

Universität Leipzig
Fakultät für Physik und Geowissenschaften

Zweite Änderungssatzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang International Physics Studies Program an der Universität Leipzig

Vom 26. Mai 2023

Aufgrund des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 1. Juni 2022 (SächsGVBl. S. 381), hat die Universität Leipzig am 9. Juni 2022 folgende Zweite Änderungssatzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang International Physics Studies Program an der Universität Leipzig erlassen.

Artikel 1

Die Studienordnung für den Masterstudiengang International Physics Studies Program an der Universität Leipzig vom 27. September 2018 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 32, S. 33 bis 51), zuletzt geändert durch die Erste Änderungssatzung vom 18. Juli 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Leipzig Nr. 13, S. 132 bis 148), wird wie folgt geändert:

1. Zu § 8

§ 8 Abs. 4 wird wie folgt neu gefasst:

„(4) Im ersten Studienjahr (fachliche Vertiefungsphase) sind aus folgenden Wahlpflichtmodulen zu wählen:

- a) 10 LP aus Wahlpflichtbereich 1 „Experimentalphysik“, der/die Studierende kann wählen aus:
 - Advanced Solid State Physics (12-PHY-MWPE1),
 - Soft Matter Physics (12-PHY-MWPE2).

- b) 10 LP aus Wahlpflichtbereich 2 „Theoretische Physik“, der/die Studierende kann wählen aus:
 - Advanced Quantum Mechanics (12-PHY-MWPT1),
 - Advanced Statistical Physics (12-PHY-MWPT2).

- c) 5 LP aus Wahlpflichtbereich 3 „Hauptseminar“. Es muss ein Modul der folgenden Module belegt werden:
 - Modern Developments in Solid State Physics (12-PHY-MWPHS1),
 - High Temperature Superconductors (12-PHY-MWPHS2),
 - Biological Physics (12-PHY-MWPHS3),
 - Quantum Field Theory and Gravity (12-PHY-MWPHS4),
 - Quantum Field Theory (12-PHY-MWPHS5),
 - Cell Mechanics (12-PHY-MWPHS6),
 - Condensed Matter Theory (12-PHY-MWPHS7),
 - Quantum Statistical Physics (12-PHY-MWPHS9),
 - Molecular Nanotechnology (12-PHY-MWPHS10),
 - Quantum Optics (12-PHY-MWPHS11),
 - Complex Systems (12-PHY-MWPHS12),
 - Complex Quantum Systems (12-PHY-MWPHS13).

- d) 35 LP aus dem Wahlpflichtbereich 4 „Physikalischer Wahlbereich“. Davon können 10 LP aus dem Nichtphysikalischen Wahlbereich erbracht werden. Es können alle Module des Modulangebots der Universität Leipzig gewählt werden, sofern der/die Modulverantwortliche Studierende des Studienganges M. Sc. Physik akzeptiert. Es können auch noch nicht

belegte Module der Wahlpflichtbereiche 1, 2 und 3 gewählt werden, wobei aus dem Wahlpflichtbereich 3 „Hauptseminar“ nur ein weiteres Modul belegt werden darf.

Es kann aus folgenden Modulen gewählt werden:

- Superconductivity II (12-PHY-MWPSUM2),
- Superconductivity and Magnetism Laboratory (12-PHY-MWPSUM3),
- Magnetism (12-PHY-MWPIOM6),
- X-Ray Techniques (12-PHY-MWPSEF1),
- Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II (12-PHY-MWPHLP3),
- Laboratory Work in Semiconductors II (12-PHY-MWPHLP5),
- Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics (12-PHY-MWPHLP6),
- Spin Resonance II (12-PHY-MWPMQ2),
- Nuclear Magnetic Resonance Laboratory (12-PHY-MWPMQ3),
- Electronic Spin Resonance Laboratory (12-PHY-MWPMQ4),
- Nuclear Physics (12-PHY-MWPKP1),
- Particle Physics (12-PHY-MWPXT2),
- Quantum Technology 2 (12-PHY-MWPQT2),
- Quantum Technology 3 (12-PHY-MWPQT3),
- Active Matter Physics (12-PHY-MWPMON3),
- Physics of Nanoporous Materials (12-PHY-MWPGFP),
- Advanced Soft Matter and Biological Physics (12-PHY-MWPASM),
- Single-Molecule Spectroscopy (12-PHY-MWPEMSP),
- Cellular Biophysics (12-PHY-MWPM1),
- Experimental Methods in Biophysics (12-PHY-MWPM3),
- Physics of Cancer I (12-PHY-MWPPOC1),
- Physics of Cancer II (12-PHY-MWPPOC2),
- General Relativity (12-PHY-MWPQFG1),
- Cosmology (12-PHY-MWPQFG2),

