

Curriculum für das Masterstudium

Technische Physik

(Version 2007/2008)

gemäß dem Beschluss der Curriculakommission am 02.05.2007

Der Senat der Technischen Universität Graz erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG 2002, BGBl. Nr. 120/2002) i.d.g.F. das vorliegende Curriculum für das Masterstudium „Technische Physik“.

Definition

§ 1 Das ingenieurwissenschaftliche Masterstudium umfasst 4 Semester entsprechend einem Arbeitsaufwand von 120 ECTS-Credits (§ 54 Abs. 3 UG 2002). Das Masterstudium, in dem auch eine Masterarbeit abzufassen ist, vertieft die in einem Bachelorstudium erworbenen physikalisch-technischen und mathematischen Grundlagen im Rahmen einer wissenschaftlichen Ausbildung. Durch ein strukturiertes Angebot an Wahlfächern wird eine individuelle Schwerpunktbildung ermöglicht. Darüber hinaus werden die notwendigen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse für eine ingenieurwissenschaftliche Praxis vermittelt.

Verteilung der ECTS-Credits

§ 2 Das Masterstudium ist gemäß der in der Tabelle 1 angeführten Fächer und der Masterarbeit bezüglich des Arbeitsaufwandes, gemessen in ECTS-Credits, folgendermaßen gegliedert:

Tabelle 1: Arbeitsaufwand in ECTS-Credits

Art der Fächer	ECTS-Credits
Pflichtfächer	48
Wahlpflichtfächer	12
Wahlfächer	20
Freifächer	10
Masterarbeit	30

Arten der Lehrveranstaltungen

- § 3 Im Geltungsbereich dieser Verordnung sind folgende Lehrveranstaltungsarten definiert:
1. In Vorlesungen (VO) trägt die Lehrveranstaltungsleiterin oder der Lehrveranstaltungsleiter die Inhalte des Faches und dessen Methoden vor.
 2. In Experimentalvorlesungen (EV) werden physikalische Grundprinzipien und Methoden vorgetragen, wobei durch begleitende Experimente die Inhalte des Faches in besonders einprägsamer Weise vermittelt werden.

3. In Übungen (UE) werden Fähigkeiten der Studierenden zur Anwendung des Faches auf konkrete Problemstellungen entwickelt.
4. In mit (VU) gekennzeichneten Lehrveranstaltungen werden Inhalte des Faches vorgetragen und die Fähigkeiten der Studierenden zur Anwendung des Faches auf Problemstellungen entwickelt.
5. In Laborübungen (LU) werden praktische physikalische Arbeiten mit technischen Geräten durchgeführt.
6. In Projektpraktika (PR) werden kleine angewandte Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt.
7. Seminare (SE) dienen dem Vortrag und der Diskussion wissenschaftlicher Arbeiten, wobei die Teilnehmer eine mündliche Präsentation durchführen.
8. In wissenschaftlichen Konversatorien (WK) wird der wissenschaftliche Diskurs über aktuelle Forschungsarbeiten gepflegt.

§ 4 Es wird empfohlen pro Semester eine Lehrveranstaltung in englischer Sprache anzubieten.

Inhalt

§ 5 Die Masterprüfung umfasst

1. den Stoff der in Tabelle 2 angeführten Lehrveranstaltungen der in Fettdruck hervorgehobenen Pflichtfächer (48 ECTS-Credits),
2. je eine Lehrveranstaltung aus den vier Wahlpflichtkatalogen (Tabelle 3) der Physik Institute (12 ECTS-Credits),
3. den Stoff von Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 20 ECTS-Credits, die aus den Wahlfachkatalogen A bis F (Tabelle 4) und den Wahlpflichtkatalogen (Tabelle 3) zu wählen sind, wobei genau zwei 2 ECTS-Credits auf ein Seminar im Wahlfachkatalog F entfallen müssen. Die übrigen Lehrveranstaltungen im Umfang von 18 ECTS-Credits können aus einem oder mehreren Katalogen (A bis E) und den Wahlpflichtkatalogen (Tabelle 3) gewählt werden. Diese Lehrveranstaltungen werden im Masterzeugnis als ein Fach, genannt „Gebundene Wahlfächer“ ausgewiesen.
4. Weitere Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 10 ECTS-Credits sind aus den Wahlfachkatalogen A bis F (Tabelle 4), den Wahlpflichtfächern (Tabelle 3) und den wissenschaftlichen Konversatorien (§ 7) oder frei aus dem gesamten Lehrveranstaltungsangebot aller inländischen und anerkannten ausländischen Universitäten zu absolvieren.

§ 6 Studierende, die mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland studieren, können Lehrveranstaltungen gemäß § 5 Z 3 durch physikalisch orientierte Lehrveranstaltungen ersetzen, die sie dort absolvieren. Die Anerkennung dieser Prüfungen obliegt gem. § 78 Abs. 1 UG 2002 dem für studienrechtliche Angelegenheiten zuständigen Organ.

Wissenschaftliche Konversatorien

§ 7 Von den Universitätslehrern mit Lehrbefugnis werden wissenschaftliche Konversatorien (WK) über ihre Forschungsgebiete im Umfang von jeweils zwei Semesterstunden mit einem Arbeitsaufwand für die Studierenden von jeweils 2 ECTS-ACredits im Winter- und Sommersemester angeboten.

Masterarbeit

§ 8 Das Thema der Masterarbeit ist einem der im Studienplan festgelegten physikalischen Pflichtfächer (Tabelle 2), Wahlpflichtfächer (Tabelle 3) oder physikalischen Wahlfächer aus den Katalogen A bis E (Tabelle 4) zu entnehmen.

Masterprüfung

- § 9 Die Masterprüfung ist in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen und der kommissionellen Prüfung gemäß § 10 abzulegen.
- § 10 Das Masterstudium wird durch die Präsentation und Verteidigung der Masterarbeit sowie der Prüfung über ein experimentelles und ein theoretisches Fach vor einer Kommission abgeschlossen, wobei einem der beiden Fächer die Masterarbeit zugeordnet ist. Für die Anmeldung zur kommissionellen Prüfung ist der Nachweis
1. der positiven Beurteilung aller Lehrveranstaltungen gemäß § 5 und
 2. der positiven Beurteilung der Masterarbeit
- zu erbringen.
- § 11 Dem Senat für die kommissionelle Prüfung gemäß § 10 gehören die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit und zwei weitere Mitglieder an, die nach Anhörung der Kandidatin oder des Kandidaten von der Studiendekanin oder vom Studiendekan nominiert werden.
- § 12 Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums wird durch ein Zeugnis bescheinigt, das
1. eine Gesamtbeurteilung enthält und in dem
 2. die Pflichtfächer gemäß § 5 Z 1, die Wahlpflichtfächer gemäß § 5 Z 2, das Fach Gebundene Wahlfächer gemäß § 5 Z 3 und deren Beurteilungen, weiters
 3. der Titel der Masterarbeit und deren Beurteilung sowie die Beurteilung der kommissionellen Prüfung gemäß § 10 eingetragen sind.
 4. Die zum Fach Gebundene Wahlfächer gehörigen Lehrveranstaltungen werden ohne Beurteilung aufgelistet.
 5. Die positive Absolvierung der freien Wahlfächer gemäß § 5 Z 4 wird ohne Auflistung der Lehrveranstaltungen vermerkt.
- § 13 Mit dem Abschluss des Masterstudiums wird den Absolventinnen und Absolventen der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt jeweils „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen¹.

Prüfungsordnung

- § 14 (1) Über Lehrveranstaltungen vom Vorlesungstyp (VO, EV) hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
- (2) Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Übungen (UE), Laborübungen (LU), Projektpraktika (PR), Seminaren (SE), wissenschaftlichen Konversatorien (WK) oder vom Typ (VU) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests oder mündliche Prüfungen.
- (3) Der positive Erfolg von Lehrveranstaltungsprüfungen, der Gesamterfolg der kommissionellen Prüfung gemäß § 10 und die Masterarbeit ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen.
- (4) Ausgenommen von dieser Regelung sind die Lehrveranstaltungen des Wahlfachkatalogs F (Tabelle 4). Hier hat die positive Beurteilung „mit Erfolg teilgenommen“ und die negative Beurteilung „ohne Erfolg teilgenommen“ zu lauten.
- (5) Besteht ein Fach aus mehreren Lehrveranstaltungen, so ist die Note für das Fach aus den Lehrveranstaltungsnoten, mit den entsprechenden ECTS-Credits gewichtet, zu ermitteln, wobei bis X,5 abzurunden ist (X steht für die Noten 1 bis 4).

¹ Der akademische Grad "Dipl.- Ing." entspricht international dem "Master of Science".

- (6) Für das Masterstudium ist abschließend eine Gesamtbeurteilung zu vergeben. Diese hat „bestanden“ zu lauten, wenn jedes Fach und die kommissionelle Prüfung gemäß § 10 positiv beurteilt wurden. Die Gesamtbeurteilung hat „mit Auszeichnung bestanden“ zu lauten, wenn weder der kommissionellen Prüfung gemäß § 10, einem Pflichtfach gemäß § 5 Z 1, einem Wahlpflichtfach gemäß Tabelle 3 noch dem Fach Gebundene Wahlfächer eine schlechtere Beurteilung als „gut“ und in mindestens der Hälfte dieser Fächer inklusive der kommissionellen Prüfung gemäß § 10 die Beurteilung „sehr gut“ erteilt wurde.

ECTS-Credits

- § 15 Im Sinne des europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen (European Credit Transfer System) sind den einzelnen Lehrveranstaltungen (Tabelle 1 bis 3) ECTS-Credits zugeteilt. Mit diesen Credits ist der relative Anteil des mit den einzelnen Lehrveranstaltungen verbundenen Arbeitspensums bestimmt, wobei das Arbeitspensum eines Jahres 1500 Echtstunden zu betragen hat und diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Credits zugeteilt werden (§ 51 Abs. 2 Z 26 UG 2002). Der unterschiedliche Arbeitsaufwand in ECTS-Credits für Pflichtfächer, Wahlpflichtfächer und Wahlfächer pro Semesterstunde ist dadurch begründet, dass die Informationsdichte und der zeitliche Aufwand für die Prüfungsvorbereitung bei den Pflichtfächern höher als bei den Wahlpflichtfächern und bei diesen wiederum höher als bei den Wahlfächern ist.

Inkrafttreten

- § 16 Der Studienplan, gemäß UG 2002 (BGBl. Nr.120/2002) i.d.g.F., trat mit 1. Oktober 2004 in Kraft und seine Version 2006/2007 am 1. Oktober 2006.

Übergangsbestimmungen

- § 17 (1) Diese Version ist auf alle Studierenden des Magisterstudiums Technische Physik anzuwenden.
- (2) Ordentliche Studierende, die ihr Studium vor dem 1. Oktober 2004 begonnen haben, sind berechtigt, ihr Studium nach dem bisher gültigen Studienplan in der am 25. 6. 2003 im Mitteilungsblatt der TU Graz, Stk. 18 b, veröffentlichten Fassung fortzusetzen. Sie sind berechtigt, dieses Studium bis spätestens Ende Sommersemester 2010 (= 30. September 2010) abzuschließen. Wird das Studium nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium dem Bachelorstudium unterstellt. Im Übrigen sind die Studierenden berechtigt, sich jederzeit freiwillig dem Bachelorstudium zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an die Zentrale Verwaltung (Studienservice) innerhalb der Zulassungsfristen zu richten.
- (3) Für Studierende, die ihr Diplomstudium nach dem Studienplan in der Fassung vom 25. 6. 2003 fortsetzen, werden Prüfungen über Lehrveranstaltungen, die im Bachelor- bzw. Masterstudium angeboten werden, als Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums anerkannt, sofern sie als gleichwertig anzusehen sind.
- (4) Für Studierende, die sich dem Bachelorstudium gemäß UG 2002, (BGBl. Nr. 120/2002) i.d.g.F. unterstellen, dieses erfolgreich absolvieren und dann in das Masterstudium eintreten, werden bereits abgelegte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums, sofern diese den Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Masterstudiums gleichwertig sind, anerkannt.
- (5) Die Anerkennung dieser Prüfungen obliegt gem. § 78 Abs. 1 UG 2002 dem für studienrechtliche Angelegenheiten zuständigen Organ.

Tabelle 2: Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern (fett gedruckt)

Im 1. Semester empfohlen:	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Elektrodynamik Elektrodynamik Elektrodynamik	2 VO 1 UE	4 2
Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung) Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung) Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung)	2 VO 1 UE	4 2
Experimentelles Praktikum Experimentelles Praktikum	6 LU	8
Mesoskopische Systeme Mesoskopische Systeme	2 VO	4

Es wird die Absolvierung von Wahlpflichtfächern und/oder Wahlfächern im Umfang von 6 ECTS-Credits empfohlen.

Im 2. Semester empfohlen:	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Experimentalphysik 4 (Molekülphysik, Spektroskopische Methoden, Quantenmesstechnik) Experimentalphysik 4 (Molekülphysik, Spektroskopische Methoden, Quantenmesstechnik)	2 EV	4
Festkörperphysik - Anwendungen Festkörperphysik - Anwendungen	3 VO	6
Computersimulationen Computersimulationen Computersimulationen	2 VO 2 UE	4 4
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2 VO 1 UE	4 2

Es wird die Absolvierung von Wahlpflichtfächern und/oder Wahlfächern im Umfang von 6 ECTS-Credits empfohlen.

Im 3. und 4. Semester wird die Absolvierung weiterer Wahlpflichtfächer und/oder Wahlfächer (30 ECTS-Credits) und die Durchführung der Masterarbeit (30 ECTS-Credits) empfohlen.

Tabelle 3: Wahlpflichtfächer

Wahlpflichtfächer Experimentalphysik	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Atom- und Molekülphysik	2 VO	3
Optik	2 VO	3
Physik des Lasers	2 VO	3
Wahlpflichtfächer Festkörperphysik	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Oberflächen- und Dünnschichtphysik	2 VO	3
Physik der Halbleiter und Bauelemente	2 VO	3
Soft-Matter-Physik	2 VO	3
Wahlpflichtfächer Materialphysik	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Experimentelle Methoden der Materialforschung	2 VO	3
Funktionswerkstoffe	2 VO	3
Nanostrukturen und Nanotechnologie	2 VO	3
Wahlpflichtfächer Theoretische Physik - Computational Physics	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Plasmaphysik	2 VO	3
Theoretische Festkörperphysik	2 VO	3
Transport in Nanostrukturen und mesoskopischen Systemen	2 VO	3

Tabelle 4: Wahlfachkataloge A bis E

Wahlfachkatalog A: Experimentalphysik	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Atom- und Molekülstrahlen	2 VO	2
Ausgewählte Kapitel der Molekülphysik	2 VO	2
Experimentelle Plasmaphysik	2 VO	2
Feinwerktechnik	2 VO	2
Kohärente Optik	3 VO	3
Lichttechnik	3 VO	3
Quantenoptik	2 VO	2
Praktikum aus kohärenter Optik, Atom- und Molekülspektroskopie 1	5 LU	5
Praktikum aus kohärenter Optik, Atom- und Molekülspektroskopie 2	5 LU	5
Temperaturmessungen	2 VO	2
Wahlfachkatalog B: Festkörperphysik	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Charakterisierung metallischer Werkstoffe	2 VO	2
Dünnschichttechnologie	2 VO	2
Korrosion an Oberflächen	2 VO	2
Kunststoffe in der Elektronik	2 LU	2
Lichterzeugung und Displaytechnologie in Theorie und Praxis	2 VO	2
Messtechnik - Messsysteme	2 EV	2
Metallphysik	2 VO	2

Mikroelektronik und Mikromechanik	2 VO	2
Oberflächenanalytik	2 VO	2
Oberflächenchemie	2 VO	2
Oberflächenphysik	2 LU	2
Optoelektronische Halbleiterbauelemente	2 VO	2
Organic Semiconductors - Fundamentals and Applications	3 VO	3
Physik der Halbleiterbauelemente 1	2 VO	2
Physik der Halbleiterbauelemente 2	2 VO	2
Physik der Nanoelektronik	2 VO	2
Praktikum Festkörperphysik	5 LU	5
Strukturuntersuchungen an Festkörpern	2 VO	2
Vakuumtechnologie	2 VO	2

Wahlfachkatalog C: Materialphysik

	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Ausgewählte Kapitel der Kernphysik	2 VO	2
Biobasierte Materialien	2 VO	2
Festkörperspektroskopie mit Positronen	2 VO	2
Health Physics	4 EV	4
Magnetische Materialien	2 VO	2
Nukleare Festkörperphysik	2 VO	2
Praktikum computerunterstützte Messtechnik	4 LU	4
Praktikum Materialphysik	3 LU	3
Strahlenschutz	4 EV	4
Strukturbildung und Diffusion in Materie	2 VO	2
Strukturell komplexe Materialien	2 VO	2
Thermodynamik kondensierter Materie	2 VO	2

Wahlfachkatalog D: Theoretische Physik - Computational Physics

	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Analytische Methoden in der angewandten theoretischen Physik	4 VU	4
Analytische und algebraische Verfahren der mathematischen Physik	2 VO	2
Anwendungen der Vielteilchentheorie	4 VU	4
Applikationssoftware für Fortgeschrittene	4 VU	4
Ausgewählte Kapitel aus numerische Methoden in der Physik	4 VU	4
Ausgewählte Kapitel der theoretischen Vielteilchenphysik	2 VO	2
Bandstrukturmethoden	2 VO	2
Einführung in das symbolische Rechnen	2 VO	2
Elektronentheorie des Festkörpers	2 VO	2
Fundamentale Effekte von Vielteilchenproblemen	2 VU	2
Fusionsphysik	2 VO	2
Hamiltonsches Chaos	2 VO	2
Kinetische Gleichungen für klassische und quantenmechanische Systeme	2 VO	2
Kinetische Theorie in der Plasmaphysik	2 VO	2
Korrelationsphänomene in der Festkörperphysik 1	2 VO	2
Korrelationsphänomene in der Festkörperphysik 2	2 VO	2
Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik	2 VO	2
Mathematische Methoden der Theoretischen Physik	2 VO	2

Numerische Behandlung von Vielteilchenproblemen	4 VU	4
Phasenübergänge und kritische Phänomene	4 VU	4
Plasmaelektrodynamik	4 VU	4
Quanten und Felder	4 VU	4
Theoretische Physik mit MATHEMATICA: symbolisches und numerisches Rechnen	4 PR	4
Transport in Vielteilchensystemen	4 PR	4

Wahlfachkatalog E: Elektronenmikroskopie und Feinstrukturforschung

	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Fachkolloquium Mikro- und Nanoanalytik	2 SE	2
Materialcharakterisierung mittels Elektronenmikroskopie	2 LU	2
Rasterelektronenmikroskopie	2 VO	2
Strukturaufklärung mittels Hochauflösungselektronenmikroskopie	2 VO	2
Transmissionselektronenmikroskopie	2 VO	2
Mikroskopie und Strukturierung von Materialoberflächen	2 VU	2

Wahlfachkatalog F: Seminare

	Semesterstunden Art der LV	ECTS- Credits
Seminar Experimentalphysik 1	2 SE	2
Seminar Experimentalphysik 2	2 SE	2
Seminar Festkörperphysik 1	2 SE	2
Seminar Festkörperphysik 2	2 SE	2
Seminar Materialphysik 1	2 SE	2
Seminar Materialphysik 2	2 SE	2
Seminar Theoretische Physik - Computational Physics 1	2 SE	2
Seminar Theoretische Physik - Computational Physics 2	2 SE	2

Anerkennung von Prüfungen für das
MASTERSTUDIUM TECHNISCHE PHYSIK
gemäß dem Beschluss der Curriculakommission am 05. 04. 2006

Prüfungen über folgende Lehrveranstaltungen des Diplomstudium Technische Physik (Version 2003/04) werden als Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Masterstudiums Technische Physik gemäß folgender Liste anerkannt.

Experimentalphysik:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
511.008	Experimentalphysik 4 (Molekülphysik, Spektroskopische Methoden, Quantenmesstechnik)	2 EV	511.008	Experimentalphysik 4 (Hochauflösende spektroskopische Methoden, Plasmaphysik, Quantenmesstechnik)	2 EV

Festkörperphysik:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
511.119 513.119	Experimentelles Praktikum	6 LU	513.012	Angewandte Physik Praktikum	5 LU

Theoretische Physik - Computational Physics:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
515.816	Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung)	2 VO	515.800	Quantenmechanik	4 VO
515.817	Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung)	1 UE	515.081	Quantenmechanik	2 UE
515.570	Elektrodynamik	2 VO	515.524	Elektrodynamik	4 VO
515.571	Elektrodynamik	1 UE	515.525	Elektrodynamik	2 UE

Anerkennung von Prüfungen für das
DIPLOMSTUDIUM TECHNISCHE PHYSIK
gemäß dem Beschluss der Curriculakommission am 05. 04. 2006

Prüfungen über folgende Lehrveranstaltungen des Bachelor- und Masterstudiums Technische Physik werden als Prüfungen über Lehrveranstaltungen des Diplomstudiums Technische Physik (Version 2003/04) gemäß folgender Liste anerkannt.

