

**Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Physik
zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt
für die Studiengänge
Physics und Engineering Physics
mit dem Abschluss Master of Science**

vom 2. Oktober 2002

Die Ausführungsbestimmungen beziehen sich auf die allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt in der jeweils gültigen Form, zur Zeit auf die Diplomprüfungsordnung der Technischen Universität Darmstadt (Allgemeiner Teil) vom 15. Juli 1991 (ABl. 1992, S. 23) in der Fassung der dritten Änderung vom 11. Mai 2001 – DPO/AT – (StAnz. Nr. 25 vom 18. Juni 2001, S. 2156). Sofern davon abweichend nummeriert sind die entsprechenden Vorschriften des Entwurfs der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) in der Form vom 31.10.2002 in Klammern angegeben.

1. zu § 2

Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach bestandener Prüfung den akademischen Grad **Master of Science** in den Studiengängen *Physics* und *Engineering Physics* entsprechend den Kriterien, die in Anlagen 1 und 2 angegeben sind.

2. zu § 3 (APB § 3 Abs. 4)

Die Prüfung kann in mehreren Abschnitten abgelegt werden. Sie soll in der Regel zum Ende des 4. Fachsemesters abgeschlossen werden. Die Studienordnung, das Lehrangebot und die Prüfungsregularien sind dementsprechend zu gestalten. Einzelheiten sind in Anlagen 1 und 2 zusammengefasst.

3. zu § 5

In Anlagen 1 und 2 ist angegeben, in welchen Fächern Prüfungsleistungen und/oder benotete bzw. unbenotete Studienleistungen zu erbringen sind, und welche Prüfungen mündlich oder schriftlich durchgeführt werden. Ebenso finden sich dort Angaben über die empfohlene Reihenfolge und die Inhalte der Prüfungen. Für die physikalischen Veranstaltungen wird eine Reihe von Modulen empfohlen, in denen zu bestimmten Forschungsgebieten gehörende Veranstaltungen zusammengefasst sind. Diese sind als Vorschläge für eine Schwerpunktsetzung, nicht als verpflichtende Kataloge zu verstehen. Studienleistungen können auch in Form von Prüfungsleistungen erbracht werden. Umgekehrt ist das nur in Ausnahmefällen mit Zustimmung der Prüfungskommission des Fachbereichs möglich.

Der Umfang der Lehrveranstaltungen wird mit Kreditpunkten (Credits, CP) in Anlehnung an das ECTS-System bewertet. Die Prüfung ist bestanden, wenn 120 CP nach den in Anlagen 1 und 2 aufgeführten Kriterien erreicht wurden.

4. zu § 12

Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung ist der Nachweis des Abschlusses **Bachelor of Science** im Studiengang *Physics* der Technischen Universität Darmstadt oder ein vergleichbarer Abschluss. Über die Zulassung entscheidet die Prüfungskommission des Fachbereichs. Sie kann die Zulassung mit Auflagen versehen. Daneben sind die in Anlagen 1 und 2 aufgeführten Bescheinigungen über Studienleistungen und sonstige Unterlagen vorzulegen.

5. zu § 18

Angaben zu Studienleistungen und Zulassungsbedingungen zu Prüfungen finden sich in Anlagen 1 und 2.

Für die Zulassung zur Prüfung in einem nichtphysikalischen Ergänzungsfach gelten die Bestimmungen des zugeordneten Fachbereichs.

6. zu § 19 Abs. 2 (APB § 19 Abs. 3)

Das Thema der Master Thesis wird in der Regel auf Vorschlag des Kandidaten vom Betreuer festgelegt. Die Ausgabe des Themas erfolgt über den Vorsitzenden der Prüfungskommission, sie kann erst erfolgen, sofern 44 CP durch Studien- und Prüfungsleistungen erworben wurden. Thema und Datum der Ausgabe sind aktenkundig zu machen.

Die Anfertigung der Master Thesis unter Betreuung einer Professorin oder eines Professors, der nicht dem Fachbereich Physik angehört, bedarf der Zustimmung der Prüfungskommission des Fachbereichs. Die Betreuerin oder der Betreuer zeigt in diesem Fall zuvor der oder dem Vorsitzenden der Prüfungskommission des Fachbereichs seine Bereitschaft an, die Arbeit zu betreuen und stellt in Absprache mit einer Professorin oder einem Professor des Fachbereichs Physik (Mitbetreuende) einen Arbeits- und Zeitplan auf. Die oder der Mitbetreuende erstellt zur Master Thesis ein zweites Gutachten. Bei nicht übereinstimmender Benotung entscheidet die Prüfungskommission nach Anhörung der beiden Betreuenden.

