§ 47 Bachelorstudiengang Physikalische Technik

1. Studienstruktur

Das Studium Physikalische Technik gliedert sich in zwei Studienphasen. Die erste Studienphase stellt das Grund-studium dar und schließt mit der Zwischenprüfung gemäß §7 Abschnitt 2 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung ab. Die zweite Studienphase ist das Hauptstudium, es enthält neben Pflichtfächern und individuellen Wahlfächern das Verpflichtende Praktische Studiensemester sowie die Bachelorprüfung. Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind Prüfungsleistungen im Umfang von 210 ECTS zu erbringen. Das Studium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen.

2. Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen

Die Lehrveranstaltungen der beiden Studienphasen sowie die zugehörigen Prüfungsleistungen ergeben sich aus den nachfolgenden Tabellen 1 und 2.

Dabei werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

Lehrformen		Prüfungsleistungen		Weitere Abkürzungen	
V	Vorlesung	**D**	Dokumentation	**SWS**	Anzahl der Semesterwochenstunden
P	Praktikum, Übung	**K(xx)**	Klausur mit Dauer in Minuten	**ECTS**	Anzahl der zu erreichenden Leistungspunkte (§3)
VP	Vorlesung mit integrierten Übungen	**MBK(xx)**	Modulbegleitende Klausur mit Gesamtdauer in Minuten		
S	Seminar	**PA**	Praktische Arbeit		
PRO	Projektarbeit in Verbindung mit einer schriftlichen Ausarbeitung und/oder Präsentation	**PF**	Portfolio		
		PB	Praxisbericht		
		B	Bachelorarbeit		

3. Wahlmodule

Zur Profilbildung stehen den Studierenden individuelle Wahlmodule zur Verfügung. Als Wahlmodule können nur solche Module gewählt werden, die inhaltlich nicht mit Pflichtfächern identisch sind bzw. nur eine geringe inhaltliche Überschneidung aufweisen.

In Ergänzung dazu kann der Prüfungsausschuss des Studiengangs auf Antrag der oder des Studierenden im Einzelfall anderweitig erbrachte Leistungen (z.B. Tutorentätigkeit, ehrenamtliche Tätigkeit o.ä.) anerkennen. Die Anerkennung darf fünf ECTS nicht übersteigen.

4. Verpflichtendes Praktisches Studiensemester

Das sechste Semester ist ein praktisches Studiensemester. Es kann nur aufgenommen werden, wenn die Zwischen-prüfung gemäß § 7 Abschnitt 2 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung bestanden ist.

Das Verpflichtende Praktische Studiensemester umfasst eine praktische Tätigkeit in einem Unternehmen, deren Inhalte dem Berufsbild des Studiengangs entsprechend ausgestaltet sein müssen. Die während des Studiums erworbenen Kompetenzen sollen durch die Bearbeitung geeigneter Projekte im Unternehmen angewandt und vertieft werden. Die Studierenden sollen die fachlichen Anforderungen, die Arbeitsweise und das betriebliche Umfeld in der Praxis kennen lernen und angewandte Projekte möglichst selbständig sowie mitverantwortlich unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten bearbeiten.

Während des Verpflichtenden Praktischen Studiensemesters werden die Studierenden durch das Praktikantenamt betreut. Für die Anerkennung des Verpflichtenden Praktischen Studiensemesters müssen verschiedene Leistungen erbracht werden. Das Praktikantenamt legt diese Leistungen (bspw. Anfertigung eines Zwischen- und eines Abschlussberichts) fest und legt fest, wann und in welcher Form sie zu erbringen sind. Die Studierenden werden darüber im Intranet und in einer Informationsveranstaltung informiert.

Zum Ende des Verpflichtenden Praktischen Studiensemesters werden Praktikantentage durchgeführt, in denen das Verpflichtende Praktische Studiensemester nachbereitet wird, und an denen eine Abschlusspräsentation zu halten ist. Die Teilnahme an den Praktikantentagen ist verpflichtend.

In Ausnahmefällen kann nach besonderer Genehmigung durch den Leiter des Praktikantenamtes anstelle der Teilnahme an den Praktikantentagen eine vertonte Abschlusspräsentation angefertigt werden, die an den Praktikantentagen vorgeführt werden kann. Die bzw. der Studierende hat für eine Freigabe der Abschlusspräsentation durch den Betrieb zu sorgen.

Nach Abschluss der praktischen Tätigkeit im Unternehmen ist ein Tätigkeitsnachweis über die betriebliche Aus-bildung dem Praktikantenamt abzugeben. Auf Grundlage der erbrachten Leistungen und des Tätigkeitsnachweises entscheidet der Leiter des Praktikantenamtes, ob die oder der Studierende das Verpflichtende Praktische Studien-semester erfolgreich absolviert hat.

5. Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann nur begonnen werden, wenn alle Studienleistungen der ersten vier Fachsemester und das Verpflichtende Praktische Studiensemester erfolgreich absolviert sind. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Aufgabensteller so zu begrenzen, dass die Arbeit in ca. 360 Arbeitsstunden, entsprechend 12 ECTS, absolviert werden kann. Die Arbeit ist spätestens 6 Monate nach dem Ausgabetag im Prüfungsamt der Hochschule Ravensburg-Weingarten abzugeben. Unmittelbar vor oder nach Abgabe der Bachelorarbeit findet ein Kolloquium statt. Dieses dient der Präsentation der Inhalte und der zentralen Ergebnisse den Betreuern der Abschlussarbeit.

Das Bachelorseminar dient der Reflexion der Inhalte der Bachelorarbeit in Zusammenhang mit den Studieninhalten des Studiengangs und wird durch die Betreuerin bzw. dem Betreuer der Abschlussarbeit durchgeführt.

Tabelle 1: Bachelorstudiengang Physikalische Technik – 1. Studienblock

Module	**Lehrveranstaltungen**	**Art**	**Zugeordnetes Fachsemester**			**Unbenotete Prüfungs-leistung**	**Benotete Prüfungs-leistung**
			1	2	3		
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS		
Analysis 1	Analysis 1	VP	5/4				K60 oder K90
Lineare Algebra	Lineare Algebra	VP	5/4				K60 oder K90
Analysis 2	Analysis 2	VP		5/4			K60 oder K90
Numerik	Numerische Mathematik	VP			5/4		K60 oder K90
Physik 1	Mechanik und Thermodynamik	VP	5/4				K90 oder MBK 120
Physik 2	Elektrodynamik	VP		5/4			K90 oder MBK 120
Physik 3	Optik und Wellen	VP			5/4		K90 oder MBK901)
Physik 4	Quanten	VP			5/4		PF oder MBK901)
	Praktikum Physik	P					
Chemie	Chemie	VP	5/4				K90
Fremdsprachen	Professional English	V			5/4		PF
Werkstoffe	Werkstoffe	VP		5/4			K60
Konstruktion 1	CAD	P		5/4			PF
	Technische Mechanik	VP					
Konstruktion 2	Maschinenkonstruktion	VP			5/4		K90
Elektrotechnik	Elektrotechnik	VP	5/4				K90 oder PF
Elektronik 1	Elektronik 1	VP		5/4			K90 oder PF
	Praktikum Elektrotechnik / Elektronik	P					
Elektronik 2	Elektronik 2	VP			5/4		K90
Informatik	Grundlagen Informatik	VP	5/4				K60 oder PF
	Informatik Praktikum	P					
Softwareentwicklung	Softwareentwicklung	VP		5/4			PA
	Softwareentwicklung Praktikum	P					
Summe ECTS / SWS			**30/24**	**30/24**	**30/24**		

Tabelle 2: Bachelorstudiengang Physikalische Technik – 2. Studienblock

Module	**Lehrveranstaltungen**	**Art**	**Zugeordnetes Fachsemester**				**Unbenotete Prüfungs-leistung**	**Benotete Prüfungs-leistung**
			4	5	6	7		
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS		
Physikalische Messtechnik	Physikalische Messtechnik	VP	5/4					K90
Regelungstechnik	Regelungstechnik	VP	5/4					K90
Wissenschaftliches Arbeiten	Wissenschaftliches Schreiben	VP		5/4				D oder PF
	Patente							
Entwicklungsmethoden	Techn. Projektmanagement	VP	5/4					PF
	Techn. Dokumentation							
Betriebswirtschaft	Betriebswirtschaft	VP		5/4				K90
Modellierung und Simulation	Modellierung und Simulation	VP		5/4				K90
Digital Engineering	Digital Engineering	VP	5/4					K90
Photonik 1	Technische Optik	VP	5/4					K90 oder PF
Photonik 2	Maschinelles Sehen	VP		5/4				K90 oder PF
	Praktikum Maschinelles Sehen	P						
Physical Computing	Mikrocontroller und Sensoren	VP		5/4				PF
	Praktikum Mikrocontroller	P						
Cyber-Physical Systems	Cyber-Physical Systems	VP	5/4					PF oder K90
Robotik	Robotik	VP		5/4				PF oder K90
Wahlmodul Technik	Individuelle Vertiefungsmöglichkeit					5/4		
Wahlmodul Studium Generale	Kompetenzerwerb auch im nichttechnischen Bereich					5/4		
Projektseminar	Begleitseminar	S				5/4		PA
	Praxisprojekt	PRO						
Praktisches Studiensemester	Praktikantenseminar	PRO			30/1			PB
Bachelorarbeit und Bacheloranden-Seminar	Bacheloranden-Seminar	S				3/2	D	
	Bachelorarbeit	B				12		B
Summe ECTS / SWS			**30/24**	**30/24**	**30/1**	**30/14**		