

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

Studienordnung für den Studiengang Mechatronik mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science“

Gemäß § 5 Abs. 1 in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Juni 2003 (GVBl. S. 325), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Thüringer Gesetzes zur Einführung der Juniorprofessur vom 2. Mai 2005 (GVBl. S. 169) erlässt die Technische Universität Ilmenau (nachstehend „Universität“ genannt) folgende Studienordnung für den Studiengang Mechatronik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“.

Der Rat der Fakultät für Maschinenbau hat diese Ordnung am 14. Juni 2005 beschlossen. Der Senat der Universität hat dieser Satzung am 05. Juli 2005 zugestimmt. Sie wurde dem Thüringer Kultusministerium mit Schreiben vom 14. Juli 2005 angezeigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studiendauer, Regelstudienzeit
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Inhalt und Ziel des Studiums; Berufsbild
- § 5 Aufbau des Studiums; Studienpläne
- § 6 Studienfachberatung
- § 7 In-Kraft-Treten

Anlagen

- Anlage 1: Regelungen zur berufspraktischen Tätigkeit
- Anlage 2: Lehr- und Lernformen
- Anlage 3: Schematischer Ablauf des Studiums
- Anlage 4a: Studienplan – Verteilung der Semesterwochenstunden
- Anlage 4b: Studienplan – Verteilung der Leistungspunkte

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Die Studienordnung (StO) regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung –Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science / Bachelor of Arts“ (BPO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität 18/2005, und der von der Fakultät für Maschinenbau am 14. Juni 2005 beschlossenen Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen (BPO-BB) für den Studiengang Mechatronik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ Inhalte, Ziel, Aufbau und Gliederung des Studiums.
- (2) Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Männer und Frauen in gleicher Weise.

§ 2 Studiendauer, Regelstudienzeit

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der berufspraktischen Tätigkeit 7 Semester. Das Studium schließt nach Anfertigung und Verteidigung (Kolloquium) der Bachelor-Arbeit mit der Verleihung der Urkunde zum akademischen Grad Bachelor of Science (B. Sc.) und Ausgabe des Zeugnisses ab.
- (2) Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt 20 Wochen. Es wird empfohlen, das 6-wöchige Grundpraktikum vor Studienbeginn abzuleisten. Für das 14-wöchige Fachpraktikum ist das 7. Fachsemester vorgesehen. Inhalte, Anforderungen und Anerkennungsmöglichkeiten der berufspraktischen Tätigkeit sind in der Anlage 1 geregelt. Die Anlage 1 ist Bestandteil dieser Ordnung.
- (3) Der Studienbeginn liegt jeweils im Wintersemester.

§ 3 Studienvoraussetzungen

- (1) Zu diesem Studiengang werden alle Studienbewerber zugelassen, die die Immatrikulationsvoraussetzungen der Immatrikulationsordnung der Universität erfüllen.
- (2) Das Studium erfordert vom Studienbewerber ausreichende Kenntnisse in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern sowie die Fähigkeit, sich weitere mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse und Betrachtungsweisen anzueignen und diese auf komplexe physikalisch-technische Problemstellungen anzuwenden.

§ 4 Inhalt und Ziel des Studiums; Berufsbild

- (1) Inhalt und Ziel des Studiums ist es, den Studierenden gründliche interdisziplinäre Fachkenntnisse der Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik zu vermitteln und sie anzuleiten, nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu arbeiten. Sie sollen dabei die Fähigkeit erwerben, sich in die vielfältigen physikalischen und ingenieurmäßigen Aufgaben anwendungs- und forschungsbezogener, interdisziplinärer Tätigkeitsfelder selbständig einzuarbeiten und eine kritische Einordnung vorhandener und selbst erarbeiteter wissenschaftlicher Erkenntnisse vornehmen zu können, um damit die wechselnden synergetisch und integrativ gestalteten Arbeitsgebiete zu bewältigen.
- (2) Das Ziel des Studienganges besteht darin, vielseitig einsetzbare Hochschulabsolventen für Entwicklung, Konstruktion/Design, Modellierung/Simulation, Technologie und Fertigung von mikro- und makrotechnischen mechatronischen Produkten, Maschinen, An-

lagen und Prozessen auszubilden. Darüber hinaus sollen im Verlaufe des Studiums Teamfähigkeit, soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit in hohem Maße entwickelt werden.

