

STUDIENORDNUNG

für den

Bachelorstudiengang Physikalische Technik

an der Fakultät Physikalische Technik/Informatik der

Westsächsischen Hochschule Zwickau

vom 10. August 2018, rechtsbereinigt mit Stand

vom 17. Dezember 2021,

redaktionelle Änderung vom 10.05.2022

Aufgrund von § 36 Abs. 1 i.V.m. § 13 Abs. 4 Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch das Gesetz vom 26. April 2018 (SächsGVBl. S. 198) geändert worden ist, hat die Fakultät Physikalische Technik/Informatik – nachfolgend PTI genannt - der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) die folgende Studienordnung als Satzung beschlossen.

Inhaltsübersicht

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Zugangsvoraussetzungen	2
§ 3 Auswahl und Zulassung	2
§ 4 Studienziel.....	2
§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang.....	3
§ 6 Studieninhalte und Lehrformen.....	3
§ 7 Tutorien	4
§ 8 Studienberatung	4
§ 9 Inkrafttreten	5
Anlage 1 Studienablaufplan.....	5
Anlage 2 Modulbeschreibungen im Kurskatalog.....	5

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung gilt für den Bachelorstudiengang Physikalische Technik an der WHZ. Sie regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physikalische Technik Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums einschließlich des eingeordneten Praxismoduls und empfiehlt eine zeitliche Abfolge des Studienablaufes, durch die der Bachelorabschluss als berufsqualifizierender Hochschulabschluss innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Der Studiengang Physikalische Technik ist ein Bachelorstudiengang. Die Gebühren richten sich nach der geltenden Gebührenordnung der WHZ.
- (2) Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Physikalische Technik sind:
 - die allgemeine Hochschulreife,
 - die fachgebundene Hochschulreife oder
 - die Fachhochschulreife oder
 - die studiengangbezogene Meisterprüfung oder
 - eine berufliche Aufstiegsfortbildung nach § 17 Abs. 3 SächsHSFG oder eine durch die WHZ als gleichwertig anerkannte Vorbildung nach § 17 Abs. 4 SächsHSFG jeweils in Verbindung mit einem Beratungsgespräch an der Hochschule oder
 - die bestandene Zugangsprüfung zum Erwerb der Studienberechtigung

§ 3 Auswahl und Zulassung

- (1) Für die Zulassung zum Bachelorstudiengang Physikalische Technik sind die in der Immatrikulationsordnung der WHZ geforderten Unterlagen einzureichen.
- (2) Die Zulassung erfolgt durch das Zulassungsamt der WHZ. Übersteigt die Zahl der Studienbewerber die verfügbaren Studienplätze, so erfolgt die Auswahl nach der Ordnung über das hochschuleigene Auswahlverfahren zur Vergabe von Studienplätzen.

§ 4 Studienziel

Ziel des Studiums ist es, einen Bachelor of Engineering auszubilden. Die Studierenden erwerben

1. breite Grundlagenkenntnisse sowohl in Naturwissenschaften als auch Ingenieurwissenschaften, vertiefte fachwissenschaftliche Kenntnisse für wählbare, zukunftsweisende Berufsfelder und fachübergreifende Kompetenzen,
2. Fähigkeiten im fachübergreifenden Denken bzw. in der ingenieurmäßigen Anwendung wissenschaftlicher Gesetze und Prinzipien bei der Lösung komplexer technischer Probleme, insbesondere bei der Entwicklung neuer Technologien, Produkte oder Dienstleistungen,

3. Fertigkeiten und Erfahrungen im Umgang mit modernen Mess- und Analysetechniken sowie der Datenverarbeitung,
4. Grundlagenkenntnisse zu betriebswirtschaftlichen Methoden,
5. Erfahrungen bei der eigenständigen Bearbeitung (unter Anleitung) wissenschaftlicher Projekte bzw. der selbständigen Anfertigung einer Abschlussarbeit nach wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist und
6. Schlüsselkompetenzen insbesondere zu Sprachen, zu Recherche- und Arbeitstechniken, zur Präsentation, zur sozialen Interaktion und zur persönlichen Weiterbildung bzw. zur Erlangung weiterer akademischer Grade.

