



Datum: 26.09.2017 Nr.: 48

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<u>Fakultät für Physik:</u>	
Zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“	1216
Zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Physics“	1227

Herausgegeben von der Präsidentin der Georg-August-Universität Göttingen

Fakultät für Physik:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Physik vom 31.05.2017 und 03.07.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 19.09.2017 die zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.10.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 54/2016 S. 1485), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 28.02.2017 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 8/2017 S. 126), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 15.06.2017 (Nds. GVBl. S. 172); § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG, § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Artikel 1

Die Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.10.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 54/2016 S. 1485), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 28.02.2017 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 8/2017 S. 126), wird wie folgt geändert.

1. In § 5 (Studienbeginn; Gliederung des Studiums; Studienschwerpunkte) wird Absatz 4 wie folgt neu gefasst:

„(4) Das Studium umfasst wenigstens 180 Anrechnungspunkte (European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS-) Credits; abgekürzt: C), die sich folgendermaßen verteilen:

- a) auf die fachspezifische Grundausbildung (Pflichtbereich) 120 C, darunter
 - aa) experimentelle und theoretische Physik, inklusive Praktika (68 C),
 - bb) Mathematik (36 C),
 - cc) Kern-/Teilchenphysik und Festkörperphysik (16 C);
- b) auf den Profilierungsbereich (Wahlpflichtbereich) 36 C, darunter:
 - aa) ein Spezialisierungspraktikum (6 C),
 - bb) den Profilierungsbereich Physik (12 – 18 C),
 - cc) den Profilierungsbereich Mathematik-Naturwissenschaften (0-6 C) und
 - dd) den nichtphysikalischen Profilierungsbereich (12 C);
- c) auf den Bereich Schlüsselkompetenzen 12 C sowie
- d) auf die Bachelorarbeit 12 C.“

2. Anlage I (Modulübersicht) wird wie folgt geändert.

a. In Nr. 2 (Profilierungsbereich - Wahlpflichtmodule) Buchstabe a (Studium ohne Studienschwerpunktbildung) werden Buchstaben bb wie folgt neu gefasst:

„bb. Profilierungsbereich Physik

Es müssen mindestens zwei der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 12 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.1414	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum	(4 C / 3 SWS)
B.Phy.1512	Particle physics II - of and with quarks	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.1522	Solid State Physics II	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.1531	Einführung in die Materialphysik	(6 C / 5 SWS)
B.Phy.1532	Experimentelle Methoden der Materialphysik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.1541	Einführung in die Geophysik	(4 C / 3 SWS)
B.Phy.1551	Introduction to Astrophysics	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.1561	Introduction to Physics of Complex Systems	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.1571	Introduction to Biophysics	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.5001	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungsphysikalischen Vorgängen im Experiment Teil I	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5002	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungsphysikalischen Vorgängen im Experiment Teil II	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5003	Sammlung und Physikalisches Museum	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5501	Aerodynamik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5502	Aktive Galaxien	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5503	Astrophysical Spectroscopy	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5505	Data Analysis in Astrophysics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5506	Einführung in die Strömungsmechanik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5507	Elektromagnetische Tiefenforschung	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5508	Geophysikalische Strömungsmechanik	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5511	Magnetohydrodynamics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5512	Low-mass stars, brown dwarfs, and planets	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5513	Numerical Fluid Dynamics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5514	Physics of the Interior of the Sun and Stars	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5516	Physik der Galaxien	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5517	Physics of the Sun, Heliosphere and Space Weather: Key Knowledge	(3 C / 2 SWS)

B.Phy.5518	Physics of the Sun, Heliosphere and Space Weather: Space Weather Applications	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5519	Plattentektonik und Geophysikalische Exploration	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5521	Seminar zu einem Thema der Geophysik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5522	Solar Eclipses and Physics of the Corona	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5523	General Relativity	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5525	Seminar on Integrable Systems and Solitons	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5531	Origin of solar systems	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5532	Symmetrien und Nichtlineare Differenzialgleichungen in der Physik	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5533	Solar and Stellar Activity	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5538	Stellar Atmospheres	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5539	Physics of Stellar Atmospheres	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5540	Introduction to Cosmology	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5543	Black Holes	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5544	Introduction to Turbulence	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5601	Theoretical and Computational Neuroscience I	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5602	Theoretical and Computational Neuroscience II	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5603	Einführung in die Laserphysik	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5604	Foundations of Nonequilibrium Statistical Physics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5605	Computational Neuroscience: Basics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5606	Mechanics of the cell	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5607	Mechanics and dynamics of the cytoskeleton	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5608	Micro- and Nanofluidics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5611	Optical spectroscopy and microscopy	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5613	Physics of soft condensed matter	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5614	Proseminar Computational Neuroscience	(5 C / 2 SWS)
B.Phy.5616	Biophysics of the cell - physics on small scales	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5617	Seminar: Physics of condensed matter	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5618	Seminar to Biophysics of the cell - physics on small scales	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5619	Seminar on Micro- and Nanofluidics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5620	Physics of Sports	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5621	Stochastic Processes	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5623	Theoretical Biophysics	(6 C / 4 SWS)