- (3) Die fundierte, interdisziplinär und integrativ gestaltete Ausbildung des Studiums, die neben mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnissen eine solide Ausbildung in Informatik, Elektrotechnik/Elektronik, Konstruktion, Fertigungstechnik und Regelungstechnik vermittelt, schafft die Basis für eine Vertiefung im Masterstudium mit breitem Anwendungsprofil.
- (4) Neben der fachlichen Ausbildung gehören zu einem universitären Studium auch die Beschäftigung mit gesellschaftspolitischen, ethischen, künstlerischen und philosophischen Themen (Studium generale und das Erlernen von Fremdsprachen. Für das Studium generale hat der Studierende aus dem jeweils vorliegenden Angebotskatalog zu wählen. Es sind von jedem Studierenden zwei Veranstaltungen zu belegen und als unbenotete Studienleistungen abzuschließen. Für die Fremdsprachenausbildung hat der Studierende eine benotete Studienleistung zu erbringen. Seitens der zuständigen Fakultät wird den Studierenden empfohlen, die Fachsprache der Technik – Englisch zu absolvieren. Bei ausländischen Studierenden kann die Fremdsprachenausbildung im Fach Deutsch absolviert werden. Die Studienleistungen für Studium generale und Fremdsprachenausbildung müssen bis zur Zulassung zur Bachelor-Arbeit vorliegen.
- (5) Eine Mitarbeit in den Gremien der Selbstverwaltung der Universität wird den Studierenden empfohlen.
- (6) Für den Erwerb des Grundlagen- und des Fachwissens und für die Vertiefung und Erweiterung der in den Lehrveranstaltungen dargebotenen Lehrinhalte ist das Studium wissenschaftlicher Literatur unerlässlich. Der Studierende sollte daher schon mit Beginn des Studiums die Beschäftigung mit einschlägiger Literatur in sein Studium einbeziehen. Hierzu stehen ihm die Einrichtungen der Universitätsbibliothek zur Verfügung.
- (7) Der universitäre Charakter der Ausbildung mit gleichzeitig starker Praxisorientierung in den zu den innovativen Gebieten der Technik gehörenden Richtungen ermöglicht dem Bachelor-Absolventen sehr gute Berufschancen in der gesamten Maschinebau- und Mechatronik-Industrie.
- (8) Für die Absolventen mit ihren fachübergreifenden Kompetenzen bieten sich Einsatzmöglichkeiten in den Tätigkeitsbereichen
 1. Forschung und Entwicklung,
 2. Projektierung, Konstruktion und Simulation,
 3. Versuch und Erprobung,
 4. Produktion,
 5. Projektmanagement,
 6. Qualitätssicherung und -kontrolle,
 7. Vertrieb, Service,
 8. Geschäftsführung wettbewerbsfähiger Unternehmen,
 9. Lehre und Forschung an Universitäten/Hochschulen, Fachhochschulen und Berufsakademien,
 10. Öffentliche Verwaltung.

Im Vordergrund stehen dabei Betriebe und Institutionen des feinmechanisch-optisch-elektronischen und medizinischen Geräte- und Maschinenbaus, der Automatisierungs-, Rechen-, Schreib- und Datentechnik sowie der Mess- und Sensortechnik. Weitere Einsatzmöglichkeiten eröffnen sich in wissenschaftlichen Einrichtungen, Prüf- und Gut-

achterstellen, Ingenieurbüros, im öffentlichen Dienst sowie als freiberuflich Tätiger. Auch eine eigene Unternehmensgründung eines innovativen oder dienstleistenden Betriebes ist möglich.

§ 5 Aufbau des Studiums; Studienpläne

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul ist jeweils die Zusammenfassung von Stoffgebieten zu thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich abgeschlossenen und abprüfbaren Einheiten. Ein Modul kann Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres umfassen, sich aber auch über mehrere Semester erstrecken. Es kann aus Teilmodulen bestehen, die wiederum separat geprüft werden.
- (2) In einem Modul können verschiedene Lehr- und Lernformen (Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Exkursionen – siehe Anlage 2) Anwendung finden. Die Anlage 2 ist Bestandteil dieser Ordnung.
- (3) Das Studium hat einen Gesamtumfang von 210 Leistungspunkten (LP). Der schematische Ablauf des Studiums ist in der Anlage 3 dargestellt, die Bestandteil dieser Ordnung ist.
- (4) Die Stundenaufteilung ist in Anlage 4 a, b (Studienplan) festgelegt, die Bestandteil dieser Ordnung ist.
- (5) Das Studium ist so organisiert, dass die Studien- und Prüfungsleistungen zeitnah zu den angebotenen Lehrveranstaltungen zu erbringen sind. In jedem Semester sind dafür Prüfungsabschnitte vorgesehen.

