

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung
für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 16. Februar 2010**

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 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 13/2008, S. 271), wird wie folgt geändert:

1. In § 6 Abs. 1 Nr. 2 wird die Angabe „BMM 2.3 Darstellungslehre/CAD 3 LP“ durch die Angabe: „BMM 2.3 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 13 LP“ ersetzt.
2. In § 6 Abs. 1 Nr. 2 wird die Angabe „BMM 2.4 Konstruktionslehre/Maschinenelemente 10 LP Pflichtmodul“ gestrichen.
3. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch nachfolgende Anlage 1 (Studienablaufplan) ersetzt.
4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibung der Module BMM 1.4, BMM 2.1, BMM 2.2, BMM 2.3, BMM 2.6, BMM 3.4, BMM 5.1.1, BMM 5.1.2, BMM 5.2.2, BMM 5.1.4, BMM 5.1.8 und BMM 5.3.11 durch die nachfolgenden Modulbeschreibungen ersetzt; die Modulbeschreibung für das Modul BMM 2.4 entfällt.
5. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen für die Module BMM 1.1, BMM 1.2, BMM 1.3, BMM 2.5, BMM 3.1, BMM 3.2, BMM 3.3, BMM 3.5, BMM 4.2, BMM 5.1.3, BMM 5.1.7, BMM 5.2.8, BMM 5.3.14, BMM 5.1.9, BMM 5.2.9, BMM 5.3.12, BMM 5.1.11, BMM 5.2.6, BMM 5.3.9, BMM 5.2.1, BMM 5.2.3, BMM 5.3.6, BMM 5.2.4, BMM 5.3.7, BMM 5.2.5, BMM 5.3.8, BMM 5.2.11, BMM 5.3.13 und BMM 5.3.4 unter „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ nach dem Wort „Prüfungsvorleistung“ bzw. nach dem Wort „Prüfungsvorleistungen“ jeweils die Angabe „(mehrfach wiederholbar)“ eingefügt.

**Artikel 2
Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 24. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 13/2008, S. 336), 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. In § 10 Abs. 1 werden nach Satz 3 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. § 13 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:
„Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung.“
 - b) In Absatz 1 wird nach Satz 3 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“.“
5. § 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.“
6. § 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.“
7. In § 19 Abs. 3 Satz 1 werden die Worte „an Eides statt“ gestrichen.
8. In § 25 Abs. 1 Nr. 2 wird die Angabe „BMM 2.3 Darstellungslehre/CAD 3 LP Pflichtmodul, Gewichtung 3“ durch die Angabe: „BMM 2.3 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 13 LP Pflichtmodul, Gewichtung 13“ ersetzt.
9. In § 25 Abs. 1 Nr. 2 wird die Angabe „BMM 2.4 Konstruktionslehre/ Maschinenelemente 10 LP Pflichtmodul, Gewichtung 10“ gestrichen.
10. In § 25 Abs. 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 Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik 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 2010/2011 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2010/2011 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Mikrotechnik/Mechatronik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 24. Juni 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 13/2008) fort. Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2010/2011 immatrikulierten Studierenden die Regelungen der Nummern 1 bis 7 und 10 des Artikels 2 der vorliegenden Änderungssatzung anzuwenden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenbau vom 17. Dezember 2009, des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 5. Januar 2010, des Senates vom 26. Januar 2010 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 3. Februar 2010.

Chemnitz, den 16. Februar 2010

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

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

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/Ü3/P0) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BMM 1.2 Höhere Mathematik II		180 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PVL: Aufgabenkomplexe PL: Klausur	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur				330 AS / 11 LP
BMM 1.3 Technische Physik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Testat zur Übung Physik	120 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: Testat zum Physikalischen Praktikum 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
STUDIENABLAUFPLAN**

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 Konstruktionslehre/Maschinenelemente 2.3.1 Darstellungslehre/CAD (1/1/1) 2.3.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente (2/1/0) (2/3/0)	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL: Klausur und Nachweis des CAD- Praktikums	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	180 AS 5 LVS (V2/Ü3/P0) PVL: Beleg PL: Klausur				390 AS / 13 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
STUDIENABLAUFPLAN**

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/Ü2/P0)	180 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur					360 AS / 12 LP
BMM 3.2 Mikro- und Feingerätetechnik			150 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) 2 PVL: 2 Belege PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BMM 3.3 Mikroprozessortechnik B			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	90 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BMM 3.4 Regelungstechnik/Systemtheorie 3.4.1 Systemtheorie I (2/1/0) 3.4.2 Regelungstechnik/Systemtheorie (2/1/1)			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			240 AS / 8 LP
BMM 3.5 Elektrische Messtechnik					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP

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

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 Gesamtumfang 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 (V2/S1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP

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

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

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
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/P1) PVL: Praktikum PL: Klausur			120 AS / 4 LP

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

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				120 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Praktikum	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) 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
STUDIENABLAUFPLAN**

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
STUDIENABLAUFPLAN**

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 Druckereitechnik				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
STUDIENABLAUFPLAN**

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
STUDIENABLAUFPLAN**

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
PVL Prüfungsvorleistung
ASL anrechenbare Studienleistung

T Tutorium
P Praktikum
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt

**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-Grundlagen I (2 LVS) • Ü: Informatik-Grundlagen I (1 LVS) • P: Informatik-Grundlagen I (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 (mehrfach wiederholbar) :</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-Grundlagen I
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.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus

Modulnummer	BMM 2.1
Modulname	Technische Mechanik
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische oder dynamische Kräfte belasteten Bauteile oder Baugruppen. Hierbei ist gleichermaßen die Untersuchung der Spannung und Verformung als auch des Bewegungsverhaltens (z. B. im Sinne von Schwingungen) von Interesse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Das Schwergewicht der Vorlesung liegt dabei in der theoretischen Ableitung derjenigen fundamentalen Gesetzmäßigkeiten, die für die Technik von besonderer Bedeutung sind. Generelles Ziel dieses Moduls ist der Erwerb des für diese Problematik notwendigen Grundwissens durch den Studierenden.</p> <p>Der Studierende beherrscht die theoretischen Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung mechanischer Aufgaben zu besitzen. Diese Fähigkeiten werden durch die Erörterung ausgewählter Anwendungsbeispiele unterstützt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik I (3 LVS) • Ü: Technische Mechanik I (2 LVS) • V: Technische Mechanik II (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Technische Mechanik I • 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik II
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.
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 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus

Modulnummer	BMM 2.2
Modulname	Grundlagen der Werkstofftechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>In den Vorlesungen werden allgemeine werkstoffkundliche Grundlagen vermittelt. Diese werden in einem Umfang angeboten, der ausreichend ist, über die Beziehungen zwischen der Struktur und dem Gefüge eines Werkstoffes sowie seinen Eigenschaften ein charakteristisches Verhalten beim Einsatz und bei der Verarbeitung abzuleiten. Wegen des ausgeprägten interdisziplinären Charakters der Werkstofftechnik müssen einerseits die chemisch-physikalischen Grundlagen der Werkstoffe und andererseits die hieraus resultierenden Möglichkeiten bzw. Probleme der Werkstoffanwendung behandelt werden. Im Rahmen der Ausführungen über die wichtigsten Werkstoffgruppen werden die Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften der jeweiligen Werkstoffe sowie die daraus resultierenden Anwendungen eine besondere Beachtung finden. Wegen seiner technischen Bedeutung wird der Themenschwerpunkt Eisen- und Eisenwerkstoffe ausführlicher behandelt als dies bei anderen Werkstoffgruppen der Fall ist. Aber auch Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Keramiken und Verbundwerkstoffe werden entsprechend ihrer technischen Bedeutung ausreichend berücksichtigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Dieses Modul hat das Ziel, den angehenden IngenieurInnen werkstofftechnisches Basiswissen näher zu bringen. Der Student soll einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten eines sinnvollen und insbesondere auch verantwortlichen Umganges mit Werkstoffen erhalten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstofftechnik (2 LVS) • Ü: Werkstofftechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkstofftechnik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 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 120AS.
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 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus

Modulnummer	BMM 2.3
Modulname	Konstruktionslehre/Maschinenelemente
Modulverantwortlich	Professur Konstruktionslehre Professur Maschinenelemente
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das gesamte Lehrgebiet hat grundlegende Bedeutung für die Ausbildung von Mikrotechnik-/Mechatronik-Ingenieuren. In den Lehrveranstaltungen zur Darstellungslehre/CAD mit den Inhaltsschwerpunkten Technisches Zeichnen und computerunterstützte Zeichnungserstellung wird das elementare Rüstzeug für die Anfertigung von technischen Zeichnungen vermittelt.</p> <p>Die Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre und Maschinenelemente haben die Wissensvermittlung zu dem Aufbau der einzelnen Konstruktionselemente und den allgemeingültigen Grundkenntnissen für ihre Berechnung und Gestaltung zum Inhalt. Anschließend werden diese Grundlagen exemplarisch in ihrer jeweils modifizierten, dem modernen Stand der Technik entsprechenden Anwendung, für die Dimensionierung bzw. Nachrechnung von Bauelementen bzw. Baugruppen dargestellt.</p> <p>Folgende Elemente und Baugruppen stellen Lehrschwerpunkte dar: Verbindungselemente; Federn; Schrauben; Wellen und WN-Verbindungen; Kupplungen; Bremsen; Lager; Führungen; Dichtungen; Zahnradgetriebe; Hülltriebe.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernte anzuwenden und zu vertiefen. Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • Ü: Darstellungslehre/CAD (1 LVS) • P: CAD-Praktikum (1 LVS) • V: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS) • Ü: Konstruktionslehre/Maschinenelemente (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Mathematik und Physik, Werkstofftechnik und Technische Mechanik
Verwendbarkeit des Moduls	---
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 (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Darstellungslehre/CAD • Nachweis des CAD-Praktikums • Beleg zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente im Umfang von 30 AS
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 210-minütige Klausur zu Konstruktionslehre/Maschinenelemente

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

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 13 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 390 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

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

Basismodul Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Maschinenbaus

Modulnummer	BMM 2.6
Modulname	Werkzeugmaschinen-Grundlagen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Vorrichtungskonstruktion für spanende Bearbeitungsverfahren • Spanende Werkzeugmaschinen <ul style="list-style-type: none"> - Produktionstechnik als Wettbewerbsfaktor, volkswirtschaftliche Bedeutung und historische Entwicklung - Werkzeugmaschinen im Überblick - Anforderungen, Klassifizierung, Aufbau - Funktionsbestimmende Baugruppen von Werkzeugmaschinen mit ihren Eigenschaften - Ausgeführte spanende Werkzeugmaschinen: Bohr-, Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen sowie Hobel- und Stoßmaschinen • Umformende Werkzeugmaschinen <ul style="list-style-type: none"> - Energiegebundene Umformmaschinen: Hämmer und Spindelpressen - Weggebundene Umformmaschinen: Exenter-, Kurbel-, Kniehebel und Keilpressen - Kraftgebundene Umformmaschinen: Hydraulische Pressen • abtragende Werkzeugmaschinen • Werkzeugmaschinen mit parallelstrukturierter Kinematik • Trends im Werkzeugmaschinenbau <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vermittlung von Grundkenntnissen zu Aufbau, Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten von typischen spanenden, umformenden und abtragenden Werkzeugmaschinen sowie Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Konzeption und bei der konstruktiven Gestaltung von Vorrichtungen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (2 LVS) • Ü: Werkzeugmaschinen-Grundlagen (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	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Grundlagen
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 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 120 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 Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik/Informationstechnik

Modulnummer	BMM 3.4
Modulname	Regelungstechnik/Systemtheorie
Modulverantwortlich	Professur Systemtheorie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Systembetrachtung (System, Signal, Prozess, Modellbildung, Blockbilder, Steuerung, Regelung) • Signalmodelle (Skalen, Deterministische Signalmodelle im Zeit- und Frequenzbereich, Nichtdeterministische Signalmodelle/Zufallsprozesse) • Binäre Systemmodelle/Schaltsysteme (Kombinatorische binäre Systeme, Folgeschaltungen) • Analyse linearer, kontinuierlicher Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich • Systembeschreibung linearer kontinuierlicher Übertragungsglieder • Kontinuierliche Regelkreise (Übertragungsverhalten, Stabilität, Entwurf) <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Kenntnisse zur Behandlung von Schaltsystemen und linearen Systemen im Zeitbereich und in Bildbereichen sowie Fertigkeiten zur Analyse linearer Regelkreise</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Systemtheorie I (2 LVS) • Ü: Systemtheorie I (1 LVS) • V: Regelungstechnik/Systemtheorie (2 LVS) • Ü: Regelungstechnik/Systemtheorie (1 LVS) • P: Regelungstechnik/Systemtheorie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
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 (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich testiertes Praktikum zu Regelungstechnik/Systemtheorie
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Regelungstechnik/Systemtheorie
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 angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 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

Berufsfeldmodul (Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik)

Modulnummer	BMM 5.1.1
Modulname	Elektrische Antriebe
Modulverantwortlich	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Grundlagen der Kraftbildung, Erwärmung und Bewegung • Lösungen und Anwendungen der Bewegungsgleichung • Arbeitsmaschinen, Bewegungswandler • Motorauswahl und -dimensionierung • Stromrichtergespeiste Gleichstromantriebe • Pulsstellergespeiste Gleichstromantriebe • Drehzahlsteuerung von Drehstrom-Asynchronmaschinen • Spannungsgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen • Frequenzgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen • Steuerung von Drehstrom-Synchronmaschinen • Stell- und Schrittantriebe, Antriebsregelungen • Geregelte Gleichstromantriebe, Geregelte Drehstromantriebe • Technologische Antriebsregelungen • Anwendungen: Werkzeugmaschinen-, Kran-, Förder- und Traktionsantriebe, Fahrzeugantriebe • Mechatronische Systeme <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Vermittlung von Methoden zum Entwurf und von anwendungsbezogenen Kenntnissen zum Betriebsverhalten elektrischer Antriebe</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrische Antriebe (3 LVS) • Ü: Elektrische Antriebe (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	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Elektrische Antriebe
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 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

Berufsfeldmodul (Berufsfelder Antriebs- und Bewegungstechnik/Mikroproduktionstechnik)

Modulnummer	BMM 5.1.2, BMM 5.2.2
Modulname	Industrielle Steuerungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick zur Automatisierung im Maschinenbau • Boole'sche Algebra und sequentielle Systeme, Entwurf von Ablaufsteuerungen • Grundstrukturen und Funktionalität von Steuerung, Folgesteuerung, geregelte Systeme, Bewegungsbahnen und Interpolation, Automatisierung im System • Automatisieren von Maschinen – Maschinenmodell, Koordinatensystem und Achsdefinition, Bewegungsabläufe und Wegdiagramme • Aufbau, Wirkungsweise, Programmierung und Handhabung von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS), Numerischen Steuerungen (CNC), Bewegungssteuerung (MC) <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>In der Automatisierungstechnik nehmen industrielle Steuerungen für Maschinen, Anlagen und komplexe Prozesse einen herausragenden Platz ein. Der Schwerpunkt des Moduls ist auf die Wirkungsweise, den Aufbau, die Programmierung, die Handhabung und den Betrieb moderner Steuerungen gerichtet. Dabei stehen mechatronische Systeme im Mittelpunkt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Industrielle Steuerungstechnik (2 LVS) • Ü: Industrielle Steuerungstechnik (1 LVS) • P: Industrielle Steuerungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Mathematik und Physik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Industrielle Steuerungstechnik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 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 im Sommersemester 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.

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

Berufsfeldmodul (Berufsfeld Antriebs- und Bewegungstechnik)

Modulnummer	BMM 5.1.4
Modulname	Mechanismen- und Bewegungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Montage- und Handhabungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Aufbauend auf einer umfangreichen Systematik werden die zur Berechnung und Gestaltung (Analyse und Synthese) von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben erforderlichen fundamentalen Kenntnisse vermittelt. Dabei stehen folgende Schwerpunkte im Mittelpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematik, Bauformen und Grundlagen der Bewegungsanalyse • Verfahren zur kinematischen, kinetostatischen und numerischen Analyse ebener Mechanismen, auch hinsichtlich ihrer CAD und MKS-Anwendung • Typauswahl und Maßbestimmung von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben in ihrer Funktion als Übertragungs- oder Führunggetriebe • Grundlagen der Kurvengetriebe und elektronischen Kurvenscheiben • Ermittlung und Optimierung von Bewegungsfunktionen für Servoantriebe unter Verwendung von Bewegungsgesetzen bzw. dem Bewegungsdesign <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Als generelles Ziel dieses Moduls stehen der Erwerb des notwendigen Grundwissens und die Vermittlung der kinematischen und kinetostatischen Gesetzmäßigkeiten und Verfahren, welche für die Entwicklung und Berechnung nichtlinearer Antriebssysteme von entscheidender Bedeutung sind, im Mittelpunkt. Der Studierende lernt, ausgehend von den theoretischen Zusammenhängen und unterstützt durch viele Applikationsbeispiele, effiziente und grafisch orientierte Auslegungsverfahren, welche heute auch mittels moderner Numerik- oder CAD-Systeme optimal anwendbar sind.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mechanismen- und Bewegungstechnik (3 LVS) • Ü: Mechanismen- und Bewegungstechnik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Mechanik, Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mechanismen- und Bewegungstechnik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 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 im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 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**

Beufsfeldmodul (Berufsfelder Antriebs- und Bewegungstechnik/Print- und Medientechnik)

Modulnummer	BMM 5.1.8, BMM 5.3.11
Modulname	Präzisionsfertigung
Modulverantwortlich	Professur Mikrofertigungstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen der Zerspanung • Grundlagen der Mikro- und Höchstpräzisionszerspanung • Verfahren der Zerspanung mit bestimmter Schneide • Verfahren der Zerspanung mit unbestimmter Schneide • Abtragende Verfahren <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Kennenlernen von spanenden und abtragenden Bearbeitungsverfahren für die Fertigung von präzisen Bauteilen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Präzisionsfertigung (2 LVS) • Ü: Präzisionsfertigung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul BMM 2.5: Fertigungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist in weiteren Studiengängen der Fakultät für Maschinenbau nutzbar.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Präzisionsfertigung
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. 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 angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.