§ 5 Aufbau des Studiums und Studiumumfang

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Leistungspunkte werden nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) – Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen - vergeben. Sie werden im Folgenden ECTS-Punkte genannt. Der Gesamtumfang des Bachelorstudiengangs Physikalische Technik entspricht 210 ECTS-Punkten. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden.
- (2) Die Regelstudiendauer für den Bachelorstudiengang Physikalische Technik beträgt einschließlich des Bachelorprojektes und des Praxismoduls sieben Semester.
- (3) Die Module und deren empfohlene zeitliche Lage sind dem Studienablaufplan (Anlage 1) zu entnehmen. Darin sind alle Pflichtmodule sowie die Wahlpflichtmodule sowie deren Zuordnung zu den Studienrichtungen Mess- und Verfahrenstechnik sowie Mikrotechnologie enthalten.
- (4) Pflichtmodule und belegte Wahlpflichtmodule sind für alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Physikalische Technik verbindlich. Wahlpflichtmodule werden alternativ angeboten. Ein Anspruch, dass alle Wahlpflichtmodule angeboten und durchgeführt werden, besteht nicht. Die Fakultät PTI trägt Sorge dafür, dass eine genügende Anzahl von Wahlpflichtmodulen angeboten wird.

§ 6 Studieninhalte und Lehrformen

- (1) Die Studieninhalte sind mit den Modulen festgelegt. Mit Beschluss des Fakultätsrates Physikalische Technik/Informatik werden für alle Module die Modulbeschreibungen als Bestandteil des Kurskataloges festgelegt. Die in den Modulbeschreibungen des Kurskataloges enthaltenen Angaben
 - Modulnummer
 - Modulname
 - ECTS-Punkte
 - Lehr- und Lernformen
 - Arbeitsaufwand
 - Lernziele
 - Lehrinhalte
 - Leistungsnachweisesind der Anlage 2 dieser Studienordnung zu entnehmen.
- (2) Die Lehrformen des Bachelorstudienganges Physikalische Technik bestehen aus
 - Vorlesungen
 - Seminaristischen Vorlesungen / Vorlesungen mit integrierter Übung
 - Übungen
 - Seminaren

- Praktika

Die zeitlichen Anteile nach Semesterwochenstunden in den Modulen, die ECTS-Punkte sowie die Lehrsprache, sofern sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht, sind den Studienablaufplänen (s. Anlage 1 und 2) zu entnehmen.

- (3) Die Modulbeschreibungen enthalten weitere Angaben, wie die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Vergabe von ECTS-Punkten, die Häufigkeit des Angebotes und den Arbeitsaufwand einschließlich Selbststudium sowie die Lehrsprache/n des Moduls, die aufgeführt ist, soweit sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht/en.

§ 7 Tutorien

Zur Unterstützung der Studenten sollen, insbesondere am Studienbeginn, Tutorien angeboten werden. In Tutorien werden Anleitungen zur Wiederholung vorausgesetzter Kenntnisse sowie zum Erreichen der Lernziele der Module gegeben.

§ 8 Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der WHZ. Die Studienberatung erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.
- (2) Die studienbegleitende Fachberatung ist Aufgabe der Fakultät Physikalische Technik/Informatik. Sie erfolgt durch die Lehrenden sowie durch die Studienberatung beim Dekanat. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt den Studenten insbesondere in Fragen der Studienorganisation.
- (3) Die Inanspruchnahme der studienbegleitenden Fachberatung wird vor allem in folgenden Fällen empfohlen:
1. bei Studienbeginn,
 2. bei der Organisation und Planung des Studiums,
 3. bei Schwierigkeiten im Studium,
 4. vor und nach längerer Unterbrechung des Studiums,
 5. bei Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
 6. vor Abbruch des Studiums.
- (4) Studenten, die bis zum Beginn des dritten Fachsemesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, sollen im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät Physikalische Technik/Informatik am 18. Juli 2018 beschlossen und tritt mit Wirkung vom 1. September 2018 in Kraft. Sie ist an der Westsächsischen Hochschule Zwickau zu veröffentlichen.

Diese Satzung wurde vom Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau mit Beschluss vom 1. August 2018 genehmigt.

Zwickau, den 1. August 2018

gez. Prof. Dr. Hui-fang Chiao
Amtierende Rektorin

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Physikalische Technik vom 18. Juli 2018 und der Genehmigung des Rektorats vom 1. August 2018.