§ 6 Studienfachberatung

- (1) Die Fakultät für Maschinenbau benennt für die Studienfachberatung je einen Professor und einen Mitarbeiter.
- (2) Für die Beratung in Prüfungsfragen ist neben dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses auch der Referent für Bildung der Fakultät für Maschinenbau zuständig.

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität in Kraft.

Ilmenau, 24.09.2007

gez. Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Rektor

Anlage 1: Regelungen zur berufspraktischen Tätigkeit

Inhalt:

1. Zweck der berufspraktischen Tätigkeit
2. Dauer und Aufteilung der berufspraktischen Tätigkeit
3. Anforderungen an die Art der berufspraktischen Tätigkeit
4. Betriebe für die berufspraktische Tätigkeit
5. Anrechnung und Ausnahmeregelungen
6. Berichterstattung über die berufspraktische Tätigkeit
7. Zeugnis über die berufspraktische Tätigkeit
8. Berufspraktische Tätigkeit im Ausland
9. Anschrift des Praktikantenamtes der Fakultät für Maschinenbau
10. Praktikumszeugnis

1. Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

- a) Die berufspraktische Tätigkeit ist eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium und somit ein wesentlicher Bestandteil eines technischen Studienganges.
- b) Die berufspraktische Tätigkeit gliedert sich in ein Grundpraktikum und ein Fachpraktikum.

Grundpraktikum und Fachpraktikum dienen:

1. dem Kennen lernen der Be- und Verarbeitung verschiedener Werkstoffe (ohne dass der Erwerb von erheblichen handwerklichen Fähigkeiten im Vordergrund steht),
2. dem Einblick in moderne Verfahren und Einrichtungen der Entwicklung / Konstruktion und der Fertigung/Qualitätssicherung mechanischer, elektrischer, elektronischer und informationstechnische Komponenten und Systeme,
3. dem Einblick in Betriebsabläufe und -organisationen in der Industrie,
4. dem Erleben der Sozialstruktur in Betrieben (u.a. Teamarbeit, Hierarchie, soziale Situation).

2. Dauer und Aufteilung der berufspraktischen Tätigkeit

- a) Die anerkannte berufspraktische Tätigkeit muss insgesamt mindestens 20 Wochen umfassen.
- b) Es wird empfohlen, das Grundpraktikum im Umfang von 6 Wochen bereits vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren.
- c) Für das Fachpraktikum im Umfang von 14 Wochen ist das 7. Fachsemester vorgesehen. Die Ausbildungszeit in einem Betrieb soll mindestens 6 zusammenhängende

Wochen betragen. Arbeitsausfälle von mehr als drei Tagen müssen nachgeholt werden.

3. Anforderungen an die Art der berufspraktischen Tätigkeit

- a) Das Grundpraktikum soll grundlegende Tätigkeiten umfassen. Hierzu gleichwertig sind:
 1. eine mechanische Grundpraxis:
 - (a) grundlegende Arbeiten wie Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Gewindeschneiden von Hand u. a.,
 - (b) spanabhebende und spanlose Arbeiten mit Werkzeugmaschinen wie Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen, Stanzen, Pressen, Ziehen u. a.,
 - (c) Herstellen von mechanischen Verbindungen und Oberflächenbehandlungen wie Schweißen, Hartlöten, Nieten, Kleben, Galvanisieren, Härten u.a.,
 - (d) mechanische Montage und Prüfung von Bauteilen und Anlagen
und
 2. eine elektrotechnische Grundpraxis:
 - (a) Fertigung von Bauelementen, Bauteilen, Baugruppen und Geräten der Elektrotechnik,
 - (b) Zusammenbau, Montage, Prüfung und Reparatur und Wartung von Apparaten, Geräten, Anlagen und Systemen.
- b) Das Fachpraktikum umfasst ingenieurnahe Tätigkeiten aus den Bereichen Forschung, Entwicklung, Planung, Projektierung, Konstruktion, Fertigung, Montage, Qualitätssicherung, Logistik, Betrieb, Wartung, Service und orientiert sich an einem dem Stand der Technik entsprechenden Niveau.
- c) Neben der technisch-fachlichen Ausbildung soll der Praktikant auch um Informationen über Betriebsorganisation, Sozialstrukturen, Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsaspekte und Umweltschutz bemüht sein.

4. Betriebe für die berufspraktische Tätigkeit

- a) Die Wahl eines geeigneten Praktikumsbetriebes (weltweit) bleibt dem Studierenden überlassen. Das Praktikantenamt berät bezüglich der Eignung von Ausbildungsstellen. Zum Nachweis von Ausbildungsstellen kann sich der Bewerber mit der zuständigen Industrie- und Handelskammer oder der Berufsberatung des Arbeitsamtes in Verbindung setzen.
- b) Anerkennung finden vornehmlich mittlere und große Industriebetriebe, die von den Industrie- und Handelskammern als Ausbildungsbetriebe anerkannt werden und eine Ausbildung im Sinne der vorliegenden Richtlinien ermöglichen. Betriebe von Verwandten oder private Handwerksbetriebe scheidern in der Regel aus. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau auf Antrag des Studierenden.
- c) Der Praktikant schließt mit dem Ausbildungsbetrieb einen Vertrag (Praktikumsvertrag) ab.

- d) Dem Studierenden wird empfohlen, sich die mit dem Praktikumsbetrieb vereinbarte Tätigkeit bzw. die Praktikumsaufgaben noch vor Aufnahme des Praktikums durch das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau bestätigen zu lassen. Eine vorherige Bestätigung sichert bei erfolgreichem Abschluss des Praktikums die Anerkennung.
- e) Der Studierende ist während des Grund- und Fachpraktikums gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch vom 07.08.1996 (BGBI. I S 1254) in der jeweils geltenden Fassung wie ein Arbeitnehmer des Praktikumsbetriebs gesetzlich gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfalle ist zunächst die Berufsgenossenschaft des Praktikumsbetriebs zuständig.
- f) Das Haftpflichtrisiko der Studierenden am Praxisplatz ist in der Regel für die Laufzeit des Vertrages durch die allgemeine Betriebshaftpflichtversicherung der Praxisstelle gedeckt.
- g) Es wird den Studierenden empfohlen, eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste private Haftpflichtversicherung abzuschließen.
- h) Für alle Angelegenheiten des Grund- und Fachpraktikums ist das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau zuständig.

5. Anrechnung und Ausnahmeregelungen

- a) Bei Nachweis eines berufsqualifizierenden Abschlusses (Facharbeiter-, Techniker-, Ingenieurprüfung) auf einem handwerklichen oder technischen Gebiet wird das Grundpraktikum in der Regel auf Antrag des Studierenden vom Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau erlassen.
- b) Über die Anerkennung von Wehr- und Zivildienstzeiten in technischen Werkstätten/technischen Einheiten bei entsprechendem Nachweis entscheidet ebenfalls das Praktikantenamt auf Antrag des Studierenden.
- c) Körperbehinderte Studierende können besondere Regelungen mit dem Praktikantenamt vereinbaren.

6. Berichterstattung über die berufspraktische Tätigkeit

- a) Der Praktikant weist seine Tätigkeit mit Praktikumszeugnissen und Tätigkeitsberichten beim Praktikantenamt nach (auf der Grundlage eines regelmäßig geführten Berichtsheftes).
- b) Auf der Basis des Tätigkeitsberichtes, des Nachweises im Berichtsheft und des Praktikantenzeugnisses oder der Praktikantenzeugnisse entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau über die Anrechenbarkeit der Zeitabschnitte als Ganzes oder in Teilen.
- c) Die Tätigkeitsberichte (Umfang etwa 1 - 3 DIN A 4 - Seiten pro Woche) sollen vom Betreuer im Betrieb abgezeichnet werden.

7. Zeugnis über die berufspraktische Tätigkeit

- a) Vom Ausbildungsbetrieb muss ein Praktikantenzeugnis ausgestellt werden. Dieses Zeugnis (siehe Punkt 10) muss enthalten:
- b) Angaben zur Person (Name, Vorname, Geburtsdatum, -ort)
- c) Ausbildungsbetrieb, Ort
- d) Ausbildungsarten und ihre Dauer sowie eine Einschätzung der Ergebnisse
- e) Fehl- und Urlaubstage, auch wenn keine Fehl- bzw. Urlaubstage angefallen sind.
- f) Das Praktikantenamt trägt für anerkannte Praktikumszeiten eine Anerkennung in die Studentenakte ein.

8. Berufspraktische Tätigkeit im Ausland

Berufspraktische Tätigkeit im Ausland wird anerkannt, wenn sie diesen Richtlinien und Vorschriften genügt. Das Berichtsheft für die berufspraktische Tätigkeit ist entweder in deutscher, englischer, französischer oder russischer Sprache entsprechend Punkt 6 zu führen. Anderenfalls ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen.

9. Anschrift des Praktikantenamtes der Fakultät für Maschinenbau

Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Maschinenbau
Prüfungsamt / Praktikantenamt
PF 100565
98684 Ilmenau
Tel. 03677 / 692494 bzw. 2496
Fax 03677 / 691800
E-mail pruefungsamt-mb@tu-ilmemau.de

10. Praktikumszeugnis

Siehe Folgeseite

Praktikumzeugnis

Frau/Herr _____

geb. _____ in: _____

eingeschrieben im Studiengang **MECHATRONIK** mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science“ an der Technischen Universität Ilmenau

absolvierte vom _____ bis _____

in der
Ausbildungsstelle: _____

ein Praktikum mit folgenden Tätigkeiten und Ergebnissen:

Tätigkeiten (Zeitraum in Wochen, Art der Tätigkeit):

Einschätzung der Ergebnisse:

Besondere Bemerkungen:

Fehltage: _____

davon
Krankheit: _____

Ort, Datum

Firmenstempel / Unterschrift

Anlage 2: Lehr- und Lernformen

1. Die Verschiedenartigkeit der Lehrveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum) erfordert unterschiedliche Arbeitsweisen. Diese sind dem Anfänger oft noch unbekannt und müssen vermittelt werden. Insbesondere ist es notwendig, dass Übungsaufgaben bearbeitet und Lehrveranstaltungen nachgearbeitet werden; es ist zweckmäßig, dies auch in Arbeitsgruppen zu tun.
2. Erläuterung der Formen der Lehrveranstaltungen:
 - a) Vorlesungen (V) sind Vortragsveranstaltungen und werden in der Regel durch Mitglieder aus der Gruppe der Professoren gehalten. Die Vorlesung ist die traditionell gebräuchlichste Art der Weitergabe von Wissen. Sie vermittelt den Hörern in zusammenhängender Darstellung Grund- und/oder Spezialkenntnisse in einem Lehrgebiet. Die Studenten verhalten sich weitgehend rezeptiv (Zuhören und Mitschreiben).
 - b) Übungen (Ü) sind Gruppenveranstaltungen und dienen der Verarbeitung und dem tieferen Verständnis des in den Vorlesungen gehörten Lehrstoffes. Der Lehrende, in der Regel ein wissenschaftlicher Assistent oder wissenschaftlicher Mitarbeiter, stellt die Aufgaben, unterstützt die Studierenden bei deren Lösung und regt die Diskussion zu den Aufgaben und zum Lehrstoff an. Die Studierenden lösen die Übungsaufgaben während der Übung und/oder zu Hause. Die Studierenden sind dabei aktiv in die Lösung der Problemstellung einbezogen und werden zur Teamarbeit geführt. Die von den Studierenden erbrachte Leistung wird in der Regel bewertet.
 - c) Seminare (S) sollen bei den Studierenden die Fähigkeit fördern, sich auf der Grundlage von Fachliteratur und ihrer bisher erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit komplexen Fragestellungen des Lehrgebietes wissenschaftlich auseinanderzusetzen, ihre Erkenntnisse in einem Vortrag darzustellen und in der Diskussion zu verteidigen. Sie schulen hierbei ihr sprachliches Ausdrucks- und Diskussionsvermögen. Seminare werden sowohl durch Mitglieder aus der Gruppe der Professoren als auch von wissenschaftlichen Assistenten/wissenschaftlichen Mitarbeitern geleitet.
 - d) Praktika (P) dienen der Vertiefung und Ergänzung des in den Vorlesungen, Übungen und Seminaren erworbenen Wissens durch praktische Versuchsarbeit in kleinen Gruppen unter Anleitung wissenschaftlicher Assistenten und wissenschaftlicher Mitarbeiter. Im Praktikum sollen theoretische Kenntnisse in die Praxis umgesetzt werden.
 - e) Lehrveranstaltungen im Wahlfach (Ergänzungslehrgebiete) sollen einerseits zur Ergänzung des laut Studienplan planmäßig vermittelten Lehrstoffes dienen; andererseits sind diese Lehrveranstaltungen ein über den Studienplan hinausgehendes Angebot für leistungsstarke Studierende und stellen eine Art einer individuellen Förderung dar.

- f) Exkursionen dienen dem Anschauungsunterricht außerhalb der Universität. Sie vermitteln einen Praxisbezug während des Studiums und sind für die Studierenden eine wesentliche Orientierungshilfe. Exkursionen werden zu einzelnen Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums in eigener Regie der Fachgebiete durchgeführt.
3. Für den Erwerb des Fachwissens der Mechatronik, das Verstehen mathematisch-naturwissenschaftlicher Denkweisen und für die Erweiterung des in den Lehrveranstaltungen dargebotenen Wissens ist das Studium von Fachliteratur unerlässlich. Der Student sollte daher frühzeitig die Beschäftigung mit einschlägiger Literatur in sein Studium einbeziehen. Hierzu stehen ihm die Einrichtungen der Universitätsbibliothek zur Verfügung.
4. Wenn mit der Selbstorganisation des Studiums und den Studienbedingungen Schwierigkeiten auftreten, sollte der Studierende mit einem Professor, wissenschaftlichen Mitarbeiter, Studenten höherer Semester, Vertretern des Studentenrates oder der Studienfachberatung der Fakultät für Maschinenbau Kontakt aufnehmen.

Anlage 3: Schematischer Ablauf des Studiums

Module	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	SWS GIG	LP GIG	SWS MTR	LP MTR	SWS Summe	LP Summe
Mathematik								18	21			18	21
Naturwissenschaften								11	11			11	11
Informatik								9	10			9	10
Elektrotechnik								11	12			11	12
Elektronik und Systemtechnik								4	4	12	12	16	16
Konstruktive Grundlagen								2	2	1	1	3	3
Maschinenelemente								2	2	4	5	6	7
Technische Mechanik								4	5	4	4	8	9
Fertigungstechnik und Werkstoffe								7	7			7	7
Interdisziplin. Grundlagenpraktikum								6	6			6	6
Grundlagen - Mechatronik										17	18	17	18
Studium generale und Fachsprache der Technik Englisch								6	4			6	4
AP: Allgemeine Pflichtfächer										45	50	45	50
TW: Techn. Wahlpflichtfächer										4	4	4	4
NW: Nichttechn. Wahlpflichtfächer										4	4	4	4
Berufspraktische Tätigkeit										20 Wo.	14		14
Bachelor-Arbeit mit Kolloquium										360 h	14		14
Abschluss Bachelor of Science								80	84	91	126	171	210

Legende:

- SWS - Semesterwochenstunden
- GIG - Gemeinsames Ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium
- LP - Leistungspunkte
- MTR - Mechatronik-spezifische Studieninhalte
- AP - Allgemeine Pflichtfächer Mechatronik
- TW - Technische Wahlpflichtfächer (Auswahl aus dem Gesamtangebot der technischen Fächer der Universität)
- NW - Nichttechnische Wahlpflichtfächer (Auswahl aus dem Gesamtangebot der nichttechnischen Fächer der Universität)

Erläuterung des schematischen Ablaufs

1. Das Studium ist aus Modulen im Gesamtumfang von 210 LP aufgebaut, die der Studierende zu belegen hat. Der detaillierte Studienplan ist in der Anlage 4 dargestellt.
2. Für die berufspraktische Tätigkeit sind 20 Wochen vorgesehen – ein Grundpraktikum mit 6 Wochen Dauer im 1. Semester und ein Fachpraktikum mit 14 Wochen Dauer im 7. Semester.
3. Für die Bachelor-Arbeit mit einer maximalen Bearbeitungszeit von 6 Monaten und einem Arbeitsaufwand von 360 Stunden ist das 7. Semester vorgesehen.

Anlage 4a : Studienplan - Verteilung der Semesterwochenstunden

Module / Fächer	Fachsemester																		Summe
	1.			2.			3.			4.			5.			6.			
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	SWS
Mathematik																			18
Mathematik 1-3	4	2	0	4	2	0	4	2	0										
Naturwissenschaften																			11
Physik 1-2	2	2	0	2	2	0													
Chemie	2	1	0																
Informatik																			9
Technische Informatik 1-2	2	1	0	2	1	0													
Algorithmen u. Programmierung	2	1	0																
Elektrotechnik																			11
Allgemeine Elektrotechnik 1-3	2	2	0	2	2	0	2	1	0										
Elektronik und Systemtechnik																			16
Elektronik				2	2	0													
Regelungs- und Systemtechnik 1										2	2	0							
Signale und Systeme							2	1	0										
Grundlagen der Schaltungstechnik										2	1	0							
Elektromagnetisches Feld										2	0	0							
Konstruktive Grundlagen																			3
Darstellungslehre				1	1	0													
CAD	0	1	0																
Maschinenelemente																			6
Maschinenelemente 1-2				1	1	0	2	2	0										
Technische Mechanik																			8
Technische Mechanik 1-2				2	2	0	2	2	0										
Fertigungstechnik und Werkstoffe																			7
Grundlagen d. Fertigungstechnik							2	1	0										
Werkstoffe							2	2	0										
Interdisziplin. Grundlagenpraktikum																			6
Interdisziplin. Grundlagenpraktikum	0	0	2	0	0	2	0	0	2										
Thermodynamik																			4
Thermodynamik										2	2	0							
Technische Optik und Lichttechnik																			4
Technische Optik 1 und Lichttechnik 1										2	2	0							
Mechanismentechnik																			3
Mechanismentechnik										2	1	0							
Mechatronik - erweiterte Grundlagen																			6
Messtechnik										2	0	0							
Internettechnologien	1	1	0																
Komplexpraktikum Mechatronik										0	0	2							
Studium generale und Fachsprache der Technik																			6
Studium generale													4						
Fachsprache der Technik - Englisch										2									
Systemanalyse																			11
Regelungs- und Systemtechnik 2													1	1	0				
Simulation heterogener Systeme 1																1	1	0	
Mehrkörperdynamik													2	1	0				
Strömungsmechanik 1																2	2	0	
Elektromechanische Systeme																			10
Elektrische Motoren und Aktoren													2	1	1				
Mikrotechnik 1																2	0	0	
Mess- und Sensortechnik													2	1	1				

Anlage 4a : Studienplan - Verteilung der Semesterwochenstunden

Module / Fächer	Fachsemester																		Summe
	1.			2.			3.			4.			5.			6.			
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	SWS
Funktionskomponenten																			9
Elektronische Funktionsgruppen/Leistungsstellglieder														2	1	0			
Mikrorechnertechnik MTR																	2	1	0
Technische Optik 2														2	1	0			
Entwurf																			11
Entwurfsmethodik mechatronischer Systeme																	2	1	0
Konstruktionsmethodik/CAD 1																	2	1	0
Mensch-Maschine-Systeme																	2	1	0
Biosysteme														2	0	0			
Qualität und Wirtschaftlichkeit																			4
Qualitätssicherung																	2	0	0
Betriebswirtschaftslehre 1														2	0	0			
TW Technische Wahlfächer (der Studierende wählt aus dem Gesamtangebot der TU Ilmenau)																			4
TW																	4		
NW Nichttechnische Wahlfächer (der Studierende wählt aus dem Gesamtangebot der TU Ilmenau)																			4
NW																	4		
Berufspraktische Tätigkeit																			
Grundpraktikum (6 Wochen)																			
Fachpraktikum (14 Wochen)																			
Bachelor-Arbeit mit Kolloquium																			
Bachelorarbeit																			
Abschlusskolloquium zur Bachelorarbeit																			
Summe SWS																		171	

grau hinterlegte Felder

Gemeinsames ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium der TU Ilmenau

SWS Semesterwochenstunden

V Vorlesung

Ü Übung

P Praktikum

TW Technische Wahlfächer

NW Nichttechnische Wahlfächer

Anlage 4b: Studienplan - Verteilung der Leistungspunkte

Module / Fächer	Art, Form und Dauer [min]/ Umfang der Prüfungen	Gewicht	Fachsemester							Summe
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
			LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	
Mathematik	MP	21								21
Mathematik 1-3	sPL 120 / sPL 120 / mPL 30		7	7	7					21
Naturwissenschaften	MP	11								11
Physik 1-2	sPL 90 / mPL 30		4	4						8
Chemie	sPL 90		3							3
Informatik	MP	10								10
Technische Informatik 1-2	sPL 90 / sPL 90		4	3						7
Algorithmen u. Programmierung	sPL 90		3							3
Elektrotechnik	MP	12								12
Allgemeine Elektrotechnik 1-3	sPL 120 / sPL 120 / sPL 120		4	4	4					12
Elektronik und Systemtechnik	MP	16								16
Elektronik	sPL 120			4						4
Regelungs- und Systemtechnik 1	sPL 120					4				4
Signale und Systeme	sPL 120				3					3
Grundlagen der Schaltungstechnik	sPL 120					3				3
Elektromagnetisches Feld	sPL 90					2				2
Konstruktive Grundlagen										3
Darstellungslehre	Sb			2						2
CAD	S		1							1
Maschinenelemente	MP	7								7
Maschinenelemente 1-2	sPL 90 / sPL 180 / 3*B			2	5					7
Technische Mechanik	MP	9								9
Technische Mechanik 1-2	sPL 120 / mPL 30			5	4					9
Fertigungstechnik und Werkstoffe	MP	7								7
Grundlagen d. Fertigungstechnik	sPL 90				3					3
Werkstoffe	sPL 90				4					4
Interdisziplin. Grundlagenpraktikum										6
Interdisziplin. Grundlagenpraktikum	Sb		2	2	2					6
Thermodynamik	MP	4								4
Thermodynamik	sPL 90					4				4
Technische Optik und Lichttechnik	MP	4								4
Technische Optik 1 und Lichttechnik 1	sPL 90					4				4
Mechanismentechnik	MP	4								4
Mechanismentechnik	sPL 90 / LK					4				4
Mechatronik - erweiterte Grundlagen										6
Messtechnik	Sb					2				2
Internettechnologien	S		2							2
Komplexpraktikum Mechatronik	Sb					2				2
Studium generale und Fachsprache der Technik										4
Studium generale	S						2			2
Fachsprache der Technik - Englisch	Sb					2				2
Systemanalyse	MP	12								12
Regelungs- und Systemtechnik 2	sPL 90					3				3
Simulation heterogener Systeme 1	sPL 90						2			2
Mehrkörperdynamik	sPL 120					3				3
Strömungsmechanik 1	sPL 90						4			4
Elektromechanische Systeme	MP	12								12
Elektrische Motoren und Aktoren	sPL 90 / Praktikum					5				5
Mikrotechnik 1	sPL 90						2			2
Mess- und Sensortechnik	sPL 90 / LK / Praktikum					5				5

Anlage 4b: Studienplan - Verteilung der Leistungspunkte

Module / Fächer	Art, Form und Dauer [min]/ Umfang der Prüfungen	Gewicht	Fachsemester							Summe
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
			LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	
Funktionskomponenten	MP	9								9
Elektron. Funktionsgruppen/Leistungsstellglieder	sPL 90					3				3
Mikrorechnertechnik MTR	sPL 90 / Praktikum						3			3
Technische Optik 2	sPL 90					3				3
Entwurf	MP	13								13
Entwurfsmethodik mechatronischer Systeme	sPL 90						4			4
Konstruktionsmethodik/CAD 1	sPL 90 / 2*B						4			4
Mensch-Maschine-Systeme	sPL 90						3			3
Biosysteme	sPL 90					2				2
Qualität und Wirtschaftlichkeit	MP	4								4
Qualitätssicherung	sPL 90						2			2
Betriebswirtschaftslehre 1	sPL 90					2				2
TW Technische Wahlfächer (der Studierende wählt aus dem Gesamtangebot der TU Ilmenau)										
TW	Sb						4			4
NW Nichttechnische Wahlfächer (der Studierende wählt aus dem Gesamtangebot der TU Ilmenau)										
NW	Sb						4			4
Berufspraktische Tätigkeit										14
Grundpraktikum (6 Wochen)	S		2							2
Fachpraktikum (14 Wochen)	S							12		12
Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	MP									14
Bachelorarbeit	sPL 360 h	36						12		12
Abschlusskolloquium zur Bachelorarbeit	mPL 30	6						2		2
			32	33	32	27	28	32	26	210

grau hinterlegte Felder

Gemeinsames ingenieurwissenschaftliches Grundlagenstudium der TU Ilmenau

LP	Leistungspunkte
MP	Modulprüfