

**Satzung zur Änderung
der Fachspezifischen Bestimmungen
für das Bachelor-Nebenfach
Physik
(Erwerb von 60 ECTS-Punkten)**

Vom 22. Januar 2020

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2020-9)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 sowie 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 in Verbindung mit § 1 Abs. 1 Satz 1 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg vom 1. Juli 2015 (Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/pdf/2015/2015-4.pdf) erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die fachspezifischen Bestimmungen für das Bachelor-Nebenfach Physik (Erwerb von 60 ECTS-Punkten) vom 22. Juli 2015 (Fundstelle: http://www2.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/pdf/2015/2015-41.pdf) werden wie folgt geändert:

1. § 2 erhält folgende Fassung:

„§ 2 Ziel des Studiums

¹Das Studienfach Physik wird von der Fakultät für Physik und Astronomie der JMU im Rahmen eines aus einem Haupt- und einem Nebenfach bestehenden grundlagenorientierten Studienfachs angeboten. ²Der erworbene akademische Grad richtet sich nach dem Hauptfach. ³Ziel des Studiums ist es, den Studierenden Grundkenntnisse in den grundlegenden 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 physikalische Probleme in einem interdisziplinären Umfeld bearbeiten und die Ergebnisse und Folgen ihrer Arbeit darzustellen, bewerten und vertreten können.“

2. Die Anlage SFB (Studienfachbeschreibung) erhält folgende Fassung:

„

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Bachelor-Nebenfach Physik (Erwerb von 60 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** = Teilnehmer, **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 der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem/der 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	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges
Pflichtbereich (40 ECTS-Punkte)											
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
Theoretische Physik (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

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-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
Physikalisches Praktikum (8 ECTS-Punkte)											
11-P-BNA	2015-WS	Physikalisches Praktikum A (Nebenfach) Laboratory Course Physics A (minor)	P(2)	2	1		B/NB	Praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.) ²			
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-BNB	2015-WS	Physikalisches Praktikum B (Nebenfach) Laboratory Course Physics B (minor)	P(2)	4	1		B/NB	Praktische Leistung mit Vortrag (ca. 30 Min.) ²			4) Es wird dringend empfohlen die Module 11-P-BNA und 11- P-FR1 vor 11-P-BNB zu absolvieren.
Wahlpflichtbereich (20 ECTS-Punkte)											
Modulgruppe Experimentelle Physik											
11-E-O	2015-WS	Optik und Wellen Optics and Waves	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-E-A	2015-WS	Atome und Quanten Atoms and Quanta	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
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											
11-T-S	2015-WS	Statistische Physik Statistical Physics	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
11-T-E	2015-WS	Elektrodynamik Electrodynamics	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Übungen: Deutsch oder Englisch
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-AP	2015-WS	Astrophysik Astrophysics	V(2) + R(2)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch
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-N-EIN	2015-WS	Einführung in die Nanowissenschaften Introduction to Nanoscience	V(2) + S(2)	7	2		NUM	a) Vortrag (30-45 Min.) mit Diskussion und b) Klausur (ca. 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		2) Deutsch oder Englisch 4) VL: regelmäßige Teilnahme (mind. 85% der Termine) 6) Anmeldung: siehe ⁴
11-HS	2015-WS	Hauptseminar Experimentelle/Theoretische Physik Seminar Experimental/Theoretical Physics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (30-45 Min.) mit Diskussion			2) Deutsch oder Englisch 4) VL: regelmäßige Teilnahme (mind. 85% der Termine) 6) Anmeldung: siehe ⁴

Modulgruppe Rechenmethoden										
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-M-MR	2020-WS	Mathematische Rechenmethoden Physik Mathematical Methods of Physics	V(2) + Ü(2) + V(2) + Ü(2)	6	2		B/NB	a) Übungsaufgaben (erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% von ca. 13 Übungsblättern) oder b) Vortrag (ca. 15 Min.)		2) Deutsch oder Englisch
Modulgruppe Aktuelle Themen										
11-BXP8	2015-WS	Aktuelle Themen der Physik Current Topics in Physics	V(4) + R(2)	8	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch	6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
11-BXP6	2015-WS	Aktuelle Themen der Physik Current Topics in Physics	V(3) + R(1)	6	1		NUM	Siehe ³	Deutsch und/oder Englisch	6) Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

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

² Die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Auswertung (Messprotokoll bzw. Praktikumsbericht) von Versuchen werden testiert. Genau ein Versuch kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Nach Durchführung aller Versuche Vortrag (mit Diskussion, ca. 30 Min.) zum Verständnis der Zusammenhänge der physikalischen Inhalte des Moduls. Der Vortrag kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden. Beide Prüfungsbestandteile müssen bestanden 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 vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.

⁴ Das Belegen der Übungen durch den Studierenden oder die Studierende 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.

§ 2

Inkrafttreten

¹Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Bachelor-Nebenfach Physik (Erwerb von 60 ECTS-Punkten) ab dem Wintersemester 2020/2021 an der Universität Würzburg beginnen oder aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 17. Dezember 2019.

Würzburg, den 21. Januar 2020

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Die Satzung zur Änderung der Fachspezifischen Bestimmungen für das Bachelor-Nebenfach Physik (Erwerb von 60 ECTS-Punkten) wurden am 21. Januar 2020 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 22. Januar 2020 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 22. Januar 2020.

Würzburg, den 22. Januar 2020

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel