



Leseversion

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an
der FH Münster vom 17. Februar 2020 unter Berücksichtigung der Ordnung
zur Änderung der Besonderen Bestimmungen vom 7. August 2023

Die Angaben in dieser Leseversion haben keine rechtliche Verbindlichkeit und sind ohne Gewähr. Rechtliche Verbindlichkeit haben ausschließlich die in den Amtlichen Bekanntmachungen veröffentlichten Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung und die Ordnungen zur Änderung der Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung.

Leseversion

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster vom 17. Februar 2020 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 10/2020 vom 17. Februar 2020, Seite 75 – 88)

- Ordnung zur Änderung der Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster vom 07. August 2023 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/2020 vom 7. August 2023, Seite 415 – 423)

Inhaltsübersicht

Seite

§ 1 Geltungsbereich	4
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Bachelorgrad	4
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	4
§ 4 Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufnahme des Studiums	5
§ 5 Prüfungsformen	5
§ 6 Modulprüfungen des Studiums	6
§ 7 Praxisphase	8
§ 9 Kolloquium	10
§ 10 Zeugnis, Gesamtnote	10

Anlagen

Studienplan

Katalog der Vertiefungsmodule Wirtschaft

Katalog der Wahlpflichtmodule Technik I

Katalog der Wahlpflichtmodule Technik II

§ 1 Geltungsbereich

Diese Besonderen Bestimmungen gelten für den Bachelorstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik / Industrial Engineering – Engineering Physics and Lasertechnology* an der FH Münster und bilden mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der FH Münster (AT PO) die Prüfungsordnung für diesen Studiengang.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Bachelorgrad

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.
- (2) Das zur Bachelorprüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 58 HG) auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowohl theoretische als auch anwendungsbezogene Inhalte des Studienfachs vermitteln und dazu befähigen, Vorgänge und Probleme aus dem Berufsfeld des Wirtschaftsingenieurwesens Physikalische Technologien und Lasertechnik zu analysieren, praxisgerechte Lösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten. Das Studium soll die wissenschaftlichen und analytisch-konzeptionellen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Bachelorprüfung vorbereiten.
- (3) Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für eine selbständige Tätigkeit im Beruf notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat und befähigt ist, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten.
- (4) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird gemäß § 66 HG der Hochschulgrad „Bachelor of Science“, Kurzbezeichnung „B.Sc.“ verliehen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Für die Aufnahme oder Fortsetzung des Studiums im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster sind nachzuweisen:
 - die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Qualifikation.
- (2) Studienbewerberinnen oder -bewerber, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen zusätzlich zu den in Absatz 1 genannten Zugangsvoraussetzungen ausreichende Deutschkenntnisse nachweisen, z. B. über den Test „Deutsch als Fremdsprache“ (TestDAF) mit einer Bewertung von „4“ im Durchschnitt für die Bereiche „Hörverstehen“, „Leseverstehen“, „Mündlicher Ausdruck“ und „Schriftlicher Ausdruck“, oder über einen gleichwertigen Nachweis.

§ 4

Regelstudienzeit, Studienumfang, Aufnahme des Studiums

- (1) Das Studium umfasst einschließlich aller Prüfungsleistungen eine Regelstudienzeit von sechs Semestern.
- (2) Das für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Studienvolumen (Umfang des notwendigen Lehrangebots) beträgt 133 Semesterwochenstunden (SWS). Der Studienaufwand gemäß § 8 AT PO beläuft sich auf 180 Leistungspunkte (LP). Weitere Details sind dem anliegenden Studienplan zu entnehmen.
- (3) Das Studium des ersten Fachsemesters kann im Jahresrhythmus zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5

Prüfungsformen

- (1) Eine Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Prüfung gemäß § 15 AT PO, einer mündlichen Prüfung gemäß § 16 AT PO, einer Projektbearbeitung oder einer Präsentation bzw. aus einer Kombination der zuvor genannten Prüfungsformen.
- (2) In der Projektbearbeitung (Projektmodul) oder der Präsentation soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er im jeweiligen Modul die Zusammenhänge erkennt und hierzu spezielle Aufgabenstellungen in der besonderen Prüfungsform eigenständig bearbeiten kann.
- (3) Die Prüfungsaufgabe wird in der Regel von nur einer prüfenden Person gestellt. In fachlich begründeten Fällen, insbesondere wenn die Inhalte des Moduls in mehreren Lehrveranstaltungen und von mehreren Lehrenden vermittelt worden sind, kann die Prüfungsaufgabe auch von mehreren prüfenden Personen gestellt werden. Dabei prüft jede Person nur den von ihr gestellten Anteil an der Prüfungsaufgabe. In diesem Fall legen sie die Gewichtung der Anteile vorher gemeinsam fest.
- (4) Bei der Abgabe bzw. vor der Präsentation hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie ihre oder er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Bei einer Projektbearbeitung oder bei einer Präsentation sind die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung, insbesondere die für die Benotung maßgeblichen Tatsachen, in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die Projektbearbeitung oder Präsentation unter Ausschluss der Öffentlichkeit bekannt zu geben.
- (6) Im Übrigen gelten die Vorschriften über schriftliche und mündliche Prüfungen entsprechend.
- (7) Weitere Prüfungsformen können durch den Prüfungsausschuss zugelassen werden.