B.Phy.5624	Introduction to Theoretical Neuroscience	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5625	Röntgenphysik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5628	Pattern Formation	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5629	Nonlinear dynamics and time series analysis	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5631	Self-organization in physics and biology	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5632	Current topics in turbulence research	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5639	Optical measurement techniques	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5645	Nanooptics and Plasmonics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5646	Climate Physics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5647	Physics of Coffee, Tea and other drinks	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5648	Theoretische und computergestützte Biophysik	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5649	Biomolecular Physics and Simulations	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5651	Advanced Computational Neuroscience I	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5652	Advanced Computational Neuroscience II	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5655	Komplexe Dynamik physikalischer und biologischer Systeme	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5656	Experimental work at large scale facilities for X-ray photons	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5657	Biophysics of gene regulation	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5658	Statistical Biophysics	(6 C / 2 SWS)
B.Phy.5659	Seminar on current topics in theoretical biophysics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5660	Theoretical Biofluid Mechanics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5661	Biomedical Techniques in Complex Systems	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5662	Active Soft Matter	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5663	Stochastic Dynamics	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5701	Weiche Materie: Flüssigkristalle	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5702	Dünne Schichten	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5709	Seminar on Nanoscience	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5714	Introduction to Solid State Theory	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5716	Nano-Optics meets Strong-Field Physics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5717	Mechanisms and Materials for Renewable Energy	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5718	Mechanisms and Materials for Renewable Energy: Photovoltaics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5719	Mechanisms and Materials for Renewable Energy: Solar heat, Thermoelectric, solar fuel	(4 C / 2 SWS)

B.Phy.5720	Introduction to Ultrashort Pulses and Nonlinear Optics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5721	Information and Physics	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5804	Quantum mechanics II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5805	Quantum field theory I	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5806	Spezielle Relativitätstheorie	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5807	Physics of particle accelerator	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5808	Interactions between radiation and matter - detector physics	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5809	Hadron-Collider-Physics	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5810	Physics of the Higgs boson	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5811	Statistical methods in data analysis	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5812	Physics of the top-quark	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5815	Seminar zu einführenden Themen der Teilchenphysik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5816	Phenomenology of Physics Beyond the Standard Model	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5901	Advanced Algorithms for Computational Physics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.551	Spezielle Themen der Astro- und Geophysik I	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.552	Spezielle Themen der Astro- und Geophysik II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.556	Seminar zu speziellen Themen der Astro-/Geophysik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.561	Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme I	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.562	Spezielle Themen der Biophysik und Physik komplexer Systeme II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.566	Seminar zu speziellen Themen der Biophysik/Physik komplexer Systeme	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.571	Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik I	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.572	Spezielle Themen der Festkörper- und Materialphysik II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.576	Seminar zu speziellen Themen der Festkörper-/Materialphysik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.581	Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik I	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.582	Spezielle Themen der Kern- und Teilchenphysik II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.586	Seminar zu speziellen Themen der Kern-/Teilchenphysik	(4 C / 2 SWS)

b. In Nr. 2 (Profilierungsbereich - Wahlpflichtmodule) werden Buchstabe b und c wie folgt neu gefasst:

„c. Profilierungsbereich Mathematik-Naturwissenschaften

Es müssen aus dem Lehrangebot der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten (inkl. der Fakultät für Physik) Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Hiervon ausgenommen sind Studierende, die das Studium mit Studienschwerpunkt gemäß Buchstabe b. im Umfang von 24 C absolvieren.

Wählbar sind insbesondere die zu Buchstabe a. Buchstaben bb. genannten sowie die nachfolgenden Module; darüber hinaus wird ein Verzeichnis wählbarer Module durch die Fakultät für Physik in geeigneter Weise bekannt gemacht.

B.Che.1302.1	Chemisches Gleichgewicht: Thermodynamik und Statistik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.2301	Chemische Reaktionskinetik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.8002	Einführung in die physikalische Chemie für Physiker	(6 C / 4 SWS)
B.Che.4104	Allgemeine und Anorganische Chemie (Lehramt und Nebenfach)	(6 C / 6 SWS)
B.Che.9107	Chemisches Praktikum für Studierende der Physik und Geowissenschaften	(6 C / 8 SWS)
B.Inf.1101	Informatik I	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	Informatik II	(10 C / 6 SWS)
B.Phy.606	Electronic Lab Course for Natural Scientists	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.607	Akademisches Schreiben für Physiker/innen	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.608	Scientific Literacy – Integration von Naturwissenschaften in die Gesellschaft und Politik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.1609	Grundlagen zur Einheit von Mensch und Natur	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.1604	Projektpraktikum	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.1603	Vermittlung wissenschaftlicher Zusammenhänge durch neue Medien“	(4 C / 2 SWS)

d. Nichtphysikalischer Profilierungsbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 12 C aus dem Lehrangebot der Universität außerhalb der Fakultät für Physik erfolgreich absolviert werden.

Wählbar sind insbesondere die nachfolgenden Module sowie Angebote aufgrund der Prüfungsordnung für Studienangebote der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS); darüber hinaus wird ein Verzeichnis wählbarer Module durch die Fakultät für Physik in geeigneter Weise bekannt gemacht.

B.Che.1302.1	Chemisches Gleichgewicht: Thermodynamik und Statistik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.2301	Chemische Reaktionskinetik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.8002	Einführung in die physikalische Chemie für Physiker	(6 C / 4 SWS)
B.Che.4104	Allgemeine und Anorganische Chemie (Lehramt und Nebenfach)	(6 C / 6 SWS)
B.Che.9107	Chemisches Praktikum für Studierende der Physik und Geowissenschaften	(6 C / 8 SWS)
B.Inf.1101	Informatik I	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	Informatik II	(10 C / 6 SWS)
B.SK-Phy.9001	Papers, Proposals, Presentations: Skills of Scientific Communication"	(4 C / 2 SWS)

c. Nr. 3 (Schlüsselkompetenzen) wird wie folgt neu gefasst:

3. Schlüsselkompetenzen

a. Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.1601	Programmierkurs	(6 C / 3 SWS)
B.Mat.0721	Mathematisch orientiertes Programmieren	(6 C / 3 SWS)

b. Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

B.Phy.1602	Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen	(6 C / 6 SWS)"
------------	-----------------------------------------------	----------------

