

Fachspezifische Bestimmungen für das Studienfach Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 22. Juli 2015

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2015-40)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 14. März 2018
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2018-16)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 12. Dezember 2018
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2018-63)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 22. Januar 2020
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2020-10)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 12. Juni 2024
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2024-73)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 12. November 2025
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2025-138)

In der Fassung der Änderungssatzung vom 11. März 2026
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2026-28)

Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl kann für die Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden. Maßgeblich ist stets der Text der amtlichen Veröffentlichung; die Fundstellen sind in der Überschrift angegeben.

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

Inhaltsübersicht

1. Teil: Allgemeine Vorschriften	3
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Ziel des Studiums.....	3
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit.....	3
§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse	4
§ 5 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen	4
§ 6 Prüfungsausschuss	5
2. Teil: Erfolgsüberprüfungen	5

§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen	5
§ 7a Anmeldung zu Erfolgsüberprüfungen	6
§ 8 Abschlussbereich: Bachelor-Thesis und Abschlusskolloquium	6
§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote	7
3. Teil: Schlussvorschriften.....	8
§ 10 Inkrafttreten	8
Anlage SFB: Studienfachbeschreibung.....	9

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums

¹Das Studienfach Physik wird von der Fakultät für Physik und Astronomie der JMU als grundlagenorientierter Studiengang mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) im Rahmen eines konsekutiven Bachelor- und Master-Studienmodells angeboten. ²Ziel des Studiums ist es, den Studierenden Kenntnisse auf den wichtigsten Teilgebieten der Physik zu vermitteln und sie an die Methoden des physikalischen Denkens und Arbeitens heranzuführen sowie das Verständnis der fundamentalen physikalischen Begriffe und Gesetze, fundierte Methodenkenntnisse und die Entwicklung typischer Denkstrukturen zu vermitteln, so dass diese in der Lage sind, physikalische Probleme wissenschaftlich und unter Beachtung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zu bearbeiten und sich mit Hilfe von Fachliteratur in neue Aufgabengebiete einzuarbeiten, physikalische und mathematische Methoden weitgehend selbstständig auf konkrete experimentelle oder theoretische physikalische Aufgabenstellungen anzuwenden, Lösungswege zu entwickeln und die Ergebnisse zu bewerten und zu interpretieren.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Gemäß § 7 ASPO beginnt das Studium im Studienfach Physik im Wintersemester.

(2) ¹Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Pflichtbereich	129		
Modulgruppe Experimentelle Physik			
Klassische Physik			16
Optik und Quantenphysik I			6
Optik und Quantenphysik II			10
Struktur der Materie			14
Modulgruppe Theoretische Physik			
Mechanik und Quantenmechanik			16
Statistische Physik und Elektrodynamik I			6
Statistische Physik und Elektrodynamik II			10
Modulgruppe Mathematik			

Mathematik 1 und 2			16
Mathematik 3 und 4			16
Modulgruppe Physikalisches Praktikum			
Physikalisches Praktikum			19
Wahlpflichtbereich	21		
Schlüsselqualifikationsbereich	20		
Allgemeine Schlüsselqualifikationen		5	
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen		15	
Abschlussbereich	10		
<i>gesamt</i>	180		

²Im Wahlpflichtbereich müssen mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 12 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert worden sein.

(3) Das Studienfach Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (180 ECTS-Punkte) hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern.

§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse

(1) ¹Es bestehen keine Zugangsvoraussetzungen außer den in § 5 Abs. 1 ASPO genannten.

²Allerdings sind gute Grundkenntnisse in den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern auf Abiturniveau und gute Englischkenntnisse für ein erfolgreiches Studium hilfreich. ³Den Studierenden wird dringend die Teilnahme am Mathematik-Vorkurs für Studienanfängerinnen bzw. Studienanfänger empfohlen.

(2) ¹Für Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung (HZB) nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist ein Nachweis über ausreichende Deutschkenntnisse erforderlich. ²Dieser Nachweis ist entsprechend den Vorgaben der Immatrikulationssatzung der JMU in der jeweils geltenden Fassung zu führen. ³Für das Bachelor-Studium Physik sind Kenntnisse der deutschen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) nachzuweisen.