§ 6
Modulprüfungen des Studiums

- (1) Im Rahmen des Studiums sind regelmäßig Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu absolvieren.
- (2) Im Grundlagenbereich sind folgende Module durch Prüfungen abzuschließen:

Modulbezeichnung	LP	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung / Studienleistung
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	6	Klausur oder mündliche Prüfung	
Finanzierung und Controlling	6	Klausur oder mündliche Prüfung	
Produktionswirtschaftliche Anwendungen	6	Klausur oder mündliche Prüfung	
Marketing	6	Klausur oder mündliche Prüfung	
Wirtschaftsenglisch	5	Klausur und Präsentation	Regelmäßige aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen
Unternehmensführung	6	Klausur oder mündliche Prüfung	
Grundlagen der Elektrotechnik	10	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Informatik	10	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Nachweis der erfolgreichen Teilnahme mittels Abschlusstest
Konstruktionstechnik und CAD	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Anerkennung aller ausgegebenen Übungs- und Praktikumsaufgaben
Maschinen- und Konstruktionselemente	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	

Mathematik I	6	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	
Mathematik II und Statistik	9	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	
Mess- und Sensortechnik	10	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Physik	12	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Testat über Erreichung von 50% der Maximalpunktzahl bei den Übungen Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Technische Mechanik	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	
Werkstoff- und Fertigungstechnik	9	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen

- (3) Im Vertiefungsbereich Wirtschaft sind wahlfreie Modulprüfungen aus dem Katalog der Vertiefungsmodule Wirtschaft gemäß Anlage 2 in einem Umfang von 10 Leistungspunkten abzulegen.
- (4) Im Wahlpflichtbereich Technik sind wahlfrei Modulprüfungen

- aus dem dem Katalog der Wahlpflichtmodule „Wahlpflichtbereich Technik I“ gemäß Anlage 3 im Umfang von 15 Leistungspunkten und
- aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule „Wahlpflichtbereich Technik II“ gemäß Anlage 4 im Umfang von 5 Leistungspunkten abzulegen.

§ 7 Praxisphase

- (1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster ist eine Praxisphase von 12 Wochen zu absolvieren.
- (2) Die Praxisphase soll die Kandidatin oder den Kandidaten an die spätere berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellungen und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranführen. Die Praxisphase soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gesammelten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (3) Zur Praxisphase wird auf Antrag zugelassen, wer
 1. im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist und
 2. die Modulprüfungen des ersten bis einschließlich vierten Fachsemesters bis auf eine aus dem vierten Fachsemester bestanden hat
- (4) Über die Zulassung zur Praxisphase entscheidet der Prüfungsausschuss am Fachbereich Physikingenieurwesen der FH Münster auf Antrag.
- (5) Während der Praxisphase wird die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten durch eine hauptamtlich Lehrende oder einen hauptamtlich Lehrenden des Fachbereichs Physikingenieurwesen begleitet und betreut.
- (6) Die Kandidatin oder der Kandidat hat über die Praxisphase einen schriftlichen Bericht mit Darstellung und Reflexion ihrer oder seiner Erfahrungen anzufertigen. Der Bericht und das Zeugnis der Einrichtung aus der Berufspraxis sind Grundlage für die Beurteilung einer erfolgreichen Teilnahme.
- (7) Die Praxisphase ist erfolgreich absolviert, wenn
 1. ein qualifizierendes Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis über die Mitarbeit der Kandidatin oder des Kandidaten vorliegt,
 2. die praktische Tätigkeit der Kandidatin oder des Kandidaten dem Zweck der Praxisphase entsprochen und die Kandidatin oder der Kandidat die ihr oder ihm übertragenen Aufgaben zufrieden stellend ausgeführt hat; das Zeugnis der Einrichtung der Berufspraxis ist dabei zu berücksichtigen.

- (8) Über die erfolgreiche Teilnahme an der Praxisphase stellt die Betreuerin oder der Betreuer einen Teilnahmenachweis aus. Mit Vorliegen dieses Nachweises erwirbt die Kandidatin oder der Kandidat 15 Leistungspunkte für die Praxisphase.