3. Anlage II (Exemplarische Studienverlaufspläne) wird wie folgt neu gefasst:

Anlage II Exemplarische Studienverlaufspläne

1. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Astro- und Geophysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C + 12 C)			Schlüsselkomp. (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimental-physik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C					B.Phy.1601 Programmierkurs (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimental-physik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C				
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimental-physik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimental-physik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C
5. Σ 32 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1551 Einführung Astrophysik (Wahlpflicht) 8 C			
6. Σ 28 C	Bachelorarbeit 12 C				B.Phy.1410 Bachelor-Abschlussmodul Astro-/Geophysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.405 Spezialisierungspraktikum in Astro-und Geophysik (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.55X bzw. B.Phy.55XX (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	120 C (+ 12 C)				36 C			12 C

2. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Biophysik und Physik komplexer Systeme“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C + 12 C)			Schlüsselkomp. (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimental-physik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C					B.Phy.1601 Programmierkurs (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimental-physik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C				
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimental-physik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimental-physik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C
5. Σ 32 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1571 Introduction to Biophysics (Wahlpflicht) 8 C			
6. Σ 28 C	Bachelorarbeit 12 C				B.Phy.1411 Bachelor-Abschlussmodul Biophysik/Physik kompl. Systeme (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.406 Spezialisierungspraktikum in Biophysik und der Physik kompl. Systeme (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.56X bzw. B.Phy.56XX (Wahlpflicht) 6 C	
Σ 180 C	120 C (+ 12 C)				36 C			12 C

3. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Festkörper- und Materialphysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C + 12 C)			Schlüsselkomp. (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phys.1101 Experimentalphysik I (Pflicht) 9 C	B.Phys.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C					B.Phys.1601 Programmierkurs (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 29 C	B.Phys.1102 Experimentalphysik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phys.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C				
3. Σ 29 C	B.Phys.1103 Experimentalphysik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phys.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	
4. Σ 29 C	B.Phys.1104 Experimentalphysik IV (Pflicht) 9 C			B.Phys.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	B.Phys.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C
5. Σ 30 C		B.Phys.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phys.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phys.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C	B.Phys.1522 Solid State Physics II (Wahlpflicht) 6 C			
6. Σ 30 C	Bachelorarbeit 12 C				B.Phys.1412 Bachelor-Abschlussmodul Festkörper-/Materialphysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phys.407 Spezialisierungspraktikum in Festkörper- und Materialphysik (Wahlpflicht) 6 C	B.Phys.57X bzw. B.Phys.57XX (Wahlpflicht) 8 C	
Σ 180 C	120 C (+ 12 C)				36 C			12 C

4. Bachelor-Studiengang „Physik“ mit Studienschwerpunkt „Kern-/Teilchenphysik“

Sem. Σ C	Experimentelle Physik (36 C)	Mathematik / Kern-/Teilchen- und Festkörperphysik (36 C + 16 C)		Theoretische Physik (32 C)	Profilierungsbereich (mit Studienschwerpunkt) (24 C + 12 C)			Schlüsselkomp. (12 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 33 C	B.Phy.1101 Experimental-physik I (Pflicht) 9 C	B.Phy.1301 Rechenmethoden der Physik (Pflicht) 6 C	B.Mat.0831 Mathematik für Physiker I (Pflicht) 12 C					B.Phy.1601 Programmierkurs (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 29 C	B.Phy.1102 Experimental-physik II (Pflicht) 9 C	B.Mat.0832 Mathematik für Physiker II (Pflicht) 12 C		B.Phy.1201 Analytische Mechanik (Pflicht) 8 C				
3. Σ 29 C	B.Phy.1103 Experimental-physik III (Pflicht) 9 C	B.Mat.0833 Mathematik für Physiker III (Pflicht) 6 C		B.Phy.1202 Klassische Feldtheorie (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	
4. Σ 29 C	B.Phy.1104 Experimental-physik IV (Pflicht) 9 C			B.Phy.1203 Quantenmechanik I (Pflicht) 8 C			Nicht-Phys. Bereich (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.1602 Computergestütztes wissenschaftliches Rechnen (Pflicht) 6 C
5. Σ 30 C		B.Phy.1511 Einführung KT (Pflicht) 8 C	B.Phy.1521 Einführung Festkörperphysik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1204 Statistische Physik (Pflicht) 8 C	B.Phy.1512 Particle Physics II – of and with quarks (Wahlpflicht) 6 C			
6. Σ 30 C	Bachelorarbeit 12 C				B.Phy.1413 Bachelor-Abschlussmodul Kern-/Teilchenphysik (Wahlpflicht) 4 C	B.Phy.408 Spezialisierungspraktikum in Kern- und Teilchenphysik (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.58X bzw. B.Phy.58XX (Wahlpflicht) 8 C	
Σ 180 C	120 C (+ 12 C)				36 C			12 C

Artikel 2

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen zum 01.10.2017 in Kraft.

Fakultät für Physik:

Nach Beschlüssen des Fakultätsrats der Fakultät für Physik vom 31.05.2017 und 03.07.2017 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 19.09.2017 die zweite Änderung der Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Physics“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.10.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 52/2016 S. 1384), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 28.02.2017 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 8/2017 S. 131), genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 15.06.2017 (Nds. GVBl. S. 172); § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG; § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG, § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Artikel 1

Die Prüfungs- und Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang „Physics“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.10.2016 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 52/2016 S. 1384), zuletzt geändert durch Beschluss des Präsidiums vom 28.02.2017 (Amtliche Mitteilungen I Nr. 8/2017 S. 131), wird wie folgt geändert.

1. In § 5 (Studienbeginn; Gliederung des Studiums; Forschungsschwerpunkte) wird Absatz 4 wie folgt neu gefasst:

„(4) ¹Das Studium umfasst insgesamt wenigstens 120 C, die sich folgendermaßen verteilen:

- a) auf Praktika 12 C,
- b) auf einen Forschungsschwerpunkt (Wahlpflichtbereich) 56 C,
- c) auf den Profilierungsbereich 22 C
- d) auf die Masterarbeit 30 C.