- Quantum Field Theory on Curved Space Times (12-PHY-MWPQFG3),
- Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity (12-PHY-MWPQFG6),
- Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences (12-PHY-MWPTKS1),
- Non-linear Dynamics and Pattern Formation (12-PHY-MWPTKS2),
- Practical Course: Complex Systems (12-PHY-MWPTKS3),
- Theory of Soft and Bio Matter (12-PHY-MWPTKM3),
- Practical Course: Condensed Matter Theory (12-PHY-MWPTKM4),
- Relativistic Quantum Field Theory (12-PHY-MWPTET4),
- Quantum Field Theory of Many-Particle Systems (12-PHY-MWPSTP1),
- Statistical Mechanics of Deep Learning (12-PHY-MWPSTP2),
- Practical Course: Quantum Statistical Physics (12-PHY-MWPTKM5),
- Group Theory and Its Applications in Physics (12-PHY-MWPXT1).

Außerdem können folgende Bachelormodule belegt werden, sofern die zu vermittelnden Kenntnisse für die Belegung der o.g. Mastermodule notwendig sind:

- Introduction to Photonics I (12-PHY-BW3MO1),
- Introduction to Polymer Physics (12-PHY-BMWMO2),
- Introduction to Computer Simulation I (12-PHY-BW3CS1),
- Introduction to Biophysical Methods (12-PHY-BMWEMB),
- Semiconductor Physics I (12-PHY-BW3HL1),
- Laboratory Work in Semiconductors I (12-PHY-BW3HL2),
- Surface Physics, Nanostructures and Thin Films

- (12-PHY-BMWOF1),
- Plasma Physics, Thin Film Deposition and Characterization (12-PHY-BMWIOM2),
- Microstructural Characterization (12-PHY-BMWIOM3),
- Quantum Matter (12-PHY-BMWQMAT),
- Quantum Physics of Nanostructures (12-PHY-BW3QN1),
- Quantum Technology 1 (12-PHY-BMWQT1),
- Quantum Technology – Lab Course (12-PHY-BMWQTPR),
- Spin Resonance I (12-PHY-BW3MQ1),
- Superconductivity I (12-PHY-BW3SU1),
- Stellar Physics (12-PHY-BMWXAS1),
- Stellar Physics Astrophysics Laboratory (12-PHY-BMWXAS2),
- Extragalactic Astronomy and Cosmology (12-PHY-BMWXAS3),
- Extragalactic Astronomy Laboratory (12-PHY-BMWXAS4),
- Handlungskompetenz für nachhaltige Entwicklung – Grundlagenmodul (12-PHY-BMWBNE1).

Eine Doppelbelegung ist dabei ausgeschlossen. Regelungen zu diesen Modulen und Modulprüfungen finden sich in den Prüfungs- und Studienordnungen des Bachelorstudienganges Physik.“

2. Zur Anlage

- a) In die Anlage werden folgende Hauptseminare neu aufgenommen:
 - Complex Systems (12-PHY-MWPHS12),
 - Complex Quantum Systems (12-PHY-MWPHS13).
- b) In der Anlage wird folgendes Hauptseminar gestrichen:
 - Computerorientierte Quantenfeldtheorie (12-PHY-MWPHS8).
- c) In die Anlage werden folgende Wahlpflichtmodule neu aufgenommen:
 - Active Matter Physics (12-PHY-MWPMON3),

- Advanced Soft Matter and Biological Physics (12-PHY-MWPASM),
 - Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences (12-PHY-MWPTKS1),
 - Non-linear Dynamics and Pattern Formation (12-PHY-MWPTKS2),
 - Practical Course: Complex Systems (12-PHY-MWPTKS3),
 - Statistical Mechanics of Deep Learning (12-PHY-MWPSTP2).
- d) In der Anlage werden folgende Wahlpflichtmodule gestrichen:
- Oberflächen und Dünne Schichten (12-PHY-MWPIOM1),
 - Computational Physics I (12-PHY-MWPCQT1),
 - Computational Physics II (12-PHY-MWPCQT2),
 - Theoretikum “Computational Physics” (12-PHY-MWPCQT3),
 - Computersimulation II (12-PHY-MWPMDC2),
 - Stochastische Prozesse (12-PHY-MWPTKM1),
 - Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung (12-PHY-MWPTKM2),
 - Praktikum Astrophysik (12-PHY-MWPXAS3),
 - Astrophysik II – Extragalaktik (12-PHY-MWPXAS4).
- e) Die Auswahl des Wahlpflichtplatzhalters 3 wird gemäß § 8 Abs. 4, c) aktualisiert: „Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 Modul aus 12-PHY-MWPHS1 bis -MWPHS7 und 12-PHY-MWPHS9 bis -MWPHS13)“.
- f) Im Modul “Physics of Cancer I” (12-PHY-MWPPOC1) wird die Lehrform Praktikum durch ein Seminar mit der Präsenzzeit 2 SWS ersetzt. Der Inhalt des Moduls wird neu gefasst.
- g) Im Modul „Physics of Cancer II“ (12-PHY-MWPPOC2) werden die Teilnahmevoraussetzungen geändert in „Teilnahme am Modul Physics of Cancer I empfohlen“. Der Inhalt des Moduls wird neu gefasst.
- h) Im Modul “Cellular Biophysics” (12-PHY-MWPM1) wird die Übung durch ein Seminar mit der Präsenzzeit 2 SWS ersetzt.

- i) Im Modul „Advanced Solid State Physics” (12-PHY-MWPE1) wird die Lehrform Praktikum durch ein Seminar mit der Präsenzzeit 2 SWS ersetzt.
- j) Im Modul „Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics” (12-PHY-MWPHLP6) werden die Lehrformen in „Vorlesung mit integrierter Übung“ geändert.
- k) Im Modul „Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity“ (12-PHY-MWPQFG6) wird die Lehrform Seminar durch ein Praktikum mit der Präsenzzeit 2 SWS ersetzt.
- l) Im Modul „Cell Mechanics“ (12-PHY-MWPHS6) wird der Modulturnus geändert in „mindestens einmal alle 2 Jahre“.
- m) Im Modul „Magnetism“ (12-PHY-MWPIOM6) wird der Modulturnus geändert in „mindestens einmal alle 2 Jahre“.
- n) Im Modul „Physics of Nanoporous Materials“ (12-PHY-MWPGFP) wird der Modulturnus geändert in „mindestens einmal alle 2 Jahre“.
- o) Im Modul „X-Ray Techniques“ (12-PHY-MWPSEF1) wird der Modulturnus geändert in „mindestens einmal alle 2 Jahre“. Der Inhalt des Moduls wird neu gefasst.
- p) Im Modul „Condensed Matter Theory“ (12-PHY-MWPHS7) wird die Semesterempfehlung geändert in „2. Semester“. Der Modulturnus wird geändert in „jedes Sommersemester“.
- q) Im Modul „Molecular Nanotechnology“ (12-PHY-MWPHS10) wird die Semesterempfehlung geändert in „2. Semester“.
- r) Im Modul „Electronic Spin Resonance Laboratory“ (12-PHY-MWPMQ4) werden die Teilnahmevoraussetzungen geändert in „Teilnahme an den Modulen 12-PHY-BW3MQ1 "Spinresonanz I" und 12-PHYMWPMQ2 "Spinresonanz II" oder vergleichbare Kenntnisse“.

- s) Modultitel und die Titel der Lehrveranstaltungen werden wie folgt neu gefasst:

Modulnummer	Modultitel und Titel der Lehrveranstaltungen
12-PHY-MWPE1	Modultitel, Vorlesung, Seminar, Übung: „Advanced Solid State Physics“
12-PHY-MWPE2	Modultitel, Seminar: „Soft Matter Physics“ Vorlesung, Übung: „Experimental Physics 5 – Soft Matter“
12-PHY-MWPT1	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Advanced Quantum Mechanics“
12-PHY-MWPT2	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Advanced Statistical Physics“
12-PHY-MWPSUM2	Modultitel, Vorlesung, Praktikum: „Superconductivity II“
12-PHY-MWPSUM3	Modultitel, Modultitel (englisch), Praktikum: „Superconductivity and Magnetism Laboratory“
12-PHY-MWPIOM6	Modultitel, Vorlesung: „Magnetism“ Seminar: „Magnetism and Micromagnetic Modeling“
12-PHY-MWPSEF1	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „X-Ray Techniques“
12-PHY-MWPHLP3	Modultitel, Modultitel (englisch), Vorlesung: „Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices“
12-PHY-MWPHLP5	Modultitel, Modultitel (englisch), Praktikum: „Laboratory Work in Semiconductors II“
12-PHY-MWPHLP6	Modultitel: „Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics“ Vorlesung mit integrierter Übung 1: “Semiconductor Optics 1 - Fundamentals and Experimental Methods” Vorlesung mit integrierter Übung 2: “Semiconductor Optics 2 - Photonic Systems and Devices”
12-PHY-MWPMQ2	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Spin Resonance II“
12-PHY-MWPMQ3	Modultitel, Praktikum: „Nuclear Magnetic Resonance Laboratory“

12-PHY-MWPMQ4	Modultitel, Praktikum: „Electronic Spin Resonance Laboratory“
12-PHY-MWPKP1	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „Nuclear Physics“
12-PHY-MWPXT2	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Particle Physics“
12-PHY-MWPQT2	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „Quantum Technology 2“
12-PHY-MWPQT3	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „Quantum Technology 3“
12-PHY-MWPGFP	Modultitel, Vorlesung, Seminar, Praktikum: „Physics of Nanoporous Materials“
12-PHY-MWPEMSP	Modultitel, Vorlesung, Praktikum: „Single-Molecule Spectroscopy“
12-PHY-MWPM1	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „Cellular Biophysics“
12-PHY-MWPM3	Modultitel, Vorlesung, Seminar: „Experimental Methods in Biophysics“
12-PHY-MWPQFG1	Modultitel, Vorlesung, Übung: „General Relativity“
12-PHY-MWPQFG2	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Cosmology“
12-PHY-MWPQFG3	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Quantum Field Theory on Curved Space Times“
12-PHY-MWPQFG6	Modultitel, Praktikum: „Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity“
12-PHY-MWPTKM3	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Theory of Soft and Bio Matter“
12-PHY-MWPTKM4	Modultitel, Praktikum: „Practical Course: Condensed Matter Theory“
12-PHY-MWPTET4	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Relativistic Quantum Field Theory“
12-PHY-MWPSTP1	Modultitel: „Quantum Field Theory of Many-Particle Systems“
12-PHY-MWPTKM5	Modultitel, Praktikum: „Practical Course: Quantum Statistical Physics“
12-PHY-MWPXT1	Modultitel, Vorlesung, Übung: „Group Theory and Its Applications in Physics“
12-PHY-MWPHS1	Modultitel, Seminar: „Modern Developments in Solid State Physics“

12-PHY-MWPHS2	Modultitel, Seminar: „High Temperature Superconductors“
12-PHY-MWPHS3	Modultitel, Seminar: „Biological Physics“
12-PHY-MWPHS4	Modultitel: „Quantum Field Theory and Gravity“
12-PHY-MWPHS5	Modultitel: „Quantum Field Theory“
12-PHY-MWPHS6	Modultitel, Seminar: „Cell Mechanics“
12-PHY-MWPHS7	Modultitel, Seminar: „Condensed Matter Theory“
12-PHY-MWPHS9	Modultitel, Seminar: „Quantum Statistical Physics“
12-PHY-MWPHS10	Modultitel, Seminar: „Molecular Nanotechnology“
12-PHY-MWPHS11	Modultitel, Seminar: „Quantum Optics“

Die Anlage „Studienablaufplan/Modulübersichtstabelle“ wird aufgrund der genannten Änderungen neugefasst; die Neufassung ist dieser Änderungssatzung beigelegt.

Die Anlage „Modulbeschreibung“ erhält die aus dem Anhang zu dieser Änderungssatzung ersichtliche Fassung.¹

Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang International Physics Studies Program an der Universität Leipzig tritt zum 1. Oktober 2022 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht. Sie gilt für alle vor dem 1. Oktober 2023 in den Masterstudiengang International Physics Studies Program immatrikulierten Studierenden.
2. Diese Änderungssatzung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Physik und Geowissenschaften am 13. Dezember 2021 beschlossen. Sie wurde am 9. Juni 2022 durch das Rektorat genehmigt.
3. Studienleistungen, die vor Inkrafttreten dieser Änderungssatzung nach

¹ Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischen Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

der zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung erbracht wurden, werden anerkannt.

4. In nachfolgende Veröffentlichungen der Studienordnung für den Masterstudiengang International Physics Studies Program an der Universität Leipzig werden die Änderungen dieser Satzung eingefügt.

Leipzig, den 26. Mai 2023

Professor Dr. Eva Inés Obergfell
Rektorin

Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science International Physics Studies Program Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)			empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
Wahlpflichtplatzhalter 1 (1 Modul aus 12-PHY-MWPE1, 12-PHY-MWPE2)			1./2.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Modulturnus:	jedes Semester					
Wahlpflichtplatzhalter 2 (1 Modul aus 12-PHY-MWPT1, 12-PHY-MWPT2)			1./2.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Modulturnus:	jedes Semester					
Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 Modul aus 12-PHY-MWPHS1 bis -MWPHS7 und 12-PHY-MWPHS9 bis -MWPHS13)			1./2.	P	1	150	5
	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Modulturnus:	jedes Semester					
Wahlpflichtplatzhalter 4 (Module im Umfang von 35 LP aus dem Physikalischen Wahlbereich gem. § 8 Abs. 4, d) SO)			1./2.	P	1–2	1050	35
	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Modulturnus:	jedes Semester					
12-PHY-MFS1 Forschungsseminar 1			3.	P	1	450	15
Seminar "Abteilungsseminar" (2SWS)							
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
	Modulturnus:	jedes Wintersemester					
12-PHY-MFS2 Forschungsseminar 2			3.	P	1	450	15
Seminar "Gruppenseminar" (2SWS)							
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
	Modulturnus:	jedes Wintersemester					
Masterarbeit						900	30
Summe:						3600	120

Wahlpflichtmodule Master of Science International Physics Studies Program

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
12-PHY-MWPASM Advanced Soft Matter and Biological Physics		1./2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (4SWS)						
Seminar "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (2SWS)						
Übung "Advanced Soft Matter and Biological Physics" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens jedes zweite Semester				
12-PHY-MWPE1 Advanced Solid State Physics		1./2./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Advanced Solid State Physics" (4SWS)						
Seminar "Advanced Solid State Physics" (2SWS)						
Übung "Advanced Solid State Physics" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens jedes zweite Semester				
12-PHY-MWPE2 Soft Matter Physics		1./2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Experimental Physics 5 - Soft Matter" (4SWS)						
Seminar "Soft Matter Physics" (2SWS)						
Übung "Experimental Physics 5 - Soft Matter" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens jedes zweite Semester				
12-PHY-MWPEMSP Single-Molecule Spectroscopy		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Single-Molecule Spectroscopy" (2SWS)						
Praktikum "Single-Molecule Spectroscopy" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine. Die Vorlesungen "Physik der weichen Materie" als auch "Active Matter Physics" sind eine gute Ergänzung zu diesem Kurs.				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPHLP6 Semiconductor Physics III: Semiconductor Optics		1.	WP	2	150	5
Vorlesung mit integrierter Übung "Semiconductor Optics 1 - Fundamentals and Experimental Methods" (2SWS)						
Vorlesung mit integrierter Übung "Semiconductor Optics 2 - Photonic Systems and Devices" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