§ 5 Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Kontrollprüfungen

(1) ¹Gemäß § 13 Abs. 5 ASPO wird die Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) im Bachelor-Studiengang Physik in folgender Form durchgeführt: ²Die bzw. der Studierende hat bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens zwei der Module 10-M-PHY1, 10-M-PHY2, 11-E-M und 11-E-E zu bestehen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen. ³Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die GOP erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling zwei dieser Module am Ende des dritten Fachsemesters besteht und gegenüber dem Prüfungsamt nachweist. ⁴Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die GOP endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Bachelor-Studiengangs Physik (Erwerb von 180-ECTS-Punkten) führt.

(2) Es werden keine weiteren Kontrollprüfungen gemäß § 13 Abs. 5 ASPO durchgeführt.

§ 6 Prüfungsausschuss

(1) ¹In Abweichung von § 14 Abs. 1 Satz 3 ASPO besteht der Prüfungsausschuss für das Studienfach Physik aus 7 Mitgliedern, davon fünf stimmberechtigten und zwei beratenden Mitgliedern. ²Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses ist jeweils eine Stellvertreterin bzw. ein Stellvertreter zu bestellen. ³Dem Prüfungsausschuss gehören als beratende Mitglieder sowohl eine Vertreterin bzw. ein Vertreter der hauptberuflichen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter oder der hauptberuflichen Lehrkräfte für besondere Aufgaben als auch eine Vertreterin bzw. ein Vertreter der Studierenden ohne Stimmrecht an. ⁴Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden durch den Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Astronomie gewählt. ⁵Bei der Wahl der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses wirken nur die stimmberechtigten und nicht die beratenden Mitglieder mit.

(2) Dem Prüfungsausschuss müssen als stimmberechtigte Mitglieder mindestens drei hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie tätige Professorinnen bzw. Professoren angehören; die bzw. der Vorsitzende muss hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie tätig und Professorin bzw. Professor sein.

(3) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Tätigkeiten weitere beratende Mitglieder ohne Stimmrecht hinzuziehen, insbesondere die Fachstudienberaterinnen und -berater.

2. Teil: Erfolgsüberprüfungen

§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen

(1) Ergänzend zu den in § 24 ASPO genannten sonstigen Prüfungen sind im Studienfach Physik als fachspezifische sonstige Prüfungen Vortestate, Nachtestate und Bewertung der praktischen Leistungen bei Modulen der Fakultät für Chemie und Pharmazie sowie Diskussion, Protokolle und Berichte vorgesehen.

(2) ¹Vortestate: Vortestate sind jeweils kurz vor den eigentlichen praktischen Abschnitten der jeweiligen Lehrveranstaltung durchzuführen. ²Dem Prüfling werden zunächst Anweisungen und Informationen zu den bevorstehenden praktischen Arbeiten zur Verfügung gestellt. ³Dies kann auch durch Verweis auf entsprechende Lehrmaterialien erfolgen. ⁴Die Anweisungen und Informationen können dem Prüfling auch lediglich auf elektronischem Wege zur Verfügung gestellt werden. ⁵Nach einer angemessenen Vorbereitungszeit wird ein kurzes Prüfungsgespräch durchgeführt. ⁶In diesem Prüfungsgespräch soll festgestellt werden, ob der Prüfling die Anweisungen und Informationen verstanden hat und in der Lage ist, mit dem jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu beginnen.

(3) ¹Nachtestate: Prüfungsleistungen in Form von Nachtestaten sind im Anschluss an den jeweiligen praktischen Abschnitt der Lehrveranstaltung zu erbringen. ²Ein Nachtestat umfasst ein schriftliches Protokoll der durchgeführten praktischen Arbeiten sowie ein kurzes Prüfungsgespräch. ³Durch das Protokoll soll der Prüfling zeigen, dass er die durchgeführten praktischen Arbeiten in angemessener Form zusammengefasst darzustellen vermag. ⁴Im Prüfungsgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er die im Protokoll festgehaltenen Beobachtungen aus der praktischen Arbeit zu erklären vermag. ⁵Die Art der im Einzelnen zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie deren Umfang sind der Anlage der Studienfachbeschreibung zu entnehmen. ⁶Die Zahl der jeweils zu erbringenden Teilleistungen richtet sich nach der Zahl der durchzuführenden Versuche und wird von dem bzw. der jeweilige Modulverantwortlichen spätestens eine Woche nach Praktikumsbeginn bekannt gegeben.

(4) ¹Bewertung der praktischen Leistungen: Eine Bewertung der praktischen Leistungen erfolgt durch Begutachtung der praktischen Arbeit des Prüflings mittels Stichproben. ²Hierdurch soll

festgestellt werden, ob der Prüfling die gestellten Aufgaben unter Beachtung der sicherheitstechnischen Aspekte mit der gebotenen Sorgfalt und unter Verwendung wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Lehrveranstaltung bearbeitet.

(5) In einer Diskussion soll der Prüfling nachweisen, dass er in einem Gespräch zwischen zwei oder mehreren Personen das ihm gestellte wissenschaftliche Thema untersuchen und sinnvolle Argumente für seine Position vortragen kann.

(6) Protokolle: Protokolle sind schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung bzw. die Tätigkeiten in einem Praktikum strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann.

(7) ¹Berichte sind häuslich anzufertigende schriftliche Prüfungsleistungen, die zeigen sollen, dass der Prüfling die Inhalte einer Veranstaltung oder die durchgeführten Tätigkeiten während einer Veranstaltung (insbesondere Praktikum, Exkursion, empirisches Forschungsprojekt) strukturiert und sachgerecht wiedergeben kann. ²Kontextabhängig kann der Bericht in der SFB auch als zusammengesetzter Begriff aufgeführt sein, insbesondere als Forschungsbericht, Praktikumsbericht oder Exkursionsbericht.

§ 7a Anmeldung zu Erfolgsüberprüfungen

¹Wird die Zulassung zu einer Prüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so wird das Belegen der zugehörigen Lehrveranstaltungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. ²Stellen die Modulverantwortlichen fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. ³Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. ⁴Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

§ 8 Abschlussbereich: Bachelor-Thesis und Abschlusskolloquium

(1) ¹Für die Bachelor-Thesis werden 10 ECTS-Punkte vergeben. ²Die Bearbeitungszeit beträgt zwölf Wochen. ³Das Thema kann erst zu dem Zeitpunkt an den Prüfling zugeteilt werden, zu welchem dieser insgesamt mindestens 85 ECTS-Punkte aus Modulen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereiches im Bachelor-Studiengang Physik erworben hat. ⁴Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall Ausnahmen zulassen. ⁵Die Zuteilung des Themas der Bachelor-Thesis kann darüber hinaus durch die Betreuerin bzw. den Betreuer vom Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an bestimmten, für das jeweilige Thema einschlägigen Modulen abhängig gemacht werden. ⁶Der Prüfling hat den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an diesen Modulen spätestens bei der Unterzeichnung der Bestätigung gemäß Satz 5 gegenüber der Betreuerin bzw. dem Betreuer zu führen. ⁷Ohne den Nachweis kann dem Prüfling das Thema nicht zugeteilt werden.

(2) ¹Die Bachelor-Thesis kann auf schriftlich begründeten Antrag des Prüflings und mit Zustimmung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät für Physik und Astronomie ausgeführt werden. ²Diese Zustimmung wird nur dann gegeben, wenn der Prüfungsausschuss sich vorher davon überzeugt hat, dass dort eine ausreichende

Anleitung gewährleistet ist. ³Wird die Bachelor-Thesis in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät für Physik und Astronomie ausgeführt oder von einer nicht hauptberuflich an der Fakultät für Physik und Astronomie beschäftigten Person angeleitet, so bestellt der Prüfungsausschuss ein prüfungsberechtigtes Mitglied der JMU als Betreuerin bzw. Betreuer; hierbei soll eine Professorin bzw. ein Professor oder eine Hochschullehrerin bzw. ein Hochschullehrer, die oder der Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie sein soll, bestimmt werden. ⁴Die die Bachelor-Thesis ist anleitende Person soll die Betreuerin bzw. den Betreuer der JMU bei der Begutachtung der Bachelor-Thesis durch eine Stellungnahme vom Charakter eines Gutachtens unterstützen. ⁵Die Bachelor-Thesis ist zusätzlich elektronisch einzureichen, wobei der Prüfungsausschuss Form, Format und Übertragungsart festlegt; diese Festlegungen werden dem Prüfling bei der Anmeldung der Bachelor-Thesis bekannt gegeben. ⁶Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss eine abweichende Regelung von den Festlegungen des Satzes 5 zulassen.

(3) Ein Abschlusskolloquium findet nicht statt.

§ 9 Gesamtnote, Studienfachnote und Bereichsnote

¹Die Gesamtnote wird entsprechend der Vorschrift des § 35 Abs. 1 ASPO gebildet. ²Die Bildung der Studienfachnote für das Fach Physik richtet sich nach § 35 Abs. 2 ASPO, die Bildung der Bereichsnote nach § 35 Abs. 3 bis 5 ASPO. ³Bei der Bildung der Bereichsnote findet das in § 35 Abs. 5 Satz 3 bis 6 beschriebene „Hierarchiemodell“ Anwendung.

⁴Die Noten der einzelnen Unterbereiche des Pflichtbereichs berechnen sich aus den jeweils besten benoteten Modulen in dem in der Spalte „Unterbereichsnote“ angegebenen Umfang unter Beachtung der Regelung des § 35 Abs. 4 ASPO.

⁵Die Note des Wahlpflichtbereichs berechnet sich aus den jeweils besten benoteten Modulen im Umfang von 12 ECTS-Punkten unter Beachtung der Regelung des § 35 Abs. 4 ASPO.

⁶Es wird keine Note für den Bereich der Schlüsselqualifikationen errechnet und ausgewiesen.

⁷Bei der Ermittlung der Studienfachnote und der Gesamtnote werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für			
			Unterbereichsnote	Bereichsnote	Studienfachnote	Gesamtnote
Pflichtbereich	129				129/170	170/170
Modulgruppe Experimentelle Physik						
Klassische Physik		16	8/8	16/110		
Optik und Quantenphysik 1		6	6/6	6/110		
Optik und Quantenphysik 2		10	5/5	10/110		
Struktur der Materie		14	7/7	14/110		
Modulgruppe Theoretische Physik						
Mechanik und Quantenmechanik		16	8/8	16/110		
Statistische Physik u. Elektrodynamik 1		6	6/6	6/110		
Statistische Physik u. Elektrodynamik 2		10	5/5	10/110		
Modulgruppe Mathematik						
Mathematik 1 und 2		16	8/8	16/110		

Mathematik 3 und 4		16	8/8	16/110		
Modulgruppe Physikalisches Praktikum						
Physikalisches Praktikum		19		0/110		
Wahlpflichtbereich	21		12/12		21/170	
Schlüsselqualifikationsbereich	20					
Allgemeine Schlüsselqualifikationen		5				0/170
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen		15				
Abschlussbereich	10				20/170	
<i>gesamt</i>	180					

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 10 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden des Studienfachs Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten), die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der JMU vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen.

Die Satzung tritt in der Fassung der Änderungssatzung mit Wirkung vom 1. Mai 2026 in Kraft. Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Physik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) ab dem Wintersemester 2026/2027 an der Universität Würzburg aufnehmen.

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Physik mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Fakultät für Physik und Astronomie)

Legende: B/NB = Bestanden/Nicht bestanden, E = Exkursion, K = Kolloquium, LV = Lehrveranstaltung(en), NUM = Numerische Notenvergabe, O = Konversatorium, P = Praktikum, PL = Prüfungsleistung(en), R = Projekt, S = Seminar, SS = Sommersemester, T = Tutorium, TN = Teilnehmende, Ü = Übung, VL = Vorleistung(en), V = Vorlesung, WS = Wintersemester

Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Sofern nicht anders angegeben, ist der **Prüfungsturnus** der Module dieser SFB semesterweise.