²Das Nähere regelt die Modulübersicht (Anlage I).“

2. Anlage I (Modulübersicht) wird wie folgt neu gefasst:

Anlage I Modulübersicht

I. Master-Studiengang „Physics“

Es müssen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen wenigstens 120 C erworben werden.

1. Praktika

Es müssen folgende Praktika im Umfang von insgesamt 12 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Es muss folgendes Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.1401 Advanced Lab Course I (6 C / 6 SWS)

b. Es muss eines der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden; das Modul B.Phy.606 darf nur gewählt werden, sofern es nicht bereits im Bachelorstudium eingebracht wurde:

M.Phy.1402 Advanced Lab Course II (6 C / 6 SWS)

M.Phy.1403 Lab Course (6 C / 6 SWS)

B.Phy.606 Electronic Lab Course for Natural Scientists (6 C / 6 SWS)

2. Forschungsschwerpunkt

Der Master-Studiengang „Physics“ muss mit einem der vier Studienschwerpunkte „Astro- und Geophysik“, „Biophysik und Physik komplexer Systeme“, „Festkörper- und Materialphysik“ oder „Kern- und Teilchenphysik“ im Umfang von jeweils wenigstens 56 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen studiert werden.

a. Forschungsschwerpunkt „Astro- und Geophysik“

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 56 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa. Erster Studienabschnitt (1. und 2. Semester)

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 26 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i. Es muss folgendes Modul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.409 Research Seminar Astro-/ Geophysics (4 C / 2 SWS)

ii. Es muss folgendes Modul im Umfang von 8 C erfolgreich absolviert werden, soweit dieses nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurde:

B.Phy.1551 Introduction to Astrophysics (8 C / 6 SWS)

iii. Ergänzend muss die Differenz zu den 26 C durch erfolgreiche Absolvierung wenigstens eines der folgenden Module erbracht werden; bereits im Bachelorstudium absolvierte Module können nicht berücksichtigt werden:

B.Phy.1511	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.1521	Einführung in die Festkörperphysik	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.1531	Einführung in die Materialphysik	(6 C / 5 SWS)
B.Phy.1541	Einführung in die Geophysik	(4 C / 3 SWS)
B.Phy.1561	Introduction to Physics of Complex Systems	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.1571	Introduction to Biophysics	(8 C / 6 SWS)
B.Phy.5001	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungs- physikalischen Vorgängen im Experiment Teil I	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5002	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungs- physikalischen Vorgängen im Experiment Teil II	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5003	Sammlung und Physikalisches Museum	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5501	Aerodynamik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5502	Aktive Galaxien	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5503	Astrophysical Spectroscopy	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5505	Data Analysis in Astrophysics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5506	Einführung in die Strömungsmechanik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5507	Elektromagnetische Tiefenforschung	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5508	Geophysikalische Strömungsmechanik	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5511	Magnetohydrodynamics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5512	Low-mass stars, brown dwarfs, and planets	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5513	Numerical fluid dynamics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5514	Physics of the Interior of the Sun and Stars	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5516	Physik der Galaxien	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5517	Physics of the Sun, Heliosphere and Space Weather: Key Knowledge	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5518	Physics of the Sun, Heliosphere and Space Weather: Space Weather Applications	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5519	Plattentektonik und Geophysikalische Exploration	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5521	Seminar zu einem Thema der Geophysik	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5522	Solar Eclipses and Physics of the Corona	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5523	General Relativity	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5525	Seminar on Integrable Systems and Solitons	(4 C / 2 SWS)

B.Phy.5531	Origin of solar systems	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5532	Symmetrien und Nichtlineare Differenzialgleichungen in der Physik	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5533	Solar and Stellar Activity	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5538	Stellar Atmospheres	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5539	Physics of Stellar Atmospheres	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5540	Introduction to Cosmology	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5543	Black Holes	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5544	Introduction to Turbulence	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5632	Current topics in turbulence research	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5804	Quantum mechanics II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5811	Statistical methods of data analysis	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5901	Advanced Algorithms for Computational Physics	(6 C / 4 SWS)
M.Phy-AM.001	Active Galactic Nuclei	(6 C / 2 SWS)
M.Phy-AM.002	Stellar structure and evolution	(6 C / 2 SWS)
M.Phy-AM.003	Stellar Atmosphere	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.5002	Contemporary Physics	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.5501	Kompressible Strömungen	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.5502	Numerical experiments in stellar astrophysics	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.5505	Erforschung des Sonnensystems durch Raummissionen	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.551	Advanced Topics in Astro- /Geophysics I	(6 C / 6 SWS)
M.Phy.552	Advanced Topics in Astro- /Geophysics II	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.556	Seminar Advanced Topics in Astro- /Geophysics	(4 C / 2 SWS)

bb. Zweiter Studienabschnitt (3. Semester)

Es müssen folgende drei Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.1601	Development and Realization of Scientific Projects in Astro- /Geophysics	(9 C / Block)
M.Phy.1605	Networking in Astro- /Geophysics	(3 C / Block)
M.Phy.405	Research Lab Course in Astro- and Geophysics	(18 C / Block)

b. Forschungsschwerpunkt „Biophysik und Physik komplexer Systeme“

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 56 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa. Erster Studienabschnitt (1. und 2. Semester)

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 26 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i. Es muss folgendes Modul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phys.410	Research Seminar Biophysics/ Physics of Complex Systems	(4 C / 2 SWS)
------------	---------------------------------------------------------	---------------

ii. Es muss mindestens eines der folgenden Module im Umfang von 8 C erfolgreich absolviert werden, soweit diese oder entsprechende Module nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurden:

B.Phys.1561	Introduction to Physics of Complex Systems	(8 C / 6 SWS)
-------------	--------------------------------------------	---------------

B.Phys.1571	Introduction to Biophysics	(8 C / 6 SWS)
-------------	----------------------------	---------------

iii. Ergänzend muss die Differenz zu den 26 C durch erfolgreiche Absolvierung wenigstens eines der folgenden Module erbracht werden; bereits im Bachelorstudium absolvierte Module können nicht berücksichtigt werden:

B.Phys.1511	Einführung in die Kern- und Teilchenphysik	(8 C / 6 SWS)
-------------	--------------------------------------------	---------------

B.Phys.1521	Einführung in die Festkörperphysik	(8 C / 6 SWS)
-------------	------------------------------------	---------------

B.Phys.1531	Einführung in die Materialphysik	(6 C / 5 SWS)
-------------	----------------------------------	---------------

B.Phys.1541	Einführung in die Geophysik	(4 C / 3 SWS)
-------------	-----------------------------	---------------

B.Phys.1551	Introduction to Astrophysics	(8 C / 6 SWS)
-------------	------------------------------	---------------

B.Phys.5001	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungsphysikalischen Vorgängen im Experiment Teil I	(6 C / 4 SWS)
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

B.Phys.5002	Die Vermittlung und Untersuchung von strömungsphysikalischen Vorgängen im Experiment Teil II	(6 C / 4 SWS)
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

B.Phys.5003	Sammlung und Physikalisches Museum	(4 C / 2 SWS)
-------------	------------------------------------	---------------

B.Phys.5501	Aerodynamik	(6 C / 4 SWS)
-------------	-------------	---------------

B.Phys.5506	Einführung in die Strömungsmechanik	(6 C / 4 SWS)
-------------	-------------------------------------	---------------

B.Phys.5513	Numerical fluid dynamics	(6 C / 4 SWS)
-------------	--------------------------	---------------

B.Phys.5544	Introduction to Turbulence	(3 C / 2 SWS)
-------------	----------------------------	---------------

B.Phys.5601	Theoretical and Computational Neuroscience I	(3 C / 2 SWS)
-------------	----------------------------------------------	---------------

B.Phys.5602	Theoretical and Computational Neuroscience II	(3 C / 2 SWS)
-------------	-----------------------------------------------	---------------

B.Phys.5603	Einführung in die Laserphysik	(3 C / 2 SWS)
-------------	-------------------------------	---------------

B.Phys.5604	Foundations of Nonequilibrium Statistical Physics	(3 C / 2 SWS)
-------------	---------------------------------------------------	---------------

B.Phys.5605	Computational Neuroscience: Basics	(3 C / 2 SWS)
-------------	------------------------------------	---------------

B.Phys.5606	Mechanics of the cell	(3 C / 2 SWS)
-------------	-----------------------	---------------

B.Phys.5607	Mechanics and dynamics of the cytoskeleton	(4 C / 2 SWS)
-------------	--------------------------------------------	---------------

B.Phy.5608	Micro- and Nanofluidics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5611	Optical spectroscopy and microscopy	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5613	Physics of soft condensed matter	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5614	Proseminar Computational Neuroscience	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5616	Biophysics of the cell - physics on small scales	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5617	Seminar: Physics of condensed matter	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5618	Seminar to Biophysics of the cell - physics on small scales	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5619	Seminar on Micro- and Nanofluidics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5620	Physics of Sports	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5621	Stochastic Processes	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5623	Theoretical Biophysics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5624	Introduction to Theoretical Neuroscience	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5625	Röntgenphysik	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5628	Pattern Formation	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5629	Nonlinear dynamics and time series analysis	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5631	Self-organization in physics and biology	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5632	Current topics in turbulence research	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5639	Optical measurement techniques	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5645	Nanooptics and Plasmonics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5646	Climate Physics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5647	Physics of Coffee, Tea and other drinks	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5648	Theoretische und computergestützte Biophysik	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5649	Biomolecular physics and simulations	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5651	Advanced Computational Neuroscience I	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5652	Advanced Computational Neuroscience II	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5655	Komplexe Dynamik physikalischer und biologischer Systeme	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5656	Experimental work at at large scale facilities for X-ray photons	(3 C / 3 SWS)
B.Phy.5657	Biophysics of gene regulation	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5658	Statistical Biophysics	(6 C / 4 SWS)
B.Phy.5659	Seminar on current topics in theoretical biophysics	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5660	Theoretical Biofluid Mechanics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5661	Biomedical Techniques in Complex Systems	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.5662	Active Soft Matter	(4 C / 2 SWS)

B.Phy.5663	Stochastic Dynamics	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5720	Introduction to Ultrashort Pulses and Nonlinear Optics	(3 C / 2 SWS)
B.Phy.5721	Information and Physics	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5804	Quantum mechanics II	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.5901	Advanced Algorithms for Computational Physics	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.5002	Contemporary Physics	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.5601	Seminar Computational Neuroscience/Neuroinformatik	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.5604	Biomedicine imaging physics and medical physics	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.5608	Liquid State Physics	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.561	Advanced Topics in Biophysics/Physics of Complex Systems I	(6 C / 6 SWS)
M.Phy.5613	Vorlesung: Principles and Applications of Synchrotron and Free Electron Laser Radiation	(3 C / 4 SWS)
M.Phy.5614	Praktikum: Principles and Applications of Synchrotron and Free Electron Laser Radiation	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.562	Advanced Topics in Biophysics/Physics of Complex Systems II	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.566	Seminar Advanced Topics in Biophysics/Physics of Complex Systems	(4 C / 2 SWS)

bb. Zweiter Studienabschnitt (3. Semester)

Es müssen folgende drei Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.1602	Development and Realization of Scientific Projects in Biophysics/Physics of complex systems	(9 C / Block)
M.Phy.1606	Networking in Biophysics/Physics of complex systems	(3 C / Block)
M.Phy.406	Research Lab Course in Biophysics and Physics of Complex Systems	(18 C / Block)

c. Forschungsschwerpunkt „Festkörper- und Materialphysik“

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 56 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa. Erster Studienabschnitt (1. und 2. Semester)

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 26 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i. Es muss folgendes Modul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.411 Research Seminar Solid State/Materials Physics (4 C / 2 SWS)

ii. Es muss mindestens eines der folgenden Module im Umfang von wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden, soweit diese oder entsprechende Module nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurden:

B.Phy.1521 Einführung in die Festkörperphysik (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1522 Solid State Physics II (6 C / 6 SWS)

B.Phy.1531 Einführung in die Materialphysik (6 C / 5 SWS)

iii. Ergänzend muss die Differenz zu den 26 C durch erfolgreiche Absolvierung wenigstens eines der folgenden Module erbracht werden; bereits im Bachelorstudium absolvierte Module können nicht berücksichtigt werden:

B.Phy.1511 Einführung in die Kern- und Teilchenphysik (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1541 Einführung in die Geophysik (4 C / 3 SWS)

B.Phy.1551 Introduction to Astrophysics (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1561 Introduction to Physics of Complex Systems (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1571 Introduction to Biophysics (8 C / 6 SWS)

B.Phy.5660 Theoretical Biofluid Mechanics (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5701 Weiche Materie: Flüssigkristalle (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5702 Dünne Schichten (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5709 Seminar on Nanoscience (4 C / 2 SWS)

B.Phy.5714 Introduction to Solid State Theory (6 C / 6 SWS)

B.Phy.5716 Nano-Optics meets Strong-Field Physics (6 C / 4 SWS)

B.Phy.5717 Mechanisms and Materials for Renewable Energy (6 C / 4 SWS)

B.Phy.5718 Mechanisms and Materials for Renewable Energy: Photovoltaics (4 C / 2 SWS)

B.Phy.5719 Mechanisms and Materials for Renewable Energy: Solar heat, Thermoelectric, solar fuel (4 C / 2 SWS)

B.Phy.5720 Introduction to Ultrashort Pulses and Nonlinear Optics (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5721 Information and Physics (6 C / 6 SWS)

B.Phy.5804 Quantum mechanics II (6 C / 6 SWS)

B.Phy.5901 Advanced Algorithms for Computational Physics (6 C / 4 SWS)

M.Phy.5002 Contemporary Physics (4 C / 2 SWS)

M.Phy.5613 Vorlesung: Principles and Applications of Synchrotron and Free Electron Laser Radiation (3 C / 4 SWS)

M.Phy.5614	Praktikum: Principles and Applications of Synchrotron and Free Electron Laser Radiation	(3 C / 4 SWS)
M.Phy.5701	Advanced Solid State Theory	(6 C / 6 SWS)
M.Phy.5703	Materialforschung mit Elektronen	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.5704	Materialphysik auf der Nanoskala	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.5705	Materials Physics I: Microstructure-Property-Relations	(4 C / 3 SWS)
M.Phy.5706	Materials Physics II: Kinetics and Phase Transformations	(4 C / 3 SWS)
M.Phy.5707	Materials research with electrons	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.5708	Physics of Semiconductor Devices	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.5709	Physics of Semiconductors	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.5710	Physics of Semiconductors and Semiconductor Devices	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.5711	Surface Physics	(3 C / 2 SWS)
M.Phy.571	Advanced Topics in Solid State/Materials Physics I	(6 C / 6 SWS)
M.Phy.572	Advanced Topics in Solid State/Materials Physics II	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.576	Seminar Advanced Topics in Solid State/Materials Physics	(4 C / 2 SWS)

bb. Zweiter Studienabschnitt (3. Semester)

Es müssen folgende drei Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.1603	Development and Realization of Scientific Projects in Solid State/Materials Physics	(9 C / Block)
M.Phy.1607	Networking in Solid State/Materials Physics	(3 C / Block)
M.Phy.407	Research Lab Course in Solid State/Materials Physics	(18 C / Block)

d. Forschungsschwerpunkt „Kern-/Teilchenphysik“

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 56 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

aa. Erster Studienabschnitt (1. und 2. Semester)

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 26 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

i. Es muss folgendes Modul im Umfang von 4 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.412	Research Seminar Particle Physics	(4 C / 2 SWS)
-----------	-----------------------------------	---------------

ii. Es muss das folgende Modul im Umfang von 8 C erfolgreich absolviert werden, soweit dieses oder ein entsprechendes Modul nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurde:

B.Phy.1511 Einführung in die Kern- und Teilchenphysik (8 C / 6 SWS)

iii. Es muss mindestens eines der folgenden Module im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden, soweit diese oder entsprechende Module nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurden:

B.Phy.1512 Particle physics II - of and with quarks (6 C / 6 SWS)

M.Phy.5807 Particle Physics III - of and with leptons (6 C / 6 SWS)

iv. Ergänzend muss die Differenz zu den 26 C durch erfolgreiche Absolvierung wenigstens eines der folgenden Module erbracht werden; bereits im Bachelorstudium absolvierte Module können nicht berücksichtigt werden:

B.Phy.1521 Einführung in die Festkörperphysik (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1531 Einführung in die Materialphysik (6 C / 5 SWS)

B.Phy.1541 Einführung in die Geophysik (4 C / 3 SWS)

B.Phy.1551 Introduction to Astrophysics (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1561 Introduction to Physics of Complex Systems (8 C / 6 SWS)

B.Phy.1571 Introduction to Biophysics (8 C / 6 SWS)

B.Phy.5804 Quantum mechanics II (6 C / 6 SWS)

B.Phy.5805 Quantum field theory I (6 C / 6 SWS)

B.Phy.5806 Spezielle Relativitätstheorie (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5807 Physics of particle accelerators (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5808 Interactions between radiation and matter - detector physics (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5809 Hadron-Collider-Physics (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5810 Physics of the Higgs boson (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5811 Statistical methods in data analysis (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5812 Physics of the top-quark (3 C / 3 SWS)

