



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten,
Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 13/2008

3. Juli 2008

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 271
Prüfungsordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 336

Studienordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 24. Juni 2008

Aufgrund von § 21 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Studienablaufplan
Anlage 2: Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studiengangs Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Maschinenbau und an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Das Studium kann im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Als Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik gilt die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.
- (2) Eine industrielle Grundpraxis (Grundpraktikum) im Umfang von sechs Wochen sollte in der Regel vor dem Studium erworben werden. Das Grundpraktikum ist spätestens bis zum Beginn des 3. Semesters nachzuweisen. Es gilt als Zulassungsvoraussetzung für das Basismodul BM 2.5 Fertigungstechnik. Näheres regelt die Praktikumsordnung des Studienganges.

§ 4 Lehrformen

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen wird geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

Ziel des Bachelorstudienganges Mikrotechnik/Mechatronik ist die Ausbildung qualifizierter ingenieurwissenschaftlicher Fachkräfte für den Einsatz in unterschiedlichen Bereichen der Industrie. Der universitäre Charakter der Ausbildung ist durch eine breite Grundlagenvermittlung zu den Fachgebieten Elektrotechnik und Maschinenbau gekennzeichnet und wird ergänzt durch berufsqualifizierende Erweiterungen und den Erwerb von sozialen Kompetenzen. Damit besteht die Möglichkeit, nach dem Bachelorabschluss im Beruf tätig zu werden oder gleich bzw. später eine forschungsorientierte zweijährige konsekutive Masterausbildung (Abschluss: Master of Science) anzuschließen. Damit erweitern sich die Einsatzgebiete der Absolventen auf forschungs- und entwicklungsorientierte Bereiche der Industrie und Forschungseinrichtungen.

Teil 2
Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6
Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	Σ 36 LP	
BMM 1.1 Höhere Mathematik I (MB)	8 LP	Pflichtmodul
BMM 1.2 Höhere Mathematik II (MB)	11 LP	Pflichtmodul
BMM 1.3 Technische Physik	7 LP	Pflichtmodul
BMM 1.4 Informatik	5 LP	Pflichtmodul
BMM 1.5 Grundlagen der Produktionsinformatik	5 LP	Pflichtmodul
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus	Σ 36 LP	
BMM 2.1 Technische Mechanik	11 LP	Pflichtmodul
BMM 2.2 Grundlagen der Werkstofftechnik	4 LP	Pflichtmodul
BMM 2.3 Darstellungslehre/CAD	3 LP	Pflichtmodul
BMM 2.4 Konstruktionslehre/Maschinenelemente	10 LP	Pflichtmodul
BMM 2.5 Fertigungstechnik	4 LP	Pflichtmodul
BMM 2.6 Werkzeugmaschinen-Grundlagen	4 LP	Pflichtmodul
3. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik/Informationstechnik	Σ 36 LP	
BMM 3.1 Grundlagen der Elektrotechnik	12 LP	Pflichtmodul
BMM 3.2 Mikro- und Feingerätetechnik	5 LP	Pflichtmodul
BMM 3.3 Mikroprozessortechnik B	6 LP	Pflichtmodul
BMM 3.4 Regelungstechnik/Systemtheorie	8 LP	Pflichtmodul
BMM 3.5 Elektrische Messtechnik	5 LP	Pflichtmodul
4. Fachübergreifende nichttechnische Module	Σ 12 LP	
BMM 4.1 Englisch in der studien- und berufsbezogenen Kommunikation	4 LP	Pflichtmodul
BMM 4.2 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	4 LP	Pflichtmodul
<i>Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen ist ein Modul bzw. sind Module im Gesamtumfang von 4 LP auszuwählen:</i>		
BMM 4.3 Recht und Technik	2 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.4 Qualitäts- und Umweltmanagement	2 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.5 Recht des geistigen Eigentums	2 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.6 Präsentation und Gesprächsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.7 Allgemeine Chemie	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.8 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 4.9 Grundlagen der Arbeitswissenschaft	4 LP	Wahlpflichtmodul
5. Berufsfeldmodule	Σ 35 LP	
<i>Aus den nachfolgenden drei Berufsfeldern 5.1 bis 5.3 ist ein Berufsfeld mit den dazugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auszuwählen:</i>		
5.1 Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik		
BMM 5.1.1 Elektrische Antriebe	6 LP	Pflichtmodul
BMM 5.1.2 Industrielle Steuerungstechnik	5 LP	Pflichtmodul
BMM 5.1.3 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik	4 LP	Pflichtmodul

BMM 5.1.4 Mechanismen- und Bewegungstechnik	6 LP	Pflichtmodul
BMM 5.1.5 Energieelektronik	6 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgenden Modulen 5.1.6 bis 5.1.11 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP auszuwählen:

BMM 5.1.6 Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.1.7 Methodisches Konstruieren	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.1.8 Präzisionsfertigung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.1.9 Grundlagen der Robotik B	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.1.10 Eingrößenregelung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.1.11 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	4 LP	Wahlpflichtmodul

5.2 Berufsfeld Mikroproduktionstechnik

BMM 5.2.1 Mikrofertigungstechnik	8 LP	Pflichtmodul
BMM 5.2.2 Industrielle Steuerungstechnik	5 LP	Pflichtmodul
BMM 5.2.3 Mikrotechnologien	5 LP	Pflichtmodul
BMM 5.2.4 Gerätekonstruktion	4 LP	Pflichtmodul
BMM 5.2.5 Mikro- und Nanosysteme	5 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgenden Modulen 5.2.6 bis 5.2.11 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP auszuwählen:

BMM 5.2.6 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.2.7 Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.2.8 Methodisches Konstruieren	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.2.9 Grundlagen der Robotik B	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.2.10 Eingrößenregelung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.2.11 Werkstoffe der Mikrotechnik	4 LP	Wahlpflichtmodul

5.3 Berufsfeld Print- und Medientechnik

BMM 5.3.1 Druckvorstufe	3 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.2 Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik	3 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.3 Ausgabesysteme I	3 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.4 Stoffe der Printmedientechnik	4 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.6 Mikrotechnologien	5 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.7 Gerätekonstruktion	4 LP	Pflichtmodul
BMM 5.3.8 Mikro- und Nanosysteme	5 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgenden Modulen 5.3.9 bis 5.3.14 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP auszuwählen:

BMM 5.3.9 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.3.10 Eingrößenregelung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.3.11 Präzisionsfertigung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.3.12 Grundlagen der Robotik B	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.3.13 Werkstoffe der Mikrotechnik	4 LP	Wahlpflichtmodul
BMM 5.3.14 Methodisches Konstruieren	4 LP	Wahlpflichtmodul

6. Modul Projektarbeit

BMM 6.1 Projektarbeit	10 LP	Pflichtmodul
-----------------------	--------------	--------------

7. Modul Bachelor-Arbeit

BMM 7.1 Bachelor-Arbeit	15 LP	Pflichtmodul
-------------------------	--------------	--------------

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Der Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik umfasst neben mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen des Maschinenbaus und der

Elektrotechnik/Informationstechnik. Ergänzt wird dieses Basiswissen durch fachübergreifende nichttechnische Module. Für die anwendungsorientierte Spezialisierung im Studium stehen folgende drei Berufsfelder mit Pflicht- und Wahlpflichtmodulen zur Verfügung: Antriebs- und Bewegungstechnik, Mikroproduktionstechnik sowie Print- und Medientechnik. Das Modul Projektarbeit soll studienbegleitend die Inhalte der theoretischen Ausbildung ergänzen.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3 Durchführung des Studiums

§ 8 Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung für den Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Studierende müssen an einer Studienberatung im dritten Semester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Semesters nicht mindestens eine Modulprüfung erfolgreich abgelegt wurde.

(3) Eine Studienberatung soll darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch genommen werden:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9 Prüfungen

Die Bestimmungen über Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Chemnitz geregelt.

§ 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium des Bachelorstudiengangs Mikrotechnik/Mechatronik ist an der Technischen Universität Chemnitz nicht vorgesehen.

Teil 4 Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2008/2009 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 10. Juni 2008 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 18. Juni 2008.

Chemnitz, den 24. Juni 2008

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen							
BMM 1.1 Höhere Mathematik I	240 AS 7 LVS (V4/U3/P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BMM 1.2 Höhere Mathematik II		180 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PVL: Aufgaben- komplexe PL: Klausur				330 AS / 11 LP
BMM 1.3 Technische Physik	90 AS 3 LVS (V2/U1/P0) PVL: Testat	120 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: Testat PL: Klausur					210 AS / 7 LP
BMM 1.4 Informatik	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: 1 bis 3 Programme PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BMM 1.5 Grundlagen der Produktionsinformatik					150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus							
BMM 2.1 Technische Mechanik	180 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur					330 AS / 11 LP
BMM 2.2 Grundlagen der Werkstofftechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur					120 AS / 4 LP
BMM 2.3 Darstellendelehre/CAD	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur						90 AS / 3 LP
BMM 2.4 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	180 AS 5 LVS (V2/Ü3/P0) PVL: Beleg PL: Klausur				300 AS / 10 LP
BMM 2.5 Fertigungstechnik			120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1)PVL: Praktikum PL: Klausur				120 AS / 4 LP
BMM 2.6 Werkzeugmaschinen-Grundlagen			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3. Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik/Informationstechnik							
BMM 3.1 Grundlagen der Elektrotechnik	180 AS 5 LVS (V3/U2/P0) PL: Klausur	180 AS 5 LVS (V3/U1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur					360 AS / 12 LP
BMM 3.2 Mikro- und Feingerätetechnik			150 AS 4 LVS (V3/U1/P0) 2 PVL: 2 Belege PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BMM 3.3 Mikroprozessortechnik B			90 AS 3 LVS (V2/U1/P0)	90 AS 2 LVS (V1/U0/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BMM 3.4 Regelungstechnik/Systemtheorie			90 AS 3 LVS (V2/U1/P0)	150 AS 4 LVS (V2/U1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			240 AS / 8 LP
BMM 3.5 Elektrische Messtechnik					150 AS 4 LVS (V2/U1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
4. Fachübergreifende nichttechnische Module							
BMM 4.1 Englisch in der studien- und berufsbezogenen Kommunikation		120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) ASL: Klausur					120 AS / 4 LP
BMM 4.2 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Präsentation Fallstudie PL: Klausur		120 AS / 4 LP
Aus den nachfolgenden Modulen 4.3 bis 4.9 ist ein Modul bzw. sind Module im Gesamtvolumen von 4 LP auszuwählen:							
BMM 4.3 Recht und Technik			60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
BMM 4.4 Qualitäts- und Umweltmanagement				60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung			60 AS / 2 LP
BMM 4.5 Recht des geistigen Eigentums				60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
BMM 4.6 Präsentation und Gesprächsführung				60 AS 2 LVS (V0/S2/P0) 2 PL: Präsentation, Klausur			60 AS / 2 LP
BMM 4.7 Allgemeine Chemie			120 AS 3 LVS				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
			(V2/S1/P0) PL: Klausur				

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BMM 4.8 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation				120 AS 2 LVS (V0/S2/P0) 2 PL: Hausarbeit, Klausur			120 AS / 4 LP
4.9 Grundlagen der Arbeitswissenschaft					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
5. Berufsfeldmodule Aus den nachfolgenden drei Berufsfeldern 5.1 bis 5.3 ist ein Berufsfeld mit den dazugehörigen Modulen auszuwählen.							
5.1 Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik							
BMM 5.1.1 Elektrische Antriebe				180 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BMM 5.1.2 Industrielle Steuerungstechnik				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BMM 5.1.3 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.1.4 Mechanismen- und Bewegungstechnik					180 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur		180 AS / 6 LP
BMM 5.1.5 Energieelektronik					180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PL: mdl. Prüfung		180 AS / 6 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgenden Modulen 5.1.6 bis 5.1.11 sind Module im Gesamtvolumen von 8 LP auszuwählen:							
BMM 5.1.6 Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.1.7 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.1.8 Präzisionsfertigung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.1.9 Grundlagen der Robotik B				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Klausur PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.1.10 Eingrößenregelung					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.1.11 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/PI) PVL: Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
5.2 Berufsfeld Mikroproduktionstechnik							
BMM 5.2.1 Mikrofertigungstechnik				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur		240 AS / 8 LP
BMM 5.2.2 Industrielle Steuerungstechnik				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BMM 5.2.3 Mikrotechnologien					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung		150 AS / 5 LP
BMM 5.2.4 Gerätekonstruktion					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) 2 PVL: Beleg, Präsentation/ Dokumentation PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.2.5 Mikro- und Nanosysteme					150 AS 4 LVS (V3/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgenden Modulen 5.2.6 bis 5.2.11 sind Module im Gesamtvolumen von 8 LP auszuwählen:							
BMM 5.2.6 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BMM 5.2.7 Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.2.8 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.2.9 Grundlagen der Robotik B				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Klausur PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.2.10 Eingrößenregelung					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.2.11 Werkstoffe der Mikrotechnik				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
5.3 Berufsfeld Print- und Medientechnik							
BMM 5.3.1 Druckvorstufe				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BMM 5.3.2 Maschinen und Verfahren der Druckertechnik				90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
BMM 5.3.3 Ausgabesysteme I					90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur ASL: schriftl. Test		90 AS / 3 LP
BMM 5.3.4 Stoffe der Printmedientechnik					120 AS 4 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung		120 AS / 4 LP
BMM 5.3.6 Mikrotechnologien					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung		150 AS / 5 LP
BMM 5.3.7 Gerätekonstruktion					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) 2 PVL: Beleg, Präsentation/Do kumentation PL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BMM 5.3.8 Mikro- und Nanosysteme					150 AS 4 LVS (V3/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung		150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgenden Modulen 5.3.9 bis 5.3.14 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP auszuwählen:							
BMM 5.3.9 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.3.10 Eingrößenregelung					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BMM 5.3.11 Präzisionsfertigung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.3.12 Grundlagen der Robotik B				120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Klausur PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BMM 5.3.13 Werkstoffe der Mikrotechnik				120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: mdl. Prüfung			120 AS / 4 LP
BMM 5.3.14 Methodisches Konstruieren					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1: Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

STUDIENBLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
6. Modul Projektarbeit							
BMM 6.1 Projektarbeit						300 AS 2 PL: Projektarbeit, mündl. Prüfung	300 AS / 10 LP
7. Modul Bachelor-Arbeit							
BMM 7.1 Bachelor-Arbeit						450 AS 2 PL: Bachelor- arbeit, mündl. Prüfung	450 AS / 15 LP
Gesamt LVS Beispielrechnung: Wahl der Module BMM 4.3, 4.4, Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik mit BMM 5.1.6; 5.1.7	27	27	27	23	24	0	128
Gesamt AS/ LP Beispielrechnung: Wahl der Module BMM 4.3, 4.4, Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik mit BMM 5.1.6; 5.1.7	930	990	960	870	900	750	5400 AS / 180 LP

- PL Prüfungsleistung
- AS Arbeitsstunden
- LP Leistungspunkte
- LVS Lehrveranstaltungsstunden
- V Vorlesung
- S Seminar
- Ü Übung
- T Tutorium
- P Praktikum
- E Exkursion
- K Kolloquium
- PR Projekt
- PVL Prüfungsvorleistung
- ASL anrechenbare Studienleistung

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science
Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BMM 1.1
Modulname	Höhere Mathematik I (MB)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) - Lineare Algebra und Analytische Geometrie - Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p> <p>Es werden Fertigkeiten zur Lösung von Problemen der linearen Algebra, analytischen Geometrie und der Differential- und Integralrechnung erlangt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik I (4 LVS) • U: Höhere Mathematik I (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Aufgabenkomplexe zu Höhere Mathematik I, die bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass in der Summe mindestens 50 % der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BMM 1.2
Modulname	Höhere Mathematik II (MB)
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden mathematischen Teilgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen (zu Höhere Mathematik II.1) - Gewöhnliche Differentialgleichungen (zu Höhere Mathematik II.1) - Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik (zu Höhere Mathematik II.2) <p>Diese Gebiete stellen grundlegende Richtungen der Mathematik zur Modellierung von Prozessen in Natur und Technik dar. In der Differential- und Integralrechnung wird das für Ingenieurstudenten notwendige Fundament der Analysis auf Funktionen mit mehreren Variablen erweitert. Bei gewöhnlichen Differentialgleichungen werden die in technischen Anwendungen relevanten Typen behandelt. In der Wahrscheinlichkeitsrechnung stehen Begriff und Berechnung von Wahrscheinlichkeiten für zufällige Ereignisse in zufallsbasierten Modellen von Naturwissenschaft und Technik im Vordergrund, ergänzt durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen und Zufallsgrößen. In der Statistik wird Grundwissen zu Schätzungen und statistischen Tests vermittelt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Das Ziel des Moduls liegt auf dem Erwerb des für diese Gebiete notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe, das mathematische Kalkül und die mathematischen Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.</p> <p>Es werden Fertigkeiten zur Lösung von Problemen mit Funktionen von mehreren Variablen, von Differentialgleichungen sowie von Aufgaben der Stochastik erlangt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik II.1 (3 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II.1 (2 LVS) • V: Höhere Mathematik II.2 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik II.2 (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse aus Modul BMM 1.1 Höhere Mathematik I (MB)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Aufgabenkomplexe zu Höhere Mathematik II.1, die bestanden sein müssen. Bestanden bedeutet, dass in der Summe mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II.1 • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik II.2

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 11 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Höhere Mathematik II.1, Gewichtung 5 - Bestehen erforderlich• Klausur zu Höhere Mathematik II.2, Gewichtung 4 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 330 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BMM 1.3
Modulname	Technische Physik
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Logisch zusammenhängende Darstellung der klassischen Physik und Einführung in die moderne Physik im Rahmen einer experimentellen Vorlesung zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Mechanik • Thermodynamik • Elektrizität/Magnetismus/Optik • Quantenkonzept • Atome/Moleküle/Festkörper. <p>Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierte Naturwissenschaft sowie ihre technische Relevanz verdeutlicht werden. Wichtige physikalische Phänomene und ihre qualitative und quantitative Beschreibung werden vorgestellt. Neben Schwerpunkten der klassischen Physik werden auch modernere Probleme in adäquater Weise behandelt. In vorlesungsbegleitenden Übungen werden das aktive Verständnis und die Anwendungsbereitschaft des vermittelten Wissens trainiert. In einem physikalischen Praktikum werden einfache experimentelle Fertigkeiten und Grundlagen der Laborarbeit erlernt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der naturwissenschaftlichen Methodik; Fähigkeit zur Lösung einfacher physikalischer Probleme; Vertrautheit mit einfachen experimentellen Techniken und den Prinzipien der Laborarbeit</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Physik (mit Experimenten) (3 LVS) • Ü: Physik (1 LVS) • P: Physikalisches Praktikum (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist das Standardmodul Physik im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Grundausbildung. Es ist für einen breiten Kreis natur-, ingenieur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Studiengänge vorgesehen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat zur Übung Physik • Testat zum Physikalischen Praktikum
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Physik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 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 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BMM 1.4
Modulname	Informatik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • Sortier- und Suchalgorithmen, Komplexität von Algorithmen • Einführung in die Technologie der Softwareentwicklung <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung von Aufgaben in der Technik, die mit Methoden der Informatik effektiv lösbar sind • die Fähigkeit, einfache Algorithmen zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Informatik (2 LVS) • Ü: Informatik (1 LVS) • P: Informatik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	für alle Bachelorstudiengänge der Fakultät für Maschinenbau
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstständiges Erstellen von 1 bis 3 syntaktisch und semantisch korrekten Programmen im Umfang von 15 bis 30 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Informatik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