§ 8 Bachelorarbeit

- (1) Der Richtwert für den Umfang des Textteils der Bachelorarbeit beträgt 30 bis 50 Seiten DIN A 4 (mit ca. 2000 Zeichen je Seite).
- (2) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt bis zu zehn Wochen.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer
1. im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an der FH Münster eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist und
 2. zur Praxisphase gemäß § 7 zugelassen ist
 3. alle Modulprüfungen bis auf zwei mit Erfolg absolviert hat.
- (4) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen, sofern diese nicht bereits früher vorgelegt wurden:
1. der Nachweis über die in Abs. 3 genannten Voraussetzungen,
 2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Bearbeitung einer Bachelorarbeit und zur Ablegung der Bachelorprüfung.
- Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, welche prüfungsberechtigte Person zur Betreuung der Bachelorarbeit bereit ist.
- (5) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.
- (6) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Zulassung ist zu versagen, wenn
1. die in Abs. 3 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig und nicht bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin ergänzt worden sind oder
 3. die Kandidatin oder der Kandidat in einem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder in einem Bachelorstudiengang, der eine erhebliche inhaltliche Nähe zu dem vorgenannten Studiengang aufweist, den Prüfungsanspruch durch endgültiges Nichtbestehen oder durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.
- (7) Für die bestandene Bachelorarbeit erhält die Kandidatin oder der Kandidat 12 Leistungspunkte.

§ 9 Kolloquium

- (1) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und ist eigenständig zu bewerten.
- (2) Zum Kolloquium kann die Kandidatin oder der Kandidat nur zugelassen werden, wenn
 1. die in § 8 Abs. 3 Ziffer 1 genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit nachgewiesen sind,
 2. alle vorgeschriebenen Module gemäß § 6 bestanden sind und die Praxisphase gemäß § 7 erfolgreich absolviert ist und
 3. die Bachelorarbeit mindestens als „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist.
- (3) Das Kolloquium wird als Präsentation mit anschließender mündlicher Prüfung durchgeführt.
- (4) Für das bestandene Kolloquium erhält die Kandidatin oder der Kandidat 3 Leistungspunkte.

§ 10 Zeugnis, Gesamtnote

In die Bildung der Gesamtnote gehen die Fachnoten mit den nach § 6 zugewiesenen Leistungspunkten einfach gewichtet ein, die Bachelorarbeit und das Kolloquium mit zweifacher Gewichtung der zugeordneten Leistungspunkte.

Anlage 1

Studienplan

Wirtschaftsingenieurwesen Physikalische Technologien und Lasertechnik ab WS 2022/2023

Stand: 06.07.2023	1.Semester WS			2.Semester SoSe			3.Semester WS			4.Semester SoSe			5.Semester WS			Summe SWS 133	Summe CP 180
	SWS	CP	MP	SWS	CP	MP	SWS	CP	MP	SWS	CP	MP	SWS	CP	MP		
Summe Gesamt	27	31	3	31	31	5	26	31	6	24	28	4	25	29	6		
Summe BWL Module	3	3	6	3	3	6	3	1	5	6	6	13	6	6	14		
Summe Technische Grundlagenmodule	13	5	3	25	14	6	5	25	15	5	2	26	8	2	2	15	

Betriebswirtschaftliche Module	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C	V	Ü	P	C
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	3	3		6	MP											
Finanzierung u. Controlling					3	3		6	MP							
Produktionswirtschaftliche Anwendungen									3	1		5	MP			
Marketing										3	3		6	MP		
Wirtschaftsenglisch										1	1	2		1	1	3
Vertiefungsmodul Wirtschaft I + II										2	2		5	MP	2	2
Unternehmensführung														3	3	6

Naturwissenschaftliche und technische Grundlagenmodule	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP
Technische Mechanik	2	1		5	MP											
Werkstoff- und Fertigungstechnik																MP
Werkstofftechnik	2		1	4		2		1	2							
Fertigungstechnik						2										3
Physik	3	2		5		3	2	2	7	MP						
Mathematik I	4	2		6	TP											
Mathematik II+III (Statistik)					4	2		6	TP	2	1		3	TP		
Informatik	2		2	5		2		2	5	MP						
Konstruktionstechnik und CAD					1	2		2		1	2		3	MP		
Grundlagen der Elektrotechnik									4	2	2	10	MP			
Wahlpflichtbereich Technik									8			10	MP	4		5
Mess- und Sensortechnik											4	2	2	10	MP	
Maschinen- und Konstruktionselemente														3	2	5

Praxismodule 6. Semester	CP
Praxisphase	15
Bachelorthesis	12
Kolloquium	3

Wahlpflichtbereich Technik I	WS				SoSe					
	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP		
Angewandte Steuerungs- und Regelungstechnik					3	1	2	5	MP	
Grundlagen der Lasertechnik					2	1		5	MP	
Lasieranwendungen ¹	3		2	5	MP					
Quantenphysik	3	1	2	5	MP					
Technische Optik ²	2	1	2	5	MP	2	1	5		
Ingenieurwissenschaftliches Modul aus Auslandssemester									5	MP