B.Phy.5815 Seminar zu einführenden Themen der Teilchenphysik (4 C / 2 SWS)

B.Phy.5816 Phenomenology of Physics Beyond the Standard Model (3 C / 2 SWS)

B.Phy.5901 Advanced Algorithms for Computational Physics (6 C / 4 SWS)

M.Phy.5002 Contemporary Physics (4 C / 2 SWS)

M.Phy.5801 Detectors for particle physics and imaging (3 C / 3 SWS)

M.Phy.5804	Simulation methods for theoretical particle physics	(3 C / 3 SWS)
M.Phy.5809	Axiomatic Quantum Field Theory	(3 C / 3 SWS)
M.Phy.581	Advanced Topics in Nuclear and Particle Physics I	(6 C / 6 SWS)
M.Phy.582	Advanced Topics in Nuclear and Particle Physics II	(6 C / 4 SWS)
M.Phy.586	Seminar Advanced Topics in Nuclear and Particle Physics	(4 C / 2 SWS)

bb. Zweiter Studienabschnitt (3. Semester)

Es müssen folgende drei Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy.1604	Development and Realization of Scientific Projects in Nuclear and Particle Physics	(9 C / Block)
M.Phy.1608	Networking in Nuclear and Particle Physics	(3 C / Block)
M.Phy.408	Research Lab Course in Particle Physics	(18 C / Block)

3. Profilierungsbereich

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 22 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

a. Profilierungsseminar

M.Phy.413	General Seminar	(4 C / 2 SWS)
-----------	-----------------	---------------

b. Profilierungsbereich Mathematik-Naturwissenschaften

Es müssen aus dem Lehrangebot der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten (inkl. Fakultät für Physik) Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Wählbar sind insbesondere nach Nr. 2 nicht eingebrachte Module sowie die nachfolgenden Module; darüber hinaus wird ein Verzeichnis wählbarer Module durch die Fakultät für Physik in geeigneter Weise bekannt gemacht. Bachelormodule können nur eingebracht werden, sofern sie nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums erfolgreich absolviert wurden.

B.Che.1302.1	Chemisches Gleichgewicht: Thermodynamik und Statistik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.2301	Chemische Reaktionskinetik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.4104	Allgemeine und Anorganische Chemie	(6 C / 6 SWS)
B.Che.8002	Einführung in die Physikalische Chemie	(10 C / 7 SWS)
B.Che.9107	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Physiker	(8 C / 10 SWS)
B.Inf.1101	Informatik I	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	Informatik II	(10 C / 6 SWS)

B.Phy.1603	Vermittlung wissenschaftlicher Zusammenhänge durch neue Medien	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.1604	Projektpraktikum	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.1609	Grundlagen zur Einheit von Mensch und Natur	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.606	Electronic Lab Course for Natural Scientists	(6 C / 6 SWS)
B.Phy.607	Akademisches Schreiben für Physiker/innen	(4 C / 2 SWS)
B.Phy.608	Scientific Literacy – Integration von Naturwissenschaften in die Gesellschaft und Politik	(4 C / 2 SWS)
M.Phy.603	Writing scientific articles	(6 C / 2 SWS)

c. Profilierungsbereich Nicht-Physikalisch

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 12 C aus dem Lehrangebot der Universität außerhalb der Fakultät für Physik erfolgreich absolviert werden. Wählbar sind insbesondere folgende Module sowie Angebote aufgrund der Prüfungsordnung für Studienangebote der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS); darüber hinaus wird ein Verzeichnis wählbarer Module durch die Fakultät für Physik in geeigneter Weise bekannt gemacht:

B.Che.1302.1	Chemisches Gleichgewicht: Thermodynamik und Statistik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.2301	Chemische Reaktionskinetik	(6 C / 4 SWS)
B.Che.8002	Einführung in die Physikalische Chemie	(10 C / 7 SWS)
B.Che.9105	Allgemeine und Anorganische Chemie für Physiker	(4 C / 4 SWS)
B.Che.9107	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Physiker	(8 C / 10 SWS)
B.Inf.1101	Informatik I	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	Informatik II	(10 C / 6 SWS)
B.SK-Phy.9001	Papers, Proposals, Presentations: Skills of Scientific Communication	(4 C / 2 SWS)

d. Anstelle der Module nach Buchstaben a und b können auf Antrag, der an die Studiendekanin oder den Studiendekan der Fakultät für Physik zu richten ist, andere Module (Alternativmodule) nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen absolviert werden. Dem Antrag ist die Zustimmung der Studiendekanin oder des Studiendekans der Fakultät oder Lehreinheit, die das Alternativmodul anbietet, beizufügen. Die Entscheidung trifft die Studiendekanin oder der Studiendekan der Fakultät für Physik. Der Antrag kann ohne Angabe von Gründen abgelehnt werden; ein Rechtsanspruch der Antragstellerin oder des Antragstellers auf Zulassung eines Alternativmoduls besteht nicht.

4. Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 30 C erworben.

II. Joint-Degree-Programm in Astrophysik (AstroMundus)

Es müssen abweichend von Ziffer I 120 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erworben werden.

