

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 8. Juni 2011

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2008, S. 438) wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt neu gefasst:
 „(1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Micro and Nano Systems erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Elektrotechnik oder im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik oder wer in einem inhaltlich gleichwertigen Studiengang einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat und Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Abschluss der UNlcert Zertifikatsstufe 2 oder gleichwertiger Abschluss) nachweist.
 (2) Über die Gleichwertigkeit sowie über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.“

2. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
 „Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule	Σ 49 LP	
1.1 Microsystems design	6 LP	Pflichtmodul
1.2 System design 1	3 LP	Pflichtmodul
1.3 Semiconductor physics / Nano structures	5 LP	Pflichtmodul
1.4 Micro and nano devices	6 LP	Pflichtmodul
1.5 Smart sensor systems	6 LP	Pflichtmodul
1.6 Reliability of micro and nano systems	5 LP	Pflichtmodul
1.7 Technologies for micro and nano systems	5 LP	Pflichtmodul
1.8 Advanced integrated circuit technology	5 LP	Pflichtmodul
1.9 Materials in micro and nano technologies	5 LP	Pflichtmodul
1.10 Network Security	3 LP	Pflichtmodul

2. Vertiefungsmodule	Σ 21 LP	
Aus den nachfolgenden Modulen 2.1 bis 2.10 sind Module im Gesamtumfang von 21 LP zu wählen.		
2.1 Automotive sensor systems	5 LP	Wahlpflichtmodul
2.2 Integrated circuit design – transistor level	5 LP	Wahlpflichtmodul
2.3 Fields and waves	3 LP	Wahlpflichtmodul
2.4 Photonics	3 LP	Wahlpflichtmodul

2.5 Power semiconductor devices	5 LP	Wahlpflichtmodul
2.6 Microscopy and analysis on the nano scale	3 LP	Wahlpflichtmodul
2.7 Nanophysics – Physics of mesoscopic systems	3 LP	Wahlpflichtmodul
2.8 Surfaces, Thin films and Interfaces	3 LP	Wahlpflichtmodul
2.9 Micro optical systems	3 LP	Wahlpflichtmodul
2.10 Self-Organizing Networks	2 LP	Wahlpflichtmodul

3. Modul Forschungsprojekt		
3.1 Research project	20 LP	Pflichtmodul

4. Modul Master-Arbeit		
4.1 Master thesis	30 LP	Pflichtmodul“

3. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.
4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module 1.2 und 2.8 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 1.2 und 2.8 ersetzt. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 1.10 und 2.10 eingefügt.
5. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen für die Module 1.1, 1.4, 1.5, 1.9 und 2.2 jeweils unter „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ nach dem Wort „Prüfungsvorleistung“ die Angabe „(mehrfach wiederholbar)“ eingefügt.

Artikel 2 **Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 26. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2008, S. 438, S. 465), wird wie folgt geändert:

1. In § 7 Abs. 3 wird Satz 2 gestrichen.
2. In § 8 Abs. 1 Satz 4 werden die Worte „an Eides statt“ gestrichen.
3. Dem § 10 Abs. 1 werden folgende Sätze 4 bis 7 angefügt:
„Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.“
4. In § 11 wird Absatz 8 gestrichen.
5. § 13 Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:
„Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung.“

- b) Es wird folgender Satz 4 angefügt:
 „Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.“
6. § 14 wird wie folgt geändert:
 a) Absatz 1 Sätze 5 und 6 werden wie folgt neu gefasst:
 „Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.“
 b) Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:
 „Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.“
7. § 16 Abs. 10 wird wie folgt neu gefasst:
 „Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.“
8. In § 19 Abs. 3 Satz 1 werden die Worte „an Eides statt“ gestrichen.
9. § 25 wird wie folgt geändert:
 a) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule	∑ 49 LP		
1.1 Microsystems design	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
1.2 System design 1	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
1.3 Semiconductor physics / Nano structures	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
1.4 Micro and nano devices	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
1.5 Smart sensor systems	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
1.6 Reliability of micro and nano systems	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
1.7 Technologies for micro and nano systems	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
1.8 Advanced integrated circuit technology	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
1.9 Materials in micro and nano technologies	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
1.10 Network Security	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3

2. Vertiefungsmodule	∑ 21 LP		
Aus den nachfolgenden Modulen 2.1 bis 2.10 sind Module im Gesamtumfang von 21 LP zu wählen.			
2.1 Automotive sensor systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
2.2 Integrated circuit design – transistor level	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
2.3 Fields and waves	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.4 Photonics	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.5 Power semiconductor devices	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
2.6 Microscopy and analysis on the nano scale	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.7 Nanophysics – Physics of mesoscopic systems	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.8 Surfaces, Thin films and Interfaces	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.9 Micro optical systems	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
2.10 Self-Organizing Networks	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2

3. Modul Forschungsprojekt			
3.1 Research project	20 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 20
4. Modul Master-Arbeit			
4.1 Master thesis	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 30“

- b) In Absatz 2 werden nach dem Wort „Prüfungsleistungen“ die Worte „sowie die Prüfungsvorleistungen“ eingefügt.

Artikel 3

Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4

Inkrafttreten und Übergangsregelung

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2011/2012 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2011/2012 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und Prüfungsordnung für den englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 26. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 16/2008, S. 438 und 465) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2011/2012 immatrikulierten Studierenden die Regelungen der Nummern 1 bis 8 und 9b) des Artikels 2 der vorliegenden Änderungssatzung anzuwenden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 17. Mai 2011, des Senates vom 12. April 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 1. Juni 2011.

Chemnitz, den 8. Juni 2011

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule					
1.1 Microsystems design	180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
1.2 System design 1			90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
1.3 Semiconductor physics / Nano structures		150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
1.4 Micro and nano devices	180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
1.5 Smart sensor systems	180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
1.6 Reliability of micro and nano systems	150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
1.7 Technologies for micro and nano systems	150 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
1.8 Advanced integrated circuit technology		150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1.9 Materials in micro and nano technologies	150 AS 4 LVS (V2/ Ü0/ P2) PVL: Praktikum PL: mündl. Prüfung				150 AS / 5 LP
1.10 Network Security		90 AS 3 LVS (V2/ Ü0/ P1) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
2. Vertiefungsmodule Aus den nachfolgenden Modulen 2.1 bis 2.9 sind Module im Gesamtumfang von 21 LP auszuwählen.					
2.1 Automotive sensor systems		150 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) 2 PL: mündl. Prüfung, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
2.2 Integrated circuit design – transistor level		150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
2.3 Fields and waves		90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
2.4 Photonics		90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
2.5 Power semiconductor devices			150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) PL: mündl. Prüfung		150 AS / 5 LP
2.6 Microscopy and analysis on the nano scale		90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP

**Anlage 1: Englischsprachiger konsekutiver Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN**

2.7 Nanophysics – Physics of mesoscopic systems			90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
2.8 Surfaces, Thin films and Interfaces			90 AS 3 LVS (V2/ T1/ P0) PL: mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
2.9 Micro optical systems		90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
2.10 Self-Organizing Networks		60 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: mündl. Prüfung			60 AS / 2 LP
3. Modul Forschungsprojekt					
3.1 Research project			600 AS 2 PL: schriftliche Ausarbeitung, mündl. Prüfung		600 AS / 20 LP
4. Modul Master-Arbeit					
4.1 Master thesis				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündl. Prüfung	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (Beispielrechnung Module: 1.1 – 1.10; 2.1; 2.2; 2.5; 2.6; 2.9)	27	25	7	0	59
Gesamt AS (Beispielrechnung Module: 1.1 – 1.10; 2.1; 2.2; 2.5; 2.6; 2.9)	990	870	840	900	3600 AS / 120 LP

PL	Prüfungsleistung	V	Vorlesung	K	Kolloquium	P	Praktikum
AS	Arbeitsstunden	S	Seminar	PR	Projekt		
LP	Leistungspunkte	Ü	Übung	LVS	Lehrveranstaltungsstunden		

Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	1.2
Modulname	System design 1
Modulverantwortlich	Professur Schaltkreis- und Systementwurf
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologieentwicklung <p>Entwurfsprozess</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsablauf • Entwurfsebenen • Y-Diagramm • Entwurfsstrategien <p>VHDL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstehung, Entwicklung • Beispiel: Halbadder aus verschiedenen Sichten • Modell • Simulation <p>VHDL-Sprachkonstrukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signale, Konstanten, Datentypen, Anweisungen, Prozesse, strukturelle und funktionelle Beschreibung <p>Hardwarebeschreibungssprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulation von VHDL-Modellen • Vergleich VHDL – Verilog <p>Moderne Entwurfsansätze</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Verstehen von Notwendigkeit und Prinzipien moderner hierarchischer Entwurfsmethoden unter Verwendung von Hardwarebeschreibungssprachen, Erlernen und Einüben des Systementwurfs mit VHDL</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Systems design 1 (1 LVS) • Ü: Systems design 1 (1 LVS) • P: Systems design 1 (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes Praktikum zu Systems design 1
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer mündlichen Prüfung mit einer Zeitdauer von 20 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science
Basismodul

Modulnummer	1.10
Modulname	Network Security
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Grundlagen: Begriffe, Bedrohungsszenarien, Sicherheitsmechanismen, mathematische Grundlagen der Verschlüsselung • Verschlüsselungsverfahren, Schlüsselmanagement und Zertifikate, PKI-Infrastruktur • Gesicherte Datenübertragung: Übersicht Sicherungsprotokolle auf Sicherungs- (L2), Netz- (L3) und Transportschicht (L4) (z.B.: L2TP, IPsec, SSL, TLS, SSH) • Angriffe im Internet: Überblick und Klassifizierung von Angriffen, Praxis-Beispiele (DoS-Attacken, Angriffe auf Routing und DNS), Abwehr und Vermeidung von Angriffen • Firewalls: Übersicht, Ziele und Aufgaben einer Firewall, Filtertechniken, Einsatz im Netz, Beispiele, Probleme • Kontrolle des Netzzugangs: Übersicht, Konzepte, AAA-Mechanismen, Praxis-Beispiele, Probleme • Aneignung praktischer Kenntnisse anhand von ca. 3 Praktikumsversuchen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vermittlung grundlegender Kenntnisse zur Sicherheit in Kommunikationsnetzen; Detaillierte Behandlung einiger Teilaspekte der Netzsicherheit</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Network Security (2 LVS) • P: Network Security (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer mündlichen Prüfung mit einer Zeitdauer von 20 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	2.8
Modulname	Surfaces, Thin films and Interfaces
Modulverantwortlich	Professur Oberflächen- und Grenzflächenphysik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakuum Technologie • Methoden zur Filmherstellung • Grundlagen zur Kristallographie in zwei Dimensionen, Relaxation, Rekonstruktion • Elementare Prozesse auf der Oberfläche (Adsorption, Desorption, Diffusion) • Elektronische Oberflächenzustände, Bildzustände • Oberflächenanalyse I: Beugungsmethoden (RHEED, LEED) • Oberflächenanalyse II: Elektronen-Spektroskopie (AES, XPS) • Oberflächenanalyse III: Mikroskopie (FEM, STM, AFM) • Charakterisierung von dünnen Filmen mit Ionen (RBS, SIMS) • Grenzflächen, Quantum Well States • Magnetische dünne Filme <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Einführung in die moderne Oberflächenphysik, Vermittlung der physikalischen Grundlagen und Konzepte, Grenzflächeneffekte, Vakuum Technologie und Analyse-Methoden</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Tutorium (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Surfaces, Thin films and Interfaces (2 LVS) • T: Surfaces, Thin films and Interfaces (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer mündlichen Prüfung mit einer Zeitdauer von 30 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum englischsprachigen konsekutiven Studiengang Micro and Nano Systems mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul

Modulnummer	2.10
Modulname	Self-Organizing Networks
Modulverantwortlich	Professur Kommunikationsnetze
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Drahtlose Netze nach IEEE 802 <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht - IEEE 802.11 (Wireless Local Area Networks): System- und Protokollarchitektur, Luftschnittstelle, Sicherheitskonzept - IEEE 802.15 (Wireless Personal Area Networks): Bluetooth, ZigBee, UWB • Mobilitätsmechanismen <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Mobilität auf Netz-, Transport- und Anwendungsschicht • Mobile Ad-Hoc Netze (MANETs) <ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Definition, Klassifikation, Anwendungsszenarien - Routingverfahren für MANETs - Medium Access Control (MAC) - Topologie-Kontrolle und Clusterbildung - Sicherheitsaspekte • Spezielle Ausprägungen von MANETs <ul style="list-style-type: none"> - Drahtlose Mesh-Netze (WMNs) nach IEEE 802.11s - Drahtlose Sensor und Actuator Netze (WSANs) <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vermittlung grundlegender Kenntnisse zu drahtlosen Netzen nach IEEE 802 Standard, Mobilitätsmechanismen und Mobilien Ad-Hoc Netzen</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Self-Organizing Networks (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung in Form einer mündlichen Prüfung mit einer Zeitdauer von 20 Minuten.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.