



**Beschluss des Prüfungsausschusses
für den Master-Studiengang Nanostrukturtechnik
(Abschluss Master of Science)
vom 21.04.2011**

Zulassung von Modulen im Wahlpflichtbereich

Studierende des Master-Studiengangs Nanostrukturtechnik mit Studienbeginn vor dem Wintersemester 2011/12, die gemäß den Fachspezifischen Bestimmungen Version 1.2 (2. Änderungssatzung nach ASPO 2007) studieren, können im Wahlpflichtbereich SN bzw. NT zusätzlich zu den in der Studienfachbeschreibung genannten Modulen die in der Anlage zu diesem Beschluss genannten Module belegen.

Prof. Dr. L. Molenkamp
- Vorsitzender des Prüfungsausschusses
Master Nanostrukturtechnik -

Anlage zum Beschluss des Prüfungsausschusses für den Master-Studiengang Nanostrukturtechnik vom 21.04.2011
Ergänzung zur Studienfachbeschreibung für den Master-Studiengang Nanostrukturtechnik (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

2. Änderungssatzung (Version 1.2)

(Verantwortlich: Der/Die Prüfungsausschussvorsitzende des Studiengangs)

Legende:	V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, K= Kolloquium, T = Tutorium, P = Praktikum, Pr = Prüfung, R = Projekt (Übungen, Seminar, kleines Forschungsprojekt), O = Konversatorium, E = Exkursion, A = Abschlussarbeit; TM = Teilmodul, PF = Pflicht, WPF = Wahlpflicht, NUM = numerische Notenvergabe, B/NB = bestanden/nicht bestanden, ASPO=Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung, FSB=Fachspezifische Bestimmungen, SFB= Studienfachbeschreibung, MHB=Modulhandbuch, VL=Vorleistungen
Prüfungs-sprache:	D = Deutsch, D/E = Deutsch oder Englisch, E = Englisch, D/mpE = Deutsch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Englisch, E/mpD = Englisch, mit Einverständnis des Prüfers bzw. der Prüferin auch Deutsch, SP = Prüfungssprache ist die jeweils im Modul/Teilmodul vermittelte bzw. zu erlernende Sprache
Anmerkungen:	Sofern nicht anders angegeben, ist der Prüfungsturnus der Teilmodule dieser SFB semesterweise.
(1)	Bei Modulen, die nur aus einem Teilmodul mit gleichem Namen bestehen, sind nur Module angegeben; der Kurzbezeichnung ist dann /-1 zur Kennzeichnung der Prüfungsebene beigefügt.
(2)	Veranstaltungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich.
(3)	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
(4)	Für Module der Fakultät für Physik und Astronomie gelten die folgenden Arten der Erfolgsüberprüfungen: a) Klausur (Prüfungsdauer ca. 120 Min., für Module mit weniger als 4 ECTS-Punkten ca. 90 Min; sofern kein anderer Umfang angegeben) b) Mündliche Einzelprüfung oder Mündliche Gruppenprüfung (Dauer ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) c) Projektbericht (Bearbeitungsdauer 1 - 4 Wochen, Umfang ca. 8-10 Seiten) d) Die erfolgreiche Vorbereitung des Versuchs wird durch einen mündlichen Test (ca. 30 min) vor dem Versuch testiert. Die erfolgreiche Versuchsdurchführung und Auswertung wird testiert. Es ist ein Versuchsprotokoll (ca. 8 Seiten) anzufertigen. Beide Prüfungsbestandteile (Test und Versuchsprotokoll) können je einmalig im jeweiligen Semester wiederholt werden. Bestanden ist die Teilmodulprüfung erst, wenn beide Prüfungsbestandteile in einem Semester erfolgreich abgelegt worden sind. e) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.) f) Abgabe und Diskussion von Übungsaufgaben (Bearbeitungsdauer bis zu 1 Woche, Prüfungsdauer 30 - 90 Min.) g) Praktische Prüfung (Prüfungsdauer 30 - 90 Min.)
(5)	Der Prüfungsturnus der Teilmodule hängt von der Prüfungsform ab und wird in geeigneter Form bekanntgegeben unter Beachtung des § 32 Abs. 3 ASPO 2009.
(6)	kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin vier Wochen vor dem Klausurtermin durch eine mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung ersetzt werden (allein: 15 Min., zu zweit: 20 Min. zu dritt: 25 Min.)
(7)	kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin vier Wochen vor dem Klausurtermin durch eine mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung ersetzt werden (allein: 20 Min., zu zweit: 30 Min. zu dritt: 40 Min.)
(8)	Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Veranstaltungsbeginn eine der aufgeführten Prüfungsarten aus.

	<p>(9) Für Studierende des Studiengangs Rechtswissenschaften und des Nebenfachs Privatrecht erfolgt keine Begrenzung der Teilnahmeplätze. Für Studierende anderer Studienrichtungen werden insgesamt 20 Teilnahmeplätze zur Verfügung gestellt. Davon werden 10 Teilnahmeplätze für Studierende im MA Economics zur Verfügung gestellt. Soweit diese aufgrund mangelnder Nachfrage nicht benötigt werden, können die nicht belegten Teilnahmeplätze anderen Studienrichtungen zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen aus anderen Studienfächern die 10 verbleibenden Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Plätze wie folgt: Vorrangig werden Bewerber/-innen berücksichtigt, die sich nach nicht bestandener Prüfung aus früheren Jahren bewerben. Die Zuweisung der verbleibenden Plätze erfolgt per Los. Für nachträgliche freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.</p>
	<p>(10) Zur Auswahl der Teilnahmeberechtigten: Es wird zunächst die Gruppe der Studierenden aus den Studiengängen der jeweiligen fachspezifischen Schwerpunkte berücksichtigt. Etwaige Restplätze werden dann an die Gruppe der Studierenden der übrigen Studiengänge der Naturwissenschaften vergeben.</p> <p>In den o. a. Gruppen werden jeweils 30% der Plätze auf Grund des Studienfortschritts (Fachsemester) vergeben. Bei gleicher Anzahl an Fachsemestern entscheidet dabei ein Los. Die übrigen 70% der Plätze werden jeweils durch Losentscheid vergeben.</p>
	<p>(11) a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) Erstellen und Vortragen einer Präsentation (ca. 10 Min. oder ca. 5 Min. und schriftlich ca. 1 DIN A4-Seite) oder c) Bearbeiten von Übungsaufgaben wie prakt. Rechercheübungen in verschiedenen Datenbanken oder Katalogen oder ähnlichen Informationsmitteln wie Fachportalen oder Literaturverwaltungsprogrammen (ca. 10) oder d) Referat (ca. 20 – 30 Min.) oder e) Erstellen und Vortragen einer Präsentation und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 5 Min. und ca. 5 Aufgaben) oder f) Referat und Bearbeiten von Übungsaufgaben (ca. 10 – 15 Min. und ca. 5 Aufgaben).</p>
	<p>(12) Option 1: eine schriftliche Sammelprüfung (insgesamt ca. 90 Min.) mit vier Teilleistungen (Leseverstehen, Hörverstehen, schriftlicher Ausdruck, kommunikative Kompetenz) oder Option 2: eine mündliche Teilleistung (ca. 10 Min.) sowie schriftliche Sammelprüfung (insgesamt ca. 60-90 Min.) mit drei Teilleistungen (Leseverstehen, Hörverstehen, schriftlicher Ausdruck) oder Option 3: 2 bis 4 mündliche (Gesamtumfang: ca. 30-60 Min.) sowie 2 bis 4 schriftliche Teilleistungen (Gesamtumfang: ca.10-15 S.) Gewichtung aller Teilleistungen jeweils 1:1 Auswahl der Optionen und Festlegung der Prüfungstermine erfolgt zu Beginn der Lehrveranstaltung.</p>
	<p>(13) Für Studierende des Studiengangs Rechtswissenschaft und des Nebenfachs Privatrecht erfolgt keine Begrenzung der Teilnahmeplätze. Für Studierende anderer Studienrichtungen werden insgesamt 20 Teilnahmeplätze zur Verfügung gestellt.</p> <p>Für den Fall, dass die Zahl der Bewerbungen aus anderen Studienfächern die Plätze übersteigt, erfolgt die Verteilung der Plätze wie folgt: Vorrangig werden Bewerber/-innen berücksichtigt, die sich nach nicht bestandener Prüfung aus früheren Jahren bewerben. Die Zuweisung der verbleibenden Plätze erfolgt per Los. Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.</p>

Kurzbezeichnung	Version	Modul bzw. Teilmodul	Art der LV	ECTS	Dauer [Sem]	SWS	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
Wahlpflichtbereich (54 ECTS-Punkte)												
Wahlpflichtbereich SN "Spezialausbildung Nanostrukturtechnik" (24 ECTS-Punkte)												
Modulbereich Angewandte Physik und Messtechnik												
11-NTE/-1	2009-WS	Nanotechnologie in der Energieforschung Nanotechnology in Energy Research	V+R	4	1	3		NUM	a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D		siehe Anmerkung (3) und (5)
Modulbereich Festkörper- und Nanostrukturphysik												
11-SPI/-1	2010-WS	Spintronik Spintronics	V+P	6	1	4		NUM	a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkung (5)
11-RMFT/-1	2010-WS	Renormierungsgruppenmethoden in der Feldtheorie Renormalization Group Methods in Field Theory	V+R	6	1	4		NUM	a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkung (3) und (5)
11-MSS/-1	2010-WS	Methods in Surface Spectroscopy Methods in Surface Spectroscopy	V	4	1	3		NUM	a) (ca. 90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkung (3) und (5)
11-EEW/-1	2010-WS	Elektron-Elektron-Wechselwirkung Electron Electron Interaction	V+R	4	1	3		NUM	a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkung (3) und (5)
11-TFK2/-1	2011-SS	Theoretische Festkörperphysik 2 Theoretical Solid State Physics 2	V+R	8	1	6		NUM	a) (90 Min.) oder b) oder c) oder e)	D/E		siehe Anmerkung (3) und (5)
Energie- und Materialforschung												
08-SAM/-1	2009-WS	Technologie der Sensor- und Aktormaterialien inklusive Smart Fluids	V+P	5	1	4		NUM	Klausur (90 min.)	D		
08-PCM4-PHY	2011-SS	Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle für Studierende anderer Fächer Ultrafast Spectroscopy and Quantum Control		5	1	3						

08-PCM4-1	2010-WS	Ultrakurzzeitspektroskopie und Quantenkontrolle	S+Ü	5	1	3	NUM	Klausur (90 min) oder mündliche Einzelprüfung (20 min) oder Vortrag (30 min)	D/E		
		Ultrafast Spectroscopy and Quantum Control									
08-MW-PHY	2011-SS	Eigenschaften moderner Werkstoffe - Experiment und Simulation für Studierende anderer Fächer		5	1	4					
08-MW-1	2010-SS	Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experiment und Simulation	V+S	5	1	4	NUM	Vortrag (45 min.)	D		
08-EEW/-1	2010-SS	Elektrochemische Energiespeicher und -wandler	V+P+E	5	1	4	NUM	Klausur (ca. 90 Min.) und Praktikumsbericht (ca. 5 Seiten)	D		VL: regelmäßige Teilnahme an dem Praktikum (maximal einmaliges unentschuldigtes Fehlen)
		Electrochemical energy storage and converter									
Aktuelle Themen											
11-EXN5/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Nanostrukturtechnik	V+R	5	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Nanostructure Nanostructure Technology									
11-EXN6/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Nanostrukturtechnik	V+R	6	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Nanostructure Nanostructure Technology									
11-EXN7/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Nanostrukturtechnik	V+R	7	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Nanostructure Nanostructure Technology									
11-EXN8/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Nanostrukturtechnik	V+R	8	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Nanostructure Nanostructure Technology									
11-EXP5/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Physik	V+R	5	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Physics									
11-EXP6/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Physik	V+R	6	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Physics									
11-EXP7/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Physik	V+R	7	1		NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

		Current Topics in Physics									Prüfungsausschusses erforderlich
11-EXP8/-1	2011-SS	Aktuelle Themen der Physik	V+R	8	1			NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E	Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Current Topics in Physics									

Wahlpflichtbereich NT (nicht-technischer Wahlbereich) (6 ECTS-Punkte)

Mathematik

10-M-NM1/-1	2008-WS	Numerische Mathematik 1 Numerical Mathematics 1	V+Ü	8	1	6		NUM	Klausur (ca. 90 min) - kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (ca. 30 Minuten) ersetzt werden	D/mpE	VL: Studienleistungen in den Übungen siehe Anmerkung (3)
10-M-NM2/-1	2008-WS	Numerische Mathematik 2 Numerical Mathematics 2	V+Ü	5	1	4	NUM	D/mpE			
10-M-VAN/-1	2008-WS	Vertiefung Analysis Advanced Analysis	V+Ü	8	1	6	NUM	D/mpE			
10-M-ORS/-1	2007-WS	Operations Research Operations Research	V+Ü	5	1	4		NUM	Klausur (Regelfall, ca. 90 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (ca. 30 Min.)	D/mpE	
10-M=AAAN/-1	2010-WS	Angewandte Analysis Applied Analysis	V+Ü	10	1	6		NUM	Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Veranstaltungsbeginn eine der folgenden Prüfungsarten: Klausur (90-120 min) oder mündliche Einzelprüfung (20 min) oder mündliche	D/E	
10-M=AFTH/-1	2010-WS	Funktionentheorie Complex Analysis	V+Ü	10	1	6		NUM		D/E	
10-M=VGDS/-1	2010-WS	Gruppen und ihre Darstellungen Groups and their Representations	V+Ü	10	1	6		NUM		D/E	