1. Erster Studienabschnitt (1. und 2. Semester)

Es müssen Module des ersten Studienabschnitts im Umfang von insgesamt 60 C an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck sowie der Università degli Studi di Padova oder der Università degli Studi di Roma „Tor Vergata“ nach Maßgabe der dort geltenden prüfungsrechtlichen Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

2. Zweiter Studienabschnitt (3. und 4. Semester)

a. Pflichtmodule

Es müssen nachfolgende Module im Umfang von insgesamt 30 C erfolgreich absolviert werden:

M.Phy-AM.001	„Active Galactic Nuclei“	(6 C / 2 SWS)
M.Phy-AM.002	„Stellar structure and evolution“	(6 C / 2 SWS)
M.Phy-AM.003	„Stellar Atmospheres“	(6 C / 4 SWS)
M.Phy-AM.012	„Astrophysical Properties: From planets to cosmology“	(12 C / 8 SWS)

b. Masterarbeit

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 25 C erworben.

c. Kolloquium zur Masterarbeit

Durch das erfolgreiche Absolvieren des Kolloquiums zur Masterarbeit werden 5 C erworben.“

3. Anlage II (Exemplarische Studienverlaufspläne) wird wie folgt neu gefasst:

„Anlage II Exemplarische Studienverlaufspläne

1. Forschungsschwerpunkt „Astro- und Geophysik“

Sem. Σ C	Praktika (12 C)	Forschungsschwerpunkt „Astro- und Geophysik“ (56 C)			Profilierungsbereich (22 C)	
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 30 C	M.Phy.1401 Advanced Lab Course I (Pflicht) 6 C	B.Phy.1551 Introduction to Astrophysics (Wahlpflicht) 8 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 6 C		M.Phy.413 General Seminar (Pflicht) 4 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 30 C	M.Phy.1402 Advanced Lab Course II (Wahlpflicht) 6 C	M.Phy.409 Research Seminar Astro-/Geophysics (Pflicht) 4 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		Mathematisch.- Natur- wissenschaftlicher Bereich (Wahlpflicht) 6 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 30 C		M.Phy.405 Research Lab Course in Astro- und Geophysics (Pflicht) 18 C	M.Phy.1601 Development and Realization of Scientific Projects in Astro- /Geophysics (Pflicht) 9 C	M.Phy.1605 Networking in Astro-/Geophysics (Pflicht) 3 C		
4. Σ 30 C		Master Thesis 30 C				
Σ 120 C	12 C	56 C (+ 30 C)			22 C	

2. Forschungsschwerpunkt „Biophysik und Physik komplexer Systeme“

Sem. Σ C	Praktika (12 C)	Forschungsschwerpunkt „Biophysik und Physik komplexer Systeme“ (56 C)			Profilierungsbereich (22 C)	
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 30 C	M.Phy.1401 Advanced Lab Course I (Pflicht) 6 C	B.Phy.1571 Introduction to Biophysics (Wahlpflicht) 8 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 6 C		M.Phy.413 General Seminar (Pflicht) 4 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 30 C	M.Phy.1402 Advanced Lab Course II (Wahlpflicht) 6 C	M.Phy.410 Research Seminar Biophysics/ Physics of Complex Systems (Pflicht) 4 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		Mathematisch.- Natur- wissenschaftlicher Bereich (Wahlpflicht) 6 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 30 C		M.Phy.406 Research Lab Course in Biophysics and Physics of Complex Systems (Pflicht) 18 C	M.Phy.1602 Development and Realization of Scientific Projects in Biophysics/ Physics of Complex Systems (Pflicht) 9 C	M.Phy.1606 Networking in Biophysics/ Physics of Complex Systems (Pflicht) 3 C		
4. Σ 30 C		Master Thesis 30 C				
Σ 120 C	12 C	56 C (+ 30 C)			22 C	

3. Forschungsschwerpunkt „Festkörper- und Materialphysik“

Sem. Σ C	Praktika (12 C)	Forschungsschwerpunkt „Festkörper- und Materialphysik“ (56 C)			Profilierungsbereich (22 C)	
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 30 C	M.Phy.1401 Advanced Lab Course I (Pflicht) 6 C	B.Phy.1522 Solid State Physics II (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		M.Phy.413 General Seminar (Pflicht) 4 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 30 C	M.Phy.1402 Advanced Lab Course II (Wahlpflicht) 6 C	M.Phy.411 Research Seminar Solid State/ Materials Physics (Pflicht) 4 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		Mathematisch.- Natur- wissenschaftlicher Bereich (Wahlpflicht) 6 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 30 C		M.Phy.407 Research Lab Course in Solid State/Materials Physics (Pflicht) 18 C	M.Phy.1603 Development and Realization of Scientific Projects in Solid State/Materials Physics (Pflicht) 9 C	M.Phy.1607 Networking in Solid State/Materials Physics (Pflicht) 3 C		
4. Σ 30 C		Master Thesis 30 C				
Σ 120 C	12 C	56 C (+ 30 C)			22 C	

4. Forschungsschwerpunkt „Kern- und Teilchenphysik“

Sem. Σ C	Praktika (12 C)	Forschungsschwerpunkt „Kern- und Teilchenphysik“ (56 C)			Profilierungsbereich (22 C)	
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 30 C	M.Phy.1401 Advanced Lab Course I (Pflicht) 6 C	M.Phy.5807 Particle Physics III (Wahlpflicht) 6 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		M.Phy.413 General Seminar (Pflicht) 4 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
2. Σ 30 C	M.Phy.1402 Advanced Lab Course II (Wahlpflicht) 6 C	M.Phy.412 Research Seminar Particle Physics (Pflicht) 4 C	B.Phy.XXXX bzw. M.Phy.XXXX (Wahl) 8 C		Mathematisch.- Natur- wissenschaftlicher Bereich (Wahlpflicht) 6 C	Nicht- physikalischer Bereich (Wahlpflicht) 6 C
3. Σ 30 C		M.Phy.408 Research Lab Course in Particle Physics (Pflicht) 18 C	M.Phy.1604 Development and Realization of Scientific Projects in Particle Physics (Pflicht) 9 C	M.Phy.1608 Networking in Particle Physics (Pflicht) 3 C		
4. Σ 30 C		Master Thesis 30 C				
Σ 120 C	12 C	56 C (+ 30 C)			22 C“	

Artikel 2

Die Änderung tritt nach ihrer Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen I der Georg-August-Universität Göttingen zum 01.10.2017 in Kraft.