12-PHY-MWPHS1 Modern Developments in Solid State Physics		1.	WP	1	150	5
Seminar "Modern Developments in Solid State Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPHS11 Quantum Optics		1.	WP	1	150	5
Seminar "Quantum Optics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPHS12 Complex Systems		1./2.	WP	1	150	5
Seminar "Complex Systems" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jährlich				
12-PHY-MWPHS13 Complex Quantum Systems		1./2.	WP	1	150	5
Seminar "Quantum Many-Particle Systems" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPHS5 Quantum Field Theory		1./2.	WP	1	150	5
Seminar "Quantum Field Theory and Particle Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPHS6 Cell Mechanics		1.	WP	1	150	5
Seminar "Cell Mechanics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPHS9 Quantum Statistical Physics		1./2.	WP	1	150	5
Seminar "Quantum Statistical Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPIOM6 Magnetism		1./2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Magnetism" (2SWS)						
Seminar "Magnetism and Micromagnetic Modeling" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPKP1 Nuclear Physics		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nuclear Physics" (2SWS)						
Seminar "Nuclear Physics" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

12-PHY-MWPM1 Cellular Biophysics		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Cellular Biophysics" (2SWS)						
Seminar "Cellular Biophysics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPMQ3 Nuclear Magnetic Resonance Laboratory		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Nuclear Magnetic Resonance Laboratory" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme an den Modulen 12-PHY-BW3MQ1 "Spinresonanz I" und 12-PHY-MWPMQ2 "Spinresonanz II" oder vergleichbare Kenntnisse				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPMQ4 Electronic Spin Resonance Laboratory		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Electronic Spin Resonance Laboratory" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme an den Modulen 12-PHY-BW3MQ1 "Spinresonanz I" und 12-PHY-MWPMQ2 "Spinresonanz II" oder vergleichbare Kenntnisse				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPPOC1 Physics of Cancer I		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Physics of Cancer I" (2SWS)						
Seminar "Physics of Cancer I" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPQFG1 General Relativity		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "General Relativity" (4SWS)						
Übung "General Relativity" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPQFG6 Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Practical Course: Quantum Field Theory and Gravity" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPQT3 Quantum Technology 3		1./3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Quantum Technology 3" (2SWS)						
Seminar "Quantum Technology 3" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine Teilnahme am Modul 12-PHY-MWPQT2 wird empfohlen.				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPSTP2 Statistical Mechanics of Deep Learning		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Statistical Mechanics of Deep Learning" (4SWS)						
Seminar "Statistical Mechanics of Deep Learning" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

12-PHY-MWPSUM3 Superconductivity and Magnetism Laboratory		1.	WP	1	150	5
Praktikum "Superconductivity and Magnetism Laboratory" (7SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPT1 Advanced Quantum Mechanics		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Advanced Quantum Mechanics" (4SWS)						
Übung "Advanced Quantum Mechanics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPTET4 Relativistic Quantum Field Theory		1./2./3.	WP	1	300	10
Vorlesung "Relativistic Quantum Field Theory" (4SWS)						
Übung "Relativistic Quantum Field Theory" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPTKM3 Theory of Soft and Bio Matter		1./2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Theory of Soft and Bio Matter" (4SWS)						
Übung "Theory of Soft and Bio Matter" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Studierenden wird empfohlen über Grundkenntnisse aus der Thermodynamik und Statistische Mechanik zu verfügen.				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPTKM4 Practical Course: Condensed Matter Theory		1.	WP	1	150	5
Praktikum "Practical Course: Condensed Matter Theory" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPTKM5 Practical Course: Quantum Statistical Physics		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Practical Course: Quantum Statistical Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPTKS1 Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences		1./2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences" (4SWS)						
Übung "Stochastic Processes in Physics, Biology and Earth Sciences" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPTKS2 Non-linear Dynamics and Pattern Formation		1./2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Non-linear Dynamics and Pattern Formation" (4SWS)						
Übung "Non-linear Dynamics and Pattern Formation" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	alle 2 Jahre				

