

Vertiefungsphase im Bachelorstudiengang Physik

Info-Veranstaltung 10.7.2025

Philipp H. v. Loewenfeld

Vertiefungsstudium im 5. Semester

- Theoretische Physik 4 (Statistische Physik und Thermodynamik) (9 CP)
- Fortgeschrittene Experimentalphysik (13 CP)
 - Physik der kondensierten Materie
 - PH0017 Physik der kondensierten Materie 1 (8 CP) oder
 - PH0019 Einführung in die Physik der kondensierten Materie (5 CP) oder
 - im SS PH8019 Introduction to Condensed Matter Physics (5 CP)
 - Kern-, Teilchen- und Astrophysik
 - PH0014 Kern-, Teilchen- und Astrophysik 1 (8 CP) oder
 - PH0016 Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik (5 CP) oder
 - im SS PH8016 Introduction to Nuclear, Particle, and Astrophysics (5 CP)
- Physikalische Ergänzung
 - PH0023 Einführung in die Biophysik (5 CP) oder
 - PH0024 Fortgeschrittene Quantenmechanik (5 CP)

Mögliche Schwerpunkte

- Physik der kondensierten Materie
 - Physik der kondensierten Materie 1&2
 - Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik
 - Einführung in die Biophysik
- Kern-, Teilchen- und Astrophysik
 - Kern-, Teilchen- und Astrophysik 1&2
 - Einführung in die Physik der kondensierten Materie
 - Fortgeschrittene Quantenmechanik
- Biophysik
 - Physik der kondensierten Materie 1
 - Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik
 - Einführung in die Biophysik
 - Biophysik
- Applied and Engineering Physics
 - Physik der kondensierten Materie 1
 - Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik
 - Einführung in die Biophysik
 - Energie- und Materialwissenschaften
- alle
 - Theoretische Physik 4A (Statistische Mechanik und Thermodynamik)

Stundenplan im Wintersemester

Stundenplan für das 5. Fachsemester im Bachelorstudiengang Physik WS 2024/5					
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:00					
9:00	Kern-, Teilchen- und Astrophysik 1 (nur KTA) [GALILEO HS]		Theoretische Physik 4A (Statistische Mechanik und Thermodynamik) [PH HS2]	Einführung in die Physik der kondensierten Materie (nur AEP, BIO, KTA) [PH HS2]	
10:00	Fortgeschrittene Quantenmechanik (QM*) [PH HS2]	Theoretische Physik 4A (Statistische Mechanik und Thermodynamik) [PH HS2]		Physik der kondensierten Materie 1 (nur KM) [PH HS2]	Quantenmechanik 2 [PH HS2]
11:00					
12:00	<i>Zentralübung zu Physik der kondensierten Materie 1 (nur KM) [PH HS2]</i>	Physik der kondensierten Materie 1 (nur KM) [PH HS2]	Kern-, Teilchen- und Astrophysik 1 (nur KTA) [GALILEO HS]	<i>Offenes Tutorium zu Theoretische Physik 4 (Statistische Mechanik und Thermodynamik) [ZEI 0001]</i>	
13:00					
14:00		Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik (nur AEP, BIO, KM) [EI HS (5901.EG.051)]	Einführung in die Biophysik [PH HS 3]		
15:00					
16:00					
17:00					

Dieser Stundenplan enthält nur die Vorlesungen der Pflichtmodule sowie ausgewählte Zusatzangebote. Tutorübungen, Praktika oder Seminare sind nicht enthalten. Beachten Sie die aktuellen Termine in TUMonline.

Workload im dritten Studienjahr

- 5. Semester regulär
 - Drei schriftliche Prüfungen studienbegleitend
 - ThPh 4 mündlich und erst am Ende der vorlesungsfreien Zeit
 - Notenbonus bei Vorliegen eines Übungsscheins
 - doppeltes Gewicht in der Bachelor-Endnote
- 6. Semester
 - Vorlesungen komprimiert in erster Hälfte
 - mündliche Prüfungen wahlweise unmittelbar danach oder am Ende der Vorlesungszeit
 - Bachelorarbeit verschmiert über ganzes Semester
 - Bachelorkolloquium i.d.R. Ende September/Anfang Oktober

Zusatzangebot

Die beiden Intro-Module aus dem 5. Semester

- PH0016: Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik
- PH0019: Einführung in die Physik der kondensierten Materie

werden im Sommersemester zusätzlich in englisch angeboten als

- PH8016: Introduction to Nuclear, Particle, and Astrophysics (in English)
- PH8019: Introduction to Condensed Matter Physics (in English)

Dadurch

- mehr Flexibilität bei Austauschsemester/Nicht-Bestehen
- Sprachnachweis in einigen Masterstudiengängen („10 CP in englischsprachigen Prüfungsmodulen“)
- prüfungsrechtlich identische Prüfungen – weiterhin keine Wiederholung bestandener Prüfungen

Fortgeschrittenenpraktikum

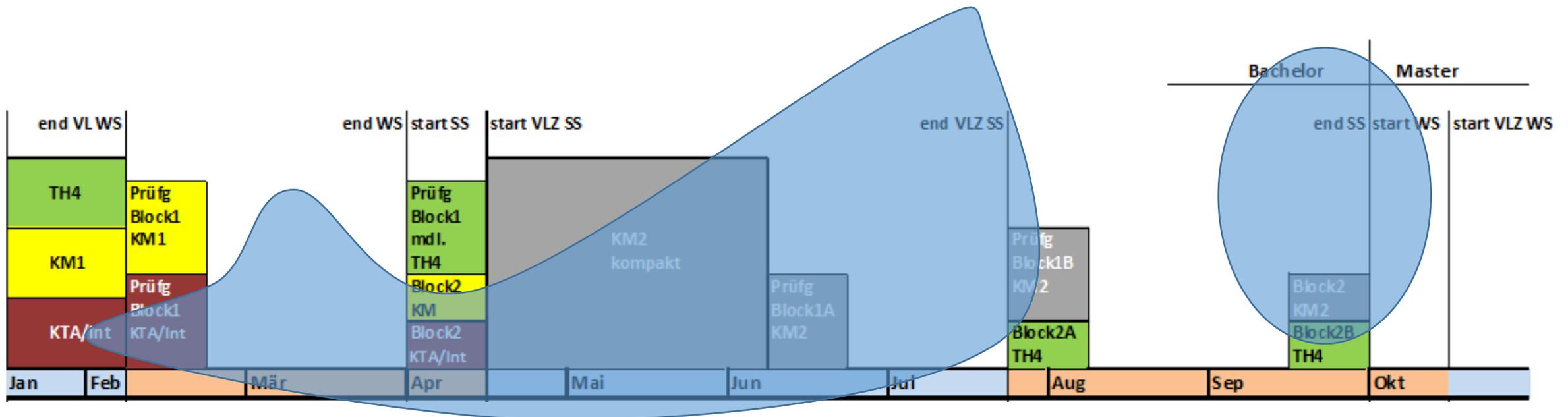
- F-Praktikum im 5. und 6. Semester
 - Insgesamt sechs Versuche, Auswahl aus ca. 40 forschungsnahen Versuchen
 - gute Gelegenheit verschiedene Arbeitsgruppen kennenzulernen
 - im Master weitere sechs (andere) Versuche
- Info-Veranstaltung zu Beginn des WS
 - Anmeldung in Dreier-Teams jeweils zu Semesterbeginn
 - empfohlen 4 Versuche im WS, 2 im SS
- F-Praktikum ist im Bachelor ohne Beschränkung
 - Blick über den Tellerrand (KTA-Studierende machen BIO-Versuche, ...) sinnvoll
 - Im Master gibt es Beschränkungen (vier Versuche müssen zugeordnet sein)

Proseminar

- Vortrag zu physikalischem Forschungsthema
 - keine formale Verschränkung mit gewählten Vertiefungsmodulen
- Ein Proseminar aus dem Katalog
 - für Bachelorstudierende – Seminare für Masterstudierende können nicht eingebracht werden (es gibt aber oft zu der gleichen Veranstaltung zwei Module auf unterschiedlichem Niveau)
 - aus der Physik (Anerkennung aus anderen Fakultäten regelmäßig nicht möglich)
- Themensteller(in) oder Betreuer(in) der Bachelorarbeit fragen!
 - oft werden Proseminare angeboten, die sich speziell an die Bachelorstudierenden einer oder mehrerer benachbarter Gruppen richten

Bachelorarbeit

- Bearbeitung während des gesamten 6. Semesters, teilweise in Teilzeit
- Vorlesungen des 6. Semesters werden komprimiert in der ersten Hälfte gelesen, so dass Freiraum für die Endphase der Thesis entsteht



Bachelorarbeit – Ablauf

- Spezielle Info-Veranstaltung voraussichtlich im Dezember
- Themenangebot: regelmäßige Aktualisierung um Weihnachten unter <https://academics.nat.tum.de/bsc/ph/thesis>
- i.d.R. ab Ende der Vorlesungszeit des 5. Semesters: Anmeldung der Arbeit
- irreguläre Studienverläufe:
 - Bachelorarbeit kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt angemeldet werden

Bachelorprüfung – Gesamtnote

- Die Note ergibt sich aus den mit Credits gewichteten Einzelnoten der Prüfungsleistungen, wobei die folgenden doppelt gewichtet werden
 - PH0008 Theoretische Physik 4A (Statistische Physik und Thermodynamik)
 - Die mündliche Prüfung aus den Modulen im 6. Semester
 - PH0018 Physik der kondensierten Materie 2
 - PH0015 Kern-, Teilchen- und Astrophysik 2
 - PH0020 Biophysik
 - PH0021 Energiewissenschaften
 - PH0022 Materialwissenschaften
 - PH0041 Bachelorarbeit
 - PH0040 Bachelorkolloquium

Übergang zum Master

- Unabhängig von der Wahl im Vertiefungsstudium sind die bundesweit üblichen Anforderungen für ein Physik-Masterstudium erfüllt
 - Zulassung an der TUM in allen Masterstudiengängen „Physik (...)“ ohne Auflagen – unabhängig von der Vertiefung im Bachelor
 - interdisziplinäre Studiengänge:
 - Theoretical and Mathematical Physics
 - Biomedical Engineering and Medical Physics
 - Quantum Science & Technology
- weitere Informationsveranstaltung zum Übergang Bachelor-Master im sechsten Semester

Abschlussdokumente

- Datum der Abschlussdokumente ist das Datum der letzten Studien- oder Prüfungsleistung (i.d.R. das Bachelorkolloquium)
 - Eine „Studiendauer“ oder Fachsemesterzahl wird nicht angegeben
- Abschlussdokumente werden automatisch ausgestellt, sobald
 - die Anmeldefrist für die nächste erreichbare Prüfungsperiode des Semesters abgelaufen ist und in TUMonline keine Prüfungen mehr offen sind oder
 - keine Immatrikulation mehr besteht und alle Leistungen in TUMonline letztgültig verbucht sind.
- Frühere Ausstellung der Abschlussdokumente auf Antrag
 - später noch erbrachte Leistungen kommen nicht mehr auf die Dokumente
 - Antrag hat keinen direkten Einfluss auf Immatrikulationsstatus
 - Exmatrikulation von Amts wegen erfolgt zum Ende des Semesters, in dem die Abschlussdokumente ausgestellt werden