7. zu § 19 Abs. 4 (APB § 19 Abs. 5)

Die Bearbeitungszeit der Master Thesis beträgt ein Jahr; auf Antrag kann sie von der Prüfungskommission in begründeten Ausnahmefällen um höchstens drei Monate verlängert werden.

Die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission des Fachbereichs sorgt auf Antrag dafür, dass eine Kandidatin oder ein Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Master Thesis erhält.

8. zu § 21 Abs. 1

Zu den Prüfungsfächern siehe Anlagen 1 und 2.

Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 120 CP nach Maßgabe der in Anlagen 1 und 2 genannten Kriterien erreicht wurden.

9. zu § 23 Abs. 2

Die Dauer der mündlichen Prüfungen beträgt in der Regel 30 Minuten. Die Dauer schriftlicher Prüfungen beträgt in der Regel zwei Stunden.

10. zu § 26 Abs. 2

Besteht eine Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus den Noten der Teilprüfungen, die mit den Credits der zugehörigen Lehrveranstaltungen gewichtet werden, sofern eine Prüferin oder ein Prüfer nicht eine Gesamtnote festlegt.

11. zu § 26 Abs. 3

Bei der Bildung der Note kann die Prüferin oder der Prüfer hervorragende Leistungen in Übungen oder anderen begleitenden Lehrveranstaltungen durch Anheben des Notenwertes um bis zu 1,0 berücksichtigen, sofern dies keinen Einfluss auf das Bestehen hat.

12. zu § 25 Abs. 2 (APB § 27 Abs. 2)

Die Betreuerin oder der Betreuer der Master Thesis kann bei der Bewertung die Darstellung der Arbeit in einem Vortrag (Seminarvortrag) berücksichtigen.

13. zu § 29 Abs. 1

Die Gesamtnote errechnet sich aus den Noten der Prüfungsfächer, die mit den dazu gehörigen Credits gewichtet werden und der Note der Master Thesis, die mit 30 CP gewichtet wird.

14. zu § 39

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1.10.2004 in Kraft. Sie werden im Staatsanzeiger des Landes Hessen veröffentlicht.

Darmstadt, den 8. Oktober 2003

Der Dekan des Fachbereichs Physik

Professor Dr. Norbert Grewe

Anlagen

Anlage 1 zur Prüfungsordnung 'Master of Science in Physics'

Veranstaltung		Art	Umfang	Semester	Prüfungsleistung	Studienleistung	Kommentar
Seminar experimentell		S	6 CP	1./2.		u	
Seminar theoretisch		S	6 CP	1./2.		u	
Vertiefende Vorlesungen		V, Ü	15 CP	1./2.			die vertiefenden Vorlesungen werden in zwei mündlichen Prüfungen bei je einem Hochschullehrer der experimentellen und der theoretischen Physik geprüft
davon	mind. 5 CP experimentell				m		
	mind. 5 CP theoretisch				m		
Spezialvorlesungen Physik		V	10 CP	1./2.		b	
Nichtphysikalisches Ergänzungsfach 1)	siehe Liste	V, Ü, P	12 CP	1./2.	8 CP: m/s	4 CP: u	
Frei wählbar aus dem Lehrangebot der TUD 2)		V, Ü, P	11 CP			u/b	
Master Thesis			60 CP	3./4.	s		
	Summe		120CP				
<i>CP - Kreditpunkte in Anlehnung an das ECTS-System</i>							
<i>zu Prüfungsleistungen: s - schriftlich, m - mündlich</i>							
<i>zu Studienleistungen: b - benotet, u - unbenotet bestanden</i>							

zu Anlage 1:

1) Liste der nichtphysikalischen Ergänzungsfächer, die ohne Antrag gewählt werden können

Weitere Fächer können von der Prüfungskommission auf Antrag genehmigt werden.

In der Regel mindestens 12 CP, davon 2/3 aus Veranstaltungen eines Master-Programms oder für 4. und höhere Semester Diplom/Bachelor

Mathematik	alle Veranstaltungen
Mechanik	alle Veranstaltungen, sofern inhaltlich keine zu große Übereinstimmung mit Kursveranstaltungen der Physik
Elektrotechnik und Informationstechnik Hochfrequenztechnik	Halbleitertechnik Lichttechnik Elektroakustik Regelungstechnik Weitere Veranstaltungen werden vom FB 18 benannt
Chemie	alle Veranstaltungen, sofern inhaltlich keine zu große Übereinstimmung mit Kursveranstaltungen der Physik
Material- und Geowissenschaften	alle Veranstaltungen, sofern inhaltlich keine zu große Übereinstimmung mit Kursveranstaltungen der Physik
Informatik	alle Veranstaltungen
Biologie	mindestens 4,5 CP aus dem Grundstudium: Grundlagen der Zellbiologie, Allgemeine Biologie, Allgemeine Botanik, Einf. in die Mikrobiologie, Genetik und mindestens 8 CP aus dem Hauptstudium: Theoretische Biologie, Datenanalyse und andere Veranstaltungen des Hauptstudiums
Maschinenbau	Wärme- und Stoffübertragung, Energiesysteme/Energietechnik I-III, Thermische Verfahrenstechnik I, Systemverfahrenstechnik, Numerische Strömungssimulation, Mechatronische Systeme im Maschinenbau, Numerische Berechnungsverfahren, Maschinendynamik I (in Verbindung mit Technische Mechanik I), Technische Strömungslehre, Grundlagen der Regelungstechnik

2) Aus dem Angebot der TUD frei wählbare Veranstaltungen

zum Beispiel:

Sprachen, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, BWL/VWL, Kolloquien, Veranstaltungen nach Empfehlung der AG "Modernes Lehren und Lernen"

Anlage 2 zur Prüfungsordnung 'Master of Science in Engineering Physics'

Veranstaltung		Art	Umfang	Semester	Prüfungsleistung	Studienleistung	Kommentar
Seminar experimentell		S	6 CP	1./2.		u	
Seminar theoretisch		S	6 CP	1./2.		u	
Vertiefende Vorlesungen davon	mind. 5CP experimentell	V, Ü	15 CP	1./2.	m		die vertiefenden Vorlesungen werden in <u>zwei</u> mündlichen Prüfungen bei je einem Hochschullehrer der experimentellen und der theoretischen Physik geprüft
	mind. 5 CP theoretisch				m		
Spezialvorlesungen 1)	Physik oder Ingenieurwissenschaft	V	10 CP	1./2.		b	
Ingenieurwissenschaftl. Ergänzungsfach 1)	siehe Liste 2)	V, Ü, P	12 CP	1./2.	8 CP: m/s	4 CP: u	
Rechts- und Wirtschaftswissensch.	siehe Liste 3)	V, Ü, P	6 CP			u/b	
Frei wählbar aus dem Lehrangebot der TUD oder Industriepraktika 4)		V, Ü, P	5 CP			u/b	
Master Thesis 1)			60 CP	3./4.	s		
	Summe		120 CP				
<i>CP - Kreditpunkte in Anlehnung an das ECTS-System</i>							
<i>zu Prüfungsleistungen: s - schriftlich, m - mündlich</i>							
<i>zu Studienleistungen: b - benotet, u - unbenotet bestanden</i>							

Zu Anlage 2:

1) Alternativen

Alternative A	Spezialvorlesungen aus Ingenieurwissenschaften
	Thesis in Physik
Alternative B	Spezialvorlesungen aus Physik
	Thesis in Ingenieurwissenschaft

2) Ingenieurwissenschaftliche Ergänzungsfächer, die ohne Antrag gewählt werden können

In der Regel mindestens 22 bzw. 12 (Alternative A bzw. B) CP, davon 2/3 aus Veranstaltungen eines Master-Programms oder für 4. und höhere Semester Diplom/Bachelor eines oder zweier Fachbereiche

Teilgebiete aus Mechanik	Elastomechanik, Dynamik, Strömungsmechanik, Kontinuumsmechanik
Teilgebiete aus Elektrotechnik und Informationstechnik,	Elektrische Nachrichtentechnik, Regelungstechnik, Datentechnik, Halbleitertechnik, Hochspannungstechnik, weitere Veranstaltungen werden vom FB 18 benannt
Teilgebiete aus Chemie	Chemische Technologie
Teilgebiete aus Material- und Geowissenschaften	Veranstaltungen werden vom FB 11 benannt
Teilgebiete aus Maschinenbau	Wärme- und Stoffübertragung, Energiesysteme/Energietechnik I-III, Thermische Verfahrenstechnik I, Systemverfahrenstechnik, Numerische Strömungssimulation, Mechatronische Systeme im Maschinenbau, Numerische Berechnungsverfahren, Maschinendynamik I (in Verbindung mit Technische Mechanik I), Technische Strömungslehre, Grundlagen der Regelungstechnik
Informatik	alle Veranstaltungen
Teilgebiete aus Bauingenieurwesen und Geodäsie	Veranstaltungen werden vom FB 13 benannt
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	Einführung in die Mikroökonomie, Wirtschaftstheorie I (Mikroökonomie), Wirtschaftstheorie II (Makroökonomie), Einführung in die Makroökonomie, Wirtschaftspolitik I und II

3) Veranstaltungen aus den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

4) Aus dem Angebot der TUD frei wählbare Veranstaltungen

zum Beispiel:

Sprachen, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, BWL/VWL, Kolloquien, Veranstaltungen nach Empfehlung der AG "Modernes Lehren und Lernen". Ebenso können eventuell abgeleistete Industriepraktika angerechnet werden.