Zwickau, den 10. August 2018

gez. Prof. Dr. H.-D. Schnabel
Dekan

Anlage 1 Studienablaufplan

Anlage 2 Modulbeschreibungen in Modulux



Allgemein

Studiengangsnummer	224
Studiengang	Physikalische Technik Physical Engineering
Fakultät	Physikalische Technik / Informatik
Abschluss	Bachelor
Erste Immatrikulation	2020
Regelstudienzeit in Semestern	7 Semester
Erforderliche Credits	210
Studienmodus	In Vollzeit studierbar
Studienmodell	Keine Angabe
Ordnungen	Studienordnung Gültig von: SS 2022 Prüfungsordnung Gültig von: SS 2022 Änderungssatzung PO Gültig von: SS 2022 Änderungssatzung SO Gültig von: SS 2022

Studienplan

1. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
AMB03040	Werkstofftechnik	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
PTI00710	Mathematik I	Deutsch - 100%	6	6		6			
PTI02040	Allgemeine Chemie (Allgemeine Chemie 1.Semester WS)	Deutsch - 100%	5	4		4			
PTI04160	Experimentalphysik I	Deutsch - 100%	12	10		8		2	
Gesamtsumme			28	24	3	18		3	

2. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
AMB04090	Konstruktionstechnik / Darstellungslehre / 2D-AutoCAD	Deutsch - 100%	6	6		4		2	
ELT05220	Elektrotechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		2		2	
PTI00720	Mathematik II	Deutsch - 100%	6	6		6			
PTI02040	Allgemeine Chemie (Allgemeine Chemie 2.Semster SS)	Deutsch - 100%	4	3		1		2	
PTI04130	Experimentalphysik II	Deutsch - 100%	8	6		4		2	
Gesamtsumme			29	25		17		8	

3. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI02010	Experimentalphysik III	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI02020	Atome und Moleküle	Deutsch - 100%	5	4		4			
PTI02250	Mess- und Sensortechnik	Deutsch - 100%	6	6		4		2	
PTI02260	Physikalische Grundlagen der Halbleiterelektronik	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
PTI04140	Physikalische Chemie (Physikalische Chemie-Wintersemester)	Deutsch - 100%	4	4		4			
Zwischensumme			25	22		17		5	

Studienrichtung									
Mess- und Verfahrenstechnik									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI00730	Mathematik III	Deutsch - 100%	6	6		5		1	
Zwischensumme			6	6		5		1	
Mikrotechnologie									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
ELT01210	Digitaltechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	6	6		4		2	
Zwischensumme			6	6		4		2	
Gesamtsumme			31	28					

4. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI02270	Vakuum-, Plasma- und Beschichtungstechnik	Deutsch - 100%	8	7		6		1	
PTI04140	Physikalische Chemie (Physikalische Chemie-Sommersemester)	Deutsch - 100%	4	3		1		2	

PTI04200	Festkörperphysik	Deutsch - 100%	6	4		4				
Zwischensumme			18	14		11		3		
Studienrichtung										
Mess- und Verfahrenstechnik										
	Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
					Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
	AMB03370	Fertigungstechnik - Grundlagen und Verfahren	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
	ELT05710	Elektronik, Messwerterfassung und -verarbeitung	Deutsch - 80% Englisch - 20%	8	7		5		2	
Zwischensumme				13	11	3	5		3	
Mikrotechnologie										
	Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
					Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
	ELT05500	Mikrosensorik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	4	4				1	3
Zwischensumme				4	4				1	3
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 2" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 ECTS zu erbringen										
Zwischensumme				9						
Gesamtsumme				31						

5. Semester										
	Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
					Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
	PTI04260	Mikrostrukturanalyse und Oberflächenanalytik (Mikrostrukturanalyse und Oberflächenanalytik (Wintersemester))	Deutsch - 100%	4	3		2		1	
	SPR06380	Fachkurs Technisches Englisch	Englisch - 100%	5	3					3
	WIW09470	Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	Deutsch - 100%	5	4	3		1		
Zwischensumme				14	10	3	2	1	1	3
Studienrichtung										
Mess- und Verfahrenstechnik										
	Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
					Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
	PTI45400	Mikrosystemtechnik	Englisch - 20% Deutsch - 80%	5	4		3		1	
Zwischensumme				5	4		3		1	
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 1" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen										
Zwischensumme				5						
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 2" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 ECTS zu erbringen										
Zwischensumme				9						
Mikrotechnologie										
	Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
					Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
	ELT06330	Aufbau- und Verbindungstechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		2	1	1	
	PTI45400	Mikrosystemtechnik	Englisch - 20% Deutsch - 80%	5	4		3		1	
Zwischensumme				10	8		5	1	2	
Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 1" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen										
Zwischensumme				5						

			Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 2" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 4 ECTS zu erbringen						
			Zwischensumme	4					
			Gesamtsumme	33					

6. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
ELT01300	Digitale Signalprozessoren I	Englisch - 50% Deutsch - 50%	4	4		2		2	
PTI02230	Röntgentechnik	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI02240	Lasertechnik	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI04260	Mikrostrukturanalyse und Oberflächenanalytik (Mikrostrukturanalyse und Oberflächenanalytik (Sommersemester))	Deutsch - 100%	4	3		2		1	
Zwischensumme			18	15		8		7	
Studienrichtung									
Mess- und Verfahrenstechnik									
			Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 1" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen						
			Zwischensumme	5					
			Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 2" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen						
			Zwischensumme	5					
Mikrotechnologie									
			Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 1" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen						
			Zwischensumme	5					
			Wahlpflichtmodule aus "Wahlpflichtmodule aus Katalog 2" Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 ECTS zu erbringen						
			Zwischensumme	5					
			Gesamtsumme	28					

7. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI04100	Praxismodul	Deutsch - 80% Englisch - 20%	18						
PTI04270	Bachelorprojekt	Deutsch - 80% Englisch - 20%	12						
Gesamtsumme			30						

Wahlpflichtmodule aus Katalog 1 Es sind für die Studienrichtung Mess- und Verfahrenstechnik und für die Studienrichtung Mikrotechnologie Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 ECTS zu erbringen.									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
ELT00220	Methoden der wissenschaftlichen Arbeit und Präsentationstechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4					4
PTI04950	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen	Deutsch - 100%	4						
PTI04960	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen	Deutsch - 100%	5						
PTI04970	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen	Deutsch - 100%	6						
PTI04980	Wahlmodul zum Erwerb zusätzlicher Kompetenzen	Deutsch - 100%	8						

SPR06550	Global Project and Science Communication in English	Englisch - 100%	5	3					3
WIW09390	Recht für Ingenieure (PTI)	Deutsch - 100%	5	4	4				
WIW09480	Marktorientierte Unternehmensführung	Deutsch - 100%	6	6	4		2		

Wahlpflichtmodule aus Katalog 2 Es sind für die Studienrichtung Mess- und Verfahrenstechnik Wahlpflichtmodule im Umfang von 14 ECTS und für die Studienrichtung Mikrotechnologie Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 ECTS zu erbringen.

Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
AMB03370	Fertigungstechnik - Grundlagen und Verfahren	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
ELT05060	Elektronische Bauelemente	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		3		1	
ELT05480	Hands on MEMS Praxis der Mikrosystemtechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	4	2				2	
ELT05500	Mikrosensorik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	4	4				1	3
ELT05710	Elektronik, Messwerterfassung und -verarbeitung	Deutsch - 80% Englisch - 20%	8	7		5		2	
ELT06130	Photovoltaik und solare Energietechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	8	7		5		2	
ELT06330	Aufbau- und Verbindungstechnik	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		2	1	1	
ELT06400	Elektromagnetische Verträglichkeit	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4		2		2	
MBK01000	Grundlagen Technische Mechanik I (Statik, Kinematik, Kinetik)	Deutsch - 100%	4	4		4			
PTI00730	Mathematik III	Deutsch - 100%	6	6		5		1	
PTI02470	Technische Optik	Deutsch - 100%	5	4	2			2	
PTI02510	Strahlenschutz	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
PTI02650	Energie - Nachhaltige Strategien	Deutsch - 100%	5	4		4			
PTI02720	Instrumentelle Analytik	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI02730	Radioaktivität und Strahlenphysik	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI02740	Analytik	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
PTI02770	Kreislaufwirtschaft und Entsorgungstechnik	Deutsch - 100%	5	4		3		1	
PTI04190	Signalverarbeitung mit MATLAB	Deutsch - 100%	5	4		2		2	
PTI04860	Verfahrens- und Recyclingtechnik	Deutsch - 100%	6	5		4		1	
PTI04920	Wahlmodul zur zusätzlichen Schwerpunktprofilierung	Deutsch - 100%	4						
PTI04930	Wahlmodul zur zusätzlichen Schwerpunktprofilierung	Deutsch - 100%	5						
PTI04940	Wahlmodul zur zusätzlichen Schwerpunktprofilierung	Deutsch - 100%	6						
PTI04990	Wahlmodul zur zusätzlichen Schwerpunktprofilierung	Deutsch - 100%	8						
PTI07050	Softwareentwicklung	Deutsch - 100%	4	4		3		1	