12-PHY-MWPTKS3 Practical Course: Complex Systems		1./2.	WP	1	150	5
Praktikum "Practical Course: Complex Systems" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
12-PHY-MWPXT1 Group Theory and Its Applications in Physics		1.	WP	1	300	10
Vorlesung "Group Theory and Its Applications in Physics" (4SWS)						
Übung "Group Theory and Its Applications in Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPXT2 Particle Physics		1.	WP	1	150	5
Vorlesung "Particle Physics" (2SWS)						
Übung "Particle Physics" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
12-PHY-MWPGFP Physics of Nanoporous Materials		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Physics of Nanoporous Materials" (2SWS)						
Seminar "Physics of Nanoporous Materials" (1SWS)						
Praktikum "Physics of Nanoporous Materials" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPHLP3 Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Semiconductor Physics II: Semiconductor Devices II" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPHLP5 Laboratory Work in Semiconductors II		2.	WP	1	150	5
Praktikum "Laboratory Work in Semiconductors II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPHS10 Molecular Nanotechnology		2.	WP	1	150	5
Seminar "Molecular Nanotechnology" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPHS2 High Temperature Superconductors		2.	WP	1	150	5
Seminar "High Temperature Superconductors" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPHS3 Biological Physics		2.	WP	1	150	5
Seminar "Biological Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

12-PHY-MWPHS4 Quantum Field Theory and Gravity		2.	WP	1	150	5
Seminar "Quantum Field Theory and Gravity" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens jedes zweite Semester				
12-PHY-MWPHS7 Condensed Matter Theory		2.	WP	1	150	5
Seminar "Condensed Matter Theory" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPM3 Experimental Methods in Biophysics		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Experimental Methods in Biophysics" (2SWS)						
Seminar "Experimental Methods in Biophysics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPMON3 Active Matter Physics		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Active Matter Physics" (2SWS)						
Seminar "Active Matter Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPMQ2 Spin Resonance II		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spin Resonance II" (2SWS)						
Übung "Spin Resonance II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul "Spinresonanz I" (12-PHY-BW3MQ1) oder vergleichbare Kenntnisse				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPPQC2 Physics of Cancer II		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Physics of Cancer II" (2SWS)						
Seminar "Physics of Cancer II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Modul Physics of Cancer I empfohlen				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPQFG2 Cosmology		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Cosmology" (4SWS)						
Übung "Cosmology" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPQFG3 Quantum Field Theory on Curved Space Times		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Quantum Field Theory on Curved Space Times" (4SWS)						
Übung "Quantum Field Theory on Curved Space Times" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				

12-PHY-MWPQT2 Quantum Technology 2		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Quantum Technology 2" (2SWS)						
Seminar "Quantum Technology 2" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPSEF1 X-Ray Techniques		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "X-Ray Techniques" (2SWS)						
Seminar "X-Ray Techniques" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPSTP1 Quantum Field Theory of Many-Particle Systems		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (4SWS)						
Übung "Quantum Field Theory of Many-Particle Systems" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	mindestens einmal alle 2 Jahre				
12-PHY-MWPSUM2 Superconductivity II		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Superconductivity II" (2SWS)						
Praktikum "Superconductivity II" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
12-PHY-MWPT2 Advanced Statistical Physics		2.	WP	1	300	10
Vorlesung "Advanced Statistical Physics" (4SWS)						
Übung "Advanced Statistical Physics" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				