



Masterstudium PHYSICS

Änderung ab 01.10.2023

Matrikel-Nr.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Familienname, Vorname(n)

Kennzeichnung des Studiums

UB	0	6	6	6	8	2
-----------	---	---	---	---	---	---

Pflichtmodul G: General Physics	15	
Pflichtmodul M: Preparation for the Master's Thesis	14	
5 Vertiefungsmodule (je 9 ECTS-Anrechnungspunkte)	45	
Elective Topics (Allgemeines Wahlmodul)	9	
Free Electives	6	
Masterarbeit	30	
Masterprüfung	1	
	120	ECTS

Vertiefungsrichtung Theoretical and Computational Physics		ECTS	
Kreuzen Sie die Vertiefungsrichtung an, wenn Sie diese am Zeugnis ausgewiesen haben wollen und Sie die Richtlinien erfüllen.			
Module T1, T2 und T3	27	71	<input type="checkbox"/>
Pflichtmodul M0: „Preparation for the Master's Thesis“	14		
Masterarbeit aus Theoretical and Computational Physics	30		

LVen, die bereits in der Studienplanversion 17W absolviert wurden, aber im Studienplan 23W weder in einem Modul noch in der Äquivalenzliste vorkommen, können weiterhin in dem Modul, in dem sie ursprünglich vorkamen (17W), verwendet werden (Auszug aus dem Studienplan Anhang IV S. 59).

Lehrveranstaltung	Typ	SWS	Datum	Note	ECTS	
Pflichtmodul G: General Physics					15	
Statistical Physics	VO	02			04	
Statistical Physics	UE	01			02	
Advanced Quantum Mechanics	VO	02			04	
Advanced Quantum Mechanics	UE	01			02	
Introduction to General Relativity and Cosmology	VO	02			03	

Lehrveranstaltung	Typ	SWS	Datum	Note	ECTS	
Modul M0: Preparation for the Master's Thesis					14	
Practical Training in the Area of the Master's Thesis	LU/PT	04			10	
Untertitel:						
Tutorial in the Area of the Master's Thesis	PV	02			02	
Untertitel:						
Master's Seminar in the Area of the Master's Thesis	SE	02			02	
Untertitel:						
Vertiefungsmodule (5 Module – 3 Module T1 + T2 + T3 verpflichtend)						
LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen im gewählten Modul absolviert werden!						
Vertiefungsmodul T					45	
Modul T1: Advanced Theoretical Physics 1					09	
Advanced Mathematical Methods	VO	03			4,5	
Quantum Field Theory	VO	03			4,5	
Modul T2: Advanced Theoretical Physics 2					09	
Advanced Quantum Mechanics 2	VO	02			03	
Advanced Statistical Physics	VO	02			03	
Basic Concepts of Solid-State Theory	VO	02			03	
Modul T3: Computational Physics					09	
[wählen Sie 9 ECTS; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden]						
Numerical Methods in Linear Algebra	VU	02			03	#
Monte-Carlo Methods	VU	02			03	#
Computational Methods in Nano Physics	VU	02			03	
Computational Methods in Particle Physics	VU	02			03	
Quantum Computing	VO	02			03	
[2 weitere Module zu je 9 ECTS sind zu wählen; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden, wenn das entsprechende Modul gewählt wurde]						
Modul T4: Theoretical Solid-State Physics					09	
[wählen Sie 9 ECTS; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden]						
Quantum Theory of Many-Body Systems	VU	02			03	#
Fundamentals of Electronic Structure Theory	VO	02			03	
Theory of Magnetism and Collective Phenomena	VO	02			03	