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Pflichtbereich (129 ECTS-Punkte)											
Modulgruppe Experimentelle Physik											
Klassische Physik (16 ECTS-Punkte)											
11-E-M	2015-WS	Klassische Physik 1 (Mechanik) Classical Physics 1 (Mechanics)	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch 4) VL: Übungsaufgaben ¹ 6) Anmeldung: siehe ⁴
11-E-E	2015-WS	Klassische Physik 2 (Wärmelehre und Elektromagnetismus) Classical Physics 2 (Heat and Electromagnetism)	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch 4) VL: Übungsaufgaben ¹ 6) Anmeldung: siehe ⁴
Optik und Quantenphysik I (6 ECTS-Punkte)											
11-E-OAV	2015-WS	Optik und Quantenphysik Optics and Quantum Physics	V(4) + V(4)	6	2		NUM	mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Optik und Quantenphysik II (10 ECTS-Punkte)											
11-E-OA	2015-WS	Optik und Wellen – Übungen Optics and Waves - Exercises	Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-E-AA	2020-WS	Atome und Moleküle – Übungen Atoms and Molecules - Exercises	Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
Struktur der Materie (14 ECTS-Punkte)											
11-E-F	2015-WS	Einführung in die Festkörperphysik Introduction to Solid State Physics	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-E-T	2015-WS	Kern- und Elementarteilchenphysik Nuclear and Elementary Particle Physics	V(3) + Ü(1)	6	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
Modulgruppe Theoretische Physik											
Mechanik und Quantenmechanik (16 ECTS-Punkte)											
11-T-M	2015-WS	Theoretische Mechanik Theoretical Mechanics	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch 4) VL: Übungsaufgaben ¹ 6) Anmeldung: siehe ⁴
11-T-Q	2015-WS	Quantenmechanik Quantum Mechanics	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch 4) VL: Übungsaufgaben ¹ 6) Anmeldung: siehe ⁴
Statistische Physik und Elektrodynamik I (6 ECTS-Punkte)											
11-T-SE	2015-WS	Statistische Physik und Elektrodynamik	V(4) + V(4)	6	2		NUM	mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Statistical Physics and Electrodynamics									
Statistische Physik und Elektrodynamik II (10 ECTS-Punkte)											
11-T-SA	2015-WS	Statistische Physik – Übungen Statistical Physics - Exercises	Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-T-EA	2015-WS	Elektrodynamik – Übungen Electrodynamics - Exercises	Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
Modulgruppe Mathematik											
Mathematik 1 und 2 (16 ECTS-Punkte)											
10-M-PHY1	2021-WS	Mathematik 1 für Studierende der Physik und Quantentechnologie Mathematics 1 for Students of Physics and Quantum Technology	V(5) + Ü(2)	8	1		NUM	a) Klausur (Regelfall, ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Übungen: Deutsch oder Englisch
10-M-PHY2	2021-WS	Mathematik 2 für Studierende der Physik und Quantentechnologie Mathematics 2 for Students of Physics and Quantum Technology	V(5) + Ü(2)	8	1		NUM	a) Klausur (Regelfall, ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Übungen: Deutsch oder Englisch
Mathematik 3 und 4 (16 ECTS-Punkte)											
11-M-D	2015-WS	Mathematik 3 für Studierende der Physik und verwandter Fächer (Differentialgleichungen)	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Mathematics 3 for Students of Physics and related Disciplines (Differential Equations)									
11-M-F	2015-WS	Mathematik 4 für Studierende der Physik und verwandter Fächer (Funktionentheorie) Mathematics 4 for Students of Physics and related Disciplines (Complex Analysis)	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
Modulgruppe Physikalisches Praktikum											
Physikalisches Praktikum (19 ECTS-Punkte)											
11-P-PA	2026-WS	Physikalisches Praktikum A (Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus) Laboratory Course Physics A (Mechanics, Heat, Electromagnetism)	P(2)	3	1		B/NB	Praktische Prüfung ²			
11-P-PB	2026-WS	Physikalisches Praktikum B (Klassische Physik, Elektrik, Schaltungen) Laboratory Course Physics B (Classical Physics, Electricity, Circuits)	P(2) + P(2)	8	2		B/NB	Praktische Prüfung ²			4) Es wird dringend empfohlen die Module 11-P-PA und 11-P-FR1 vor 11-P-PB zu absolvieren.
11-P-PC	2026-WS	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum C (Moderne Physik, Computergestützte Experimente) Advanced Laboratory Course Physics C (Modern Physics, Computer Aided Experiments)	P(2) + P(2)	8	2		B/NB	Praktische Prüfung ²	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 4) Es wird dringend empfohlen das Modul 11-P-PB vor 11-P-PC zu absolvieren.
Wahlpflichtbereich (21 ECTS-Punkte)											
Im Wahlpflichtbereich sind benotete Module im Umfang vom mindestens 12 ECTS-Punkten nachzuweisen. Insgesamt sind im Wahlpflichtbereich Module im Umfang von mindestens 21 ECTS-Punkten nachzuweisen.											
Modulgruppe Chemie, Informatik, Mathematik											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
08-AC-ExChem	2015-WS	Experimentalchemie Experimental Chemistry	V(4)	5	1		NUM	Klausur (ca. 90 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
08-ACP-NF	2015-WS	Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften General and Analytical Chemistry for students of natural sciences (lab)	P(4)	2	1		B/NB	Vortestate/Nachtestate (Prüfungsgespräche jeweils ca. 15 Min., Protokoll jeweils ca. 5-10 S.) und Bewertung der praktischen Leistungen (2-4 Stichproben)	Deutsch und/oder Englisch	08-AC-ExChem	3) Jährlich, SS
08-OC-NF	2015-WS	Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin und Naturwissenschaften Organic Chemistry for students of medicine, biomedicine, dental medicine and natural sciences	V(2)	3	1		NUM	Klausur (ca. 60 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		
10-I-GdP	2017-WS	Grundlagen der Programmierung Fundamentals of Programming	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) ⁵			1) Bonusfähig
10-I-NPP	2018-WS	Programmierpraktikum für Studierende der Naturwissenschaften Programming Course for natural sciences	P(3)	5	1-2		B/NB	Praktische Prüfung in Form von Programmieraufgaben (ca. 120 Std.) und Klausur (ca. 30-60 Min.)			
10-M-COM	2015-WS	Computerorientierte Mathematik Computational Mathematics	V(1) + Ü(2)	4	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (20-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich, WS
10-M-NUM1af	2015-WS	Numerische Mathematik 1 für Studierende anderer Fächer Numerical Mathematics 1 for students of other subjects	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
								c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)			
10-M- NUM2 af	2015-WS	Numerische Mathematik 2 für Studierende anderer Fächer Numerical Mathematics 2 for students of other subjects	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Minuten) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-M- PRG	2015-WS	Programmierungskurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer Programming course for students of Mathematics and other subjects	P(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (20-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich, SS
10-M- MWR	2022-WS	Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen Modelling and Computational Science	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11- GRT	2015-WS	Gruppentheorie Group Theory	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
10-I- EinPy- Nat	2026-WS	Einführung in Python für Studierende der Naturwissenschaften Introduction to Python for Students of Natural Sciences	V(2) + Ü(2)	5	1	Max. 20 ⁶	NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Prüfung (ca. 15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