10-M=VNPE/-1	2010-WS	Numerik partieller Differentialgleichungen Numeric of Partial Differential Equations	V+Ü	10	1	6	NUM	Gruppenprüfung mit zwei Personen (30 min)	D/E	
10-M=VQKC/-1	2010-WS	Quantenkontrolle und Quantencomputing Quantum Control and Quantum Computing	V+Ü	5	1	4	NUM	Der Dozent bzw. die Dozentin wählt zu Veranstaltungsbeginn eine der folgenden Prüfungsarten: Klausur (60-90 min) oder mündliche Einzelprüfung (20 min) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (30 min)	D/E	
Informatik										
10-I-DB	2010-WS	Datenbanken Data Bases	V+Ü	5	1	4	NUM	Klausur (ca. 50-60 min.), kann vier Wochen vor dem Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 15 min.) bzw. Gruppenprüfung (zwei Personen ca. 20 min., bei drei Personen ca. 30 min.) ersetzt werden.	D/mpE	VL: Übungsaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
10-I=DB2/-1	2010-WS	Datenbanken 2 Data Bases 2	V+Ü	5	1	4	NUM		D/mpE	
10-I=PA/-1	2010-WS	Entwurf und Analyse von Programmen Program Design and Analysis	V+Ü	5	1	4	NUM		D/mpE	
10-I-RAK/-1	2010-WS	Rechnerarchitektur Computer Architecture	V+Ü	5	1	4	NUM		D/mpE	
10-I-OOP	2010-WS	Objektorientiertes Programmieren Object oriented Programming	V+Ü	5	1	4	NUM		D/mpE	
10-I-BS	2010-WS	Betriebssysteme Operating Systems	V+Ü	5	1	4	NUM		D/mpE	
10-I-AR/-1	2010-WS	Automatisierungs- und Regelungstechnik Automation and Control Technology	V+Ü	8	1	6	NUM		D/mpE	
10-I=KI/-1	2010-WS	Künstliche Intelligenz Artificial Intelligence	V+Ü	8	1	6	NUM		D/mpE	
10-I=PVS	2010-WS	Programmierung verteilter Systeme Programming of Distributed Systems	V+Ü	8	1	6	NUM		D/mpE	

Rechtswissenschaften												
02-N-P-G1/-1	2010-SS	Grundkurs Bürgerliches Recht 1	V+O	10	1		Max. 20 (13)	NUM	Klausur (ca. 120 min.) oder Mündliche Prüfung (ca. 15 min.)			Regelmäßige Teilnahme am Konversatorium
		Basic Course German Civil Code 1										
02-N-P-G2/-1	2010-SS	Grundkurs Bürgerliches Recht 2	V+V	10	1		Max. 20 (13)	NUM	Klausur (120 min.)			
		Basic Course German Civil Code 2a and 2b										
02-N-P-G3/-1	2010-SS	Grundkurs Bürgerliches Recht 3	V+O	10	1		Max. 20 (13)	NUM	Klausur (ca. 120 min.) oder Mündliche Prüfung (ca. 15 min.)			Regelmäßige Teilnahme am Konversatorium
		Basic Course German Civil Code 3										
02-N-P-H/-1	2008-WS	Grundzüge des Handelsrechts	V	4	1		Max. 20 (13)	NUM				
		Fundamentals of Commercial Law										
02-N-P-A/-1	2008-WS	Arbeitsrecht	V	4	1		Max. 20 (13)	NUM				
		Employment Law										
02-N-P-G/-1	2008-WS	Einführung in das Gesellschaftsrecht	V	2	1		Max. 20 (13)	NUM				
		Introduction to Companies Law										
02-N-P-W06/-1	2010-WS	Deutsches und Europäisches Markenrecht	V	3	1		max. 20 (9)	NUM				Prüfungsturnus: In der Regel jährlich, SS
		German and European Trade Mark Law										
02-N-P-W07/-1	2010-WS	Urheberrecht und Grundzüge des gewerblichen Rechtsschutzes mit europäischen Bezügen	V	2	1		max. 20 (9)	NUM				Prüfungsturnus: In der Regel jährlich, SS
		Copyright Law and Fundamentals of Patent Law including references to EU Law										
Zusatzqualifikationen												
11-EXZ5/-1	2011-SS	Zusatzqualifikationen für Ingenieure		5	1			NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Additional Qualifications for Engineers										
11-EXZ6/-1	2011-SS	Zusatzqualifikationen für Ingenieure		6	1			NUM	a) oder b) oder c) oder e)	D/E		Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich
		Additional Qualifications for Engineers										