Lehrveranstaltung	Typ	SWS	Datum	Note	ECTS	
Theory of Superconductivity	VO	02			03	
Phase Transitions and Critical Phenomena	VO	02			03	
Special Topics in: Theoretical Solid-State Physics	VO	02			03	
Modul T5: Theoretical Nano-Physics [wählen Sie 9 ECTS]					09	
Theoretical Nano- and Quantum Optics	VO	02			03	
Fundamentals of Electronic Structure Theory	VO	02			03	
Quantum Computing	VO	02			03	
Computational Methods in Nano Physics	VU	02			03	
Theoretical Nano- and Quantum Optics	VO	02			03	
Modul T6: Modelling of Materials [wählen Sie 9 ECTS; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden]					09	
Fundamentals of Electronic Structure Theory	VO	02			03	#
Simulating Materials Properties from First Principles	UE	02			03	#
Applications of Electronic Structure Methods	VO	02			03	
Ab-initio Methods for Correlated Materials	VO	02			03	
Advanced Electronic Structure Theory	VO	02			03	
Modelling of Molecular Systems	VO	02			03	
Modul T7: Foundations of Particle Physics [wählen Sie 9 ECTS; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden]					09	
Quantum Field Theory 2: Gauge Theories	VU	04			06	#
Lattice Field Theory	VO	02			03	
Computational Methods in Particle Physics	VU	02			03	
Special Topics in: "Particle Physics"	VO	02			03	
Advanced Mathematical Methods 2	VO	02			03	
Modul T8: Phenomenology of Particle Physics [wählen Sie 9 ECTS; LVen, welche mit # gekennzeichnet sind, müssen absolviert werden]					09	
Standard Model	VO	03			4,5	
Beyond the Standard Model	VO	03			4,5	
Advanced General Relativity and Quantum Gravity	VO	02			03	
Astroparticle Physics	VO	02			03	

Lehrveranstaltung	Typ	SWS	Datum	Note	ECTS	
Experimental particle physics 2	VO	02			03	
Collider phenomenology	VO	02			03	
Project in: "Particle Physics"	PT	02			03	
Elective Topics (Allgemeines Wahlmodul)					09	
Advanced Mathematical Methods	UE	01			1,5	
Quantum Field Theory	UE	01			1,5	
Halbleiterphysik und Mikroelektronik	VO	02			04	
Digitalelektronik	VU	01			02	
Journal Club	PV	02			03	
Mechanische Fertigungstechniken	VU	01			02	
Physics of Sustainable Energy	VO	02			03	
Weltraumplasmaphysik	VO	01			02	
Fortgeschrittene Weltraumplasmaphysik	VO	01			02	
Aktive Plasmaexperimente im Weltraum	VO	01			02	
Nachfolgende LVen aus dem Bachelorstudium Physik, wenn nicht bereits im Bachelorstudium verwendet.						
Moderne Kapitel der experimentellen Physik	VO	02			03	
Moderne Kapitel der theoretischen Physik	VO	02			03	
Physikalische Grundlagen der Materialkunde	VO	03			4,5	
Kontinuumsphysik	VU	02			03	
Kryotechnik, Vakuumtechnik und Analysemethoden	VO	03			4,5	
Einführung in die Astrophysik	VO	02			03	
Einführung in die Geophysik	VO	02			03	
Einführung in die Meteorologie und Klimaphysik	VO	02			03	
Weiters können folgende LVen verwendet werden:						
<ul style="list-style-type: none"> • LVen, welche nicht in den Vertiefungsmodulen gewählt wurden • Pflicht- und Wahlpflicht-LVen des NAWI-Graz Masterstudiums „Technical Physics“, wenn nicht bereits im Vertiefungsmodul verwendet • LV zur Vertiefung einer Fremdsprache (Englisch oder Deutsch; nicht die Muttersprache) max. 3 ECTS 						

Lehrveranstaltung	Typ	SWS	Datum	Note	ECTS	
Free Electives				E	06	N_{FWF} = 1:1 VO = 1:1,5

Das Masterstudium Physics (NAWI-Graz) umfasst 4 Semester und besteht aus einem Studienabschnitt. Der Gesamtumfang beträgt 120 ECTS.