Aus dem Wahlpflichtbereich Technik I müssen Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten erfolgreich absolviert werden

¹Voraussetzung: Bestandene Modulprüfung Grundlagen der Lasertechnik

²Das Modul beginnt im SoSe

Wahlpflichtbereich Technik II	WS				SoSe					
	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP		
Einführung in die Finite-Elemente-Methode	2		2	5	MP					
Einführung in das maschinelle Lernen	2		2	5	MP					
Hardwarenahe Programmierung für Physical Computing Projekte						1		3	5	MP
Softwareentwicklung für die Mess-, Steuer und Regelungstechnik	1		4	5	MP					
Technisches Englisch ³					2		2	5	MP	

Aus dem Wahlpflichtbereich Technik II müssen Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten belegt werden

³Das Modul kann im SoSe oder WS belegt werden

Vertiefungsmodul Wirtschaft	V	Ü	P/S	CP
Behavioral Economics	2	2		5
Einführung in integrierte Informationssysteme	1	1	2	5
Grundlagen der digitalen Transformation				4
Grundlagen des Online Marketings	2	2		5
Grundlagen Projektmanagement	1	1	2	5
Grundlagen u. Techniken des wiss. Arbeitens	2	2		5
Humanressourcen Management	2	2		5
Internationales Management	2	2		5
Kommunikationstraining	1	1	2	5
Marktforschung	2	2		5
Markenmanagement	2	2		5
Spanisch für Ingenieurwissenschaften und lateinamerikanische Kultur I	1	1	2	5
Unternehmensbewertung	2	2		5
Unternehmensplanspiel TOPSIM				4
Wirtschaftsrecht	2	2		5
Betriebswirtschaftliche Module aus Auslandssemester				10

SWS: Semesterwochenstunde
 CP: Credit Points
 MP: Modulprüfung
 TP: Modulteilprüfung
 V: Vorlesung
 Ü: Übung
 P: Praktikum
 S: Seminar
 Sose: Sommersemester
 WS: Wintersemester

Anlage 2

Katalog der Vertiefungsmodule Wirtschaft

Modulbezeichnung	LP	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung / Studienleistung
Behavioral Economics	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Einführung in integrierte Informationssysteme	5	Hausarbeit oder mündliche Prüfung	
Grundlagen der digitalen Transformation	5		
Grundlagen des Online Marketings	5		
Grundlagen Projektmanagement	5	Klausur oder mündliche Prüfung und/oder Präsentation	
Grundlagen und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Seminararbeit	
Humanressourcen Management	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Internationales Management	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Kommunikationstraining	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Markenmanagement	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Marktforschung	5	Klausur oder mündliche Prüfung	
Patente und Innovationen	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit	
Unternehmensbewertung	5	Seminararbeit oder Klausur oder mündliche Prüfung	
Unternehmensplanspiel TOPSIM	5	Präsentation und Hausarbeit	
Wirtschaftsrecht	5		
Betriebswirtschaftliche Module aus Auslandssemester	10		Geeignete Module ausländischer (Partner-) Hochschulen auf vorherigen, schriftlichen Antrag und nach Zustimmung des Prüfungsausschusses.

Die Module werden vom Institut für Technische Betriebswirtschaft angeboten. Die Belegung erfolgt nach Verfügbarkeit der Module.

Anlage 3

Katalog der Wahlpflichtmodule Technik I

Modulbezeichnung	LP	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung / Studienleistung
Angewandte Steuerungs- und Regelungstechnik	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Grundlagen der Lasertechnik	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	
Laseranwendungen	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Bestandene Prüfung im Modul „Grundlagen der Lasertechnik“ Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen Teilnahme an der Lasersicherheitsunterweisung
Quantenphysik	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Testat über Erreichen von 50% der Maximalpunktzahl bei den Übungen Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Technische Optik	10	Klausur oder mündliche Prüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Ingenieurwissenschaftliches Modul aus Auslandssemester	5		Geeignetes Modul ausländischer (Partner-) Hochschulen auf vorherigen, schriftlichen Antrag und nach Zustimmung des Prüfungsausschusses.

Anlage 4

Katalog der Wahlpflichtmodule Technik II

Modulbezeichnung	LP	Regelmäßiger Abschluss durch	Zulassungsvoraussetzung / Studienleistung
Einführung in das maschinelle Lernen	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Einführung in die Finite-Elemente-Methode	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und Anerkennung der zugehörigen Ausarbeitungen
Hardwarenahe Programmierung für Physical Computing Projekte	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum
Softwareentwicklung für die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	5	Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Präsentation oder eine Kombination aus den vorgenannten Formen	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Praktikum
Technisches Englisch	5	Klausur oder mündliche Prüfung	Teilnahmebescheinigung über regelmäßige, aktive Teilnahme