10-I-SE	2025-WS	Software Engineering Software Engineering	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) ⁵			1) bonusfähig
10-I-MSE	2025-WS	Modellbasierte Systementwicklung Model-based Systems Engineering	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) ⁵			1) bonusfähig
Modulgruppe Angewandte Physik											
11-CP	2015-WS	Computational Physics Computational Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-EL	2015-WS	Elektronische Schaltungen Electronic Circuits	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-LMT	2015-WS	Labor- und Messtechnik Laboratory and Measurement Technology	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-LVW	2015-WS	Einführung in Labview Introduction to Labview	V(1) + R(3)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-LMB	2015-WS	Labor- und Messtechnik in der Biophysik Laboratory and Measurement Technology in Biophysics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-ZDR	2015-WS	Grundlagen der zwei- und dreidimensionalen Röntgenbildgebung Principles of two- and three-dimensional Röntgen imaging	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-BMS	2015-WS	Bildgebende Methoden am Synchrotron Imaging Methods at the Synchrotron	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-ZMB	2015-WS	Methoden der zerstörungsfreien Material- und Bauteilcharakterisierung Methods of non-destructive Material Testing	V(2) + R(1)	4	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-ASI	2015-WS	Abbildende Sensoren im Infraroten Imaging Sensors in Infrared	V(2)	3	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-EBV	2015-WS	Einführung in die Bildverarbeitung Principles of Image Processing	V(2)	3	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-SDC	2015-WS	Statistik, Datenanalyse und Computerphysik Statistics, Data Analysis and Computer Physics	V(2) + R(1)	4	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
Modulgruppe Astrophysik											
11-AP	2015-WS	Astrophysik Astrophysics	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
11-APP	2026-WS	Astrophysikalisches Praktikum Laboratory Course Astrophysics	P(4)	6	1		B/NB	a) Praktische Prüfung: Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Versuchen werden testiert (240 Min.). Ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. oder b) Diskussion zum Verständnis der physikalischen Inhalte und der Ergebnisse des Versuchs (ca. 20 Min.).	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
Modulgruppe Teilchenphysik											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-TPS	2015-WS	Teilchenphysik (Standardmodell) Particle Physics (Standard Model)	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
11-QFT1B	2020-WS	Quantenfeldtheorie I Quantum Field Theory I	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-DTS	2015-WS	Detektoren für Teilchenstrahlung Particle Radiation Detectors	V(2) + R(1)	4	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-RTTB	2023-WS	Relativitätstheorie Theory of Relativity	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester 6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
Modulgruppe Halbleiterphysik											
11-HLF	2015-WS	Halbleiterlaser und Photonik Semiconductor Lasers and Photonics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-HLP	2015-WS	Grundlagen der Halbleiterphysik Fundamentals of Semiconductor Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-SPD	2015-WS	Physik der Halbleiterbauelemente Physics of Semiconductor Devices	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-KDS	2015-WS	Kristallwachstum, dünne Schichten und Lithographie Crystal Growth, thin Layers and Lithography	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-QUI	2020-WS	Einführung in Quantencomputer und Quanteninformation	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
		Introduction to Quantum Computing and Quantum Information									
Modulgruppe Festkörper- und Nanostrukturphysik											
11-FK2B	2020-WS	Festkörperphysik 2 Solid State Physics 2	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) im Semester der LV und im Folgesemester
11-RRF	2020-WS	Einführung in die relativistische Physik und klassische Feldtheorie Introduction to Relativistic Physics and Classical Field Theory	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-NAN	2015-WS	Nanoanalytik Nanoanalytics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-ENT	2015-WS	Einführung in die Energietechnik Principles of Energy Technologies	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, WS
11-BVG	2020-WS	Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase Coating Technologies based on Vapour Deposition	V(3) + R(1)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
Modulgruppe Aktuelle Themen der Physik											
11-BXE5	2015-WS	Aktuelle Themen der Experimentellen Physik Current Topics in Experimental Physics	V(2) + R(2)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
11-BXE6	2015-WS	Aktuelle Themen der Experimentellen Physik Current Topics in Experimental Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BXE8	2015-WS	Aktuelle Themen der Experimentellen Physik Current Topics in Experimental Physics	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BXT5	2015-WS	Aktuelle Themen der Theoretischen Physik Current Topics in Theoretical Physics	V(2) + R(2)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BXT6	2015-WS	Aktuelle Themen der Theoretischen Physik Current Topics in Theoretical Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BXT8	2015-WS	Aktuelle Themen der Theoretischen Physik Current Topics in Theoretical Physics	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-CSA6	2015-WS	Ausgewählte Kapitel der Astrophysik Selected Topics in Astrophysics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-CST6	2015-WS	Ausgewählte Kapitel der Teilchenphysik Selected Topics in Particle Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-CSF6	2015-WS	Ausgewählte Kapitel der Festkörperphysik Selected Topics in Solid State Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-CSTh6	2015-WS	Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Physik Selected Topics in Theoretical Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Schlüsselqualifikationen (20 ECTS-Punkte)											
Allgemeine Schlüsselqualifikationen (5 ECTS-Punkte)											
Neben den nachfolgend aufgeführten Modulen können auch Module aus dem von der JMU angebotenen Pool der allgemeinen Schlüsselqualifikationen (ASQ-Pool) belegt werden.											
11-P-VKM	2020-WS	MINT Vorkurs Rechenmethoden der Physik MINT Preparatory Course Mathematical Methods of Physics	V(1) + Ü(2)	3	1		B/NB	a) Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% von ca. 6 Übungsblättern) oder b) Vortrag (ca. 15 Min.)			3) Jährlich, WS
11-FFI	2020-WS	Fit for Industry Fit for Industry	V(1) + R(1)	3	1		B/NB	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Jährlich, SS
11-PMP	2015-WS	Projektmanagement in der Praxis Project Management in Practice	V(1) + R(1)	3	1		B/NB	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
11-BASQ 5	2015-WS	Allgemeine Kompetenzen für Physiker und Physikerinnen General Competences for Physicists	V(2) + R(2)	5	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-EGR	2025-WS	Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz Introduction to Intellectual Property Rights	V(2)	3	1		B/NB	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 3) Im Semester der LV und im Folgesemester
Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (15 ECTS-Punkte)											
11-M-MR	2020-WS	Mathematische Rechenmethoden Physik Mathematical Methods of Physics	V(2) + Ü(2) + V(2)	6	2		B/NB	a) Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca.			2) Deutsch oder Englisch

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
			+ Ü(2)					50% von ca. 13 Übungsblättern) oder b) Vortrag (ca. 15 Min.)			
11-HS	2015-WS	Hauptseminar Experimentelle/Theoretische Physik Seminar Experimental/Theoretical Physics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (ca. 30-45 Min.) mit Diskussion			2) Deutsch oder Englisch 4) VL: regelmäßige Teilnahme (mind. 85% der Termine) 6) Anmeldung: siehe ⁴
11-P-FR1	2015-WS	Auswertung von Messungen: Fehlerrechnung Data and Error Analysis	V(1) + Ü(1)	2	1		B/NB	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch 4) VL: Übungsaufgaben ¹ 6) Anmeldung: siehe ⁴
11-P-FR2	2015-WS	Fortgeschrittene Fehlerrechnung und computergestütztes Arbeiten Advanced and Computational Data Analysis	V(1) + Ü(1)	2	1		B/NB	Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% von ca. 10 Übungsblättern)			4) Es wird dringend empfohlen das Modul 11-P-FR1 vor 11-P-FR2 zu absolvieren. 3) Jährlich, SS
Abschlussbereich (10 ECTS-Punkte)											
11-BA-P	2015-WS	Bachelor-Thesis Physik Bachelor Thesis Physics		10	1		NUM	Bachelor-Thesis (ca. 25 S.)	Deutsch oder Englisch		5) Bearbeitungszeit: 12 Wochen

¹ Pro Semester sind ca. 13 Übungsblätter zu bearbeiten. Die Vorleistung ist erbracht, wenn ca. 50% der gestellten Aufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Details werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn bekanntgegeben.

² Die Praktische Prüfung umfasst 2 Teilleistungen, die beide bestanden sein müssen:

1. Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung und Dokumentation physikalischer Experimente (ca. 240 Min.):
Die Durchführung und Auswertung der Versuche wird in einem Protokoll bzw. Bericht dokumentiert. Die Güte der Dokumentation und Auswertung werden testiert.
Es kann genau ein Versuch bei nicht hinreichender Dokumentation oder Auswertung wiederholt werden.

2. Abschlusstestat (ca. 30 Min.):

Nach erfolgreicher Durchführung aller Versuche erfolgt ein Abschlusstest zur Prüfung des Verständnisses der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Das Abschlusstest erfolgt als mündliche Gruppenprüfung (Regelfall, 2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Das Abschlusstest kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.

³ Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder Referat/Vortrag (ca. 30 Min.). Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.

⁴ Das Belegen der Übungen durch die Studierende oder den Studierenden einhergehend mit der Erbringung der geforderten Vorleistung wird gemäß § 20 Abs. 3 Satz 4 ASPO als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

⁵ Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden.

⁶ Die Begrenzung der TN-Zahl gilt nicht für Studierende des Studiengangs Psychologie digitaler Medien, sowie der Studienfächer Political and Social Studies (Bachelor, Erwerb von 180, 120, 75, 60 ECTS-Punkten) und Sozialkunde bzw. Politik und Gesellschaft (Unterrichtsfach Lehramt Grundschule, Unterrichtsfach Lehramt Mittelschule, Didaktikfach im Rahmen der Didaktik der Grundschule, Didaktikfach im Rahmen der Didaktiken einer Fächergruppe der Mittelschule, vertieft studiertes Fach Lehramt Gymnasium). Die angegebene Zahl an TN-Plätzen steht den Studierenden weiterer Studienfächer, in deren SFB das Modul aufgeführt ist, insgesamt zur Verfügung. Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der TN-Plätze unter allen betroffenen Studierenden nach dem Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los. Nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.