Experimentalphysik:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Bachelor- oder Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
511.102	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Wärme)	4 EV	511.002	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Optik)	5 EV
511.104	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Optik)	4 EV	511.004	Experimentalphysik 2 (Wärmelehre, Elektrizitätslehre)	5 EV
511.060	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Wärme)	2 UE	511.060	Experimentalphysik 1 (Mechanik, Optik)	2 UE
511.062	Experimentalphysik 2 (Elektrizität, Optik)	2 UE	511.062	Experimentalphysik 2 (Wärmelehre, Elektrizitätslehre)	2 UE
511.019	Grundpraktikum 1 (Mechanik, Wärme, Optik)	6 LU	511.019	Grundpraktikum 1 (Mechanik, Optik, Wärme)	6 LU
511.007	Experimentalphysik 3 (Atom- und Kernphysik)	4 EV	511.007	Experimentalphysik 3 (Atom-, Molekül- und Kernphysik)	4 EV
511.020	Grundpraktikum 2 (Elektrizität, Optik)	4 LU	511.020	Grundpraktikum 2 (Elektrizitätslehre)	4 LU
511.121 513.122	Praktikum für Fortgeschrittene	5 LU	511.021	Praktikum für Fortgeschrittene	6 LU
511.008	Experimentalphysik 4 (Molekülphysik, Spektroskopische Methoden, Quantenmesstechnik)	2 EV	511.008	Experimentalphysik 4 (Hochauflösende spektroskopische Methoden, Plasmaphysik, Quantenmesstechnik)	2 EV

Festkörperphysik:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Bachelor- oder Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
513.009	Physik experimenteller Praxis	3 VO	513.050	Angewandte Physik	3 VO
511.119 513.119	Experimentelles Praktikum	6 LU	513.012	Angewandte Physik Praktikum	5 LU

Theoretische Physik - Computational Physics:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Bachelor- oder Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
515.811	Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik und Datenanalyse	2 VO	515.818	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	2 VO
515.272 515.468 515.505	Eine Lehrveranstaltung nach freier Wahl aus den Wahlpflichtfächern: „Theoretische Physik – Computational Physics“	2 VO	515.512	Fluidmechanik	2 VO
515.494 515.496	Lineare Algebra Lineare Algebra	3 VO 2 UE	515.495 515.496 515.271	Lineare Algebra Lineare Algebra Vektor- und Tensoralgebra	2 VO 2 UE 1 VO
515.463	Analytische Mechanik (Mechanik, Fluidmechanik)	3 VO	515.400	Analytische Mechanik	3 VO
515.467	Analytische Mechanik (Mechanik, Fluidmechanik)	2 UE	515.401	Analytische Mechanik	2 UE
515.601 515.816	Quantenmechanik (Formalismus, Potentialprobleme, Störungstheorie) Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung)	2 VO 2 VO	515.800	Quantenmechanik	4 VO
515.602 515.817	Quantenmechanik (Formalismus, Potentialprobleme, Störungstheorie) Fortgeschrittene Quantenmechanik (Identische Teilchen, Streutheorie, Elektromagnetische Wechselwirkung)	2 UE 1 UE	515.081	Quantenmechanik	2 UE
515.515	Thermodynamik und Statistische Physik	4 VO	517.077 515.430	Technische Thermodynamik Statistische Physik	2 VO 2 VO
515.516	Thermodynamik und Statistische Physik	1 UE	517.078	Technische Thermodynamik	1 UE
515.556 515.570	Elektromagnetische Felder (Statik, elementare Dynamik) Elektrodynamik	2 VO 2 VO	515.524	Elektrodynamik	4 VO
515.557 515.571	Elektromagnetische Felder (Statik, elementare Dynamik) Elektrodynamik	1 UE 1 UE	515.525	Elektrodynamik	2 UE

Materialphysik:

LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Bachelor- oder Masterstudium	Semesterstunden Art der LV	LV-Nr.	Lehrveranstaltung (LV) im Diplomstudium	Semesterstunden Art der LV
517.201	Physik moderner Technik	2 VO	513.020	Statik und Festigkeitslehre	2 VO
517.202	Elektronik und computerunterstützte Messtechnik	3 VO	517.150 517.154	Elektronik Messtechnik	2 VO 1 VO
517.205	Elektronik und computerunterstützte Messtechnik	2 LU	517.151	Elektronik	2 LU
517.212	Strahlenphysik (Physikalische Grundlagen, Wirkung, Schutz)	2 VO	517.060	Strahlenphysik	2 VO

Alle Prüfungen über Wahlpflichtfächer (Curriculum für das Masterstudium Tabelle 3) und Wahlfächer aus den Wahlfachkatalogen A bis F des Masterstudiums (Curriculum für das Masterstudium) werden als Prüfungen über gebundene Wahlfächer des Diplomstudiums (Studienplan Version 2003/04) anerkannt.