</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>1190</b>	<b>1810</b>		

CP=Credit Points, SWS=Semesterwochenstunden, V=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, P=Praktikum/Projekt/Werkstatt, PA=Prüfungsart, PM=Pflichtmodul, PZ=Präsenzzeit, LZ=Lernzeit, SN=Studiennachweis, WP=Wahlpflichtmodul, M=Mündliche Prüfung, K=Klausur, Pr=Projekt, H=Hausarbeit, R=Referat/Präsentation, Me=Medienprodukt, Po=Portfolio, T=Testat/Übungsschein, D=Dokumentation/Protokolle, TN=Teilnahmebeleg

\* Bei Wahlpflichtmodulen sind Art des Studien- und Leistungsnachweises der Modulbeschreibung des jeweils gewählten Moduls zu entnehmen.

\*\* Prüfungsart wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben

\*\*\* Studierende, die als Unterrichtsfach Physik gewählt haben, belegen anstelle „Physik I und II“ zwei der folgenden Module in Umfang von 10 CP:

- Einführung in technisches Denken und Handeln (Bünning, FHW) 4S/Ü 5 CP
- Technische Thermodynamik (Beyrau, FVST) 2V+2Ü 5 CP
- Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure (Arlinghaus, FMB) 2V+2Ü 5 CP

\*\*\*\* Fachwissenschaftliches Wahlmodul aus dem Modulkatalog (Bachelorstudiengänge) der Fakultät für Maschinenbau (die Belegung erfolgt nach Kontaktaufnahme mit dem Modulverantwortlichen; die im jeweiligen Modul geforderten Voraussetzungen sind zu beachten)

## **Artikel II**

Diese Ordnung ist gültig für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/21 im Bachelorstudiengang „Beruf und Bildung“ immatrikuliert werden. Studierende, die bereits vor dem 01.10.2020 im Studiengang immatrikuliert sind, können auf Antrag dieser Ordnung beitreten. Der Antrag ist schriftlich an das Prüfungsamt der Fakultät für Humanwissenschaften zu stellen. Er ist unwiderruflich.

## **Artikel III**

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Humanwissenschaften vom 01.07.2020 und des Senats der Otto-von-Guericke-Universität vom 15.07.2020.

Magdeburg, 20.07.2020

Prof. Dr.-Ing. Jens Strackeljan  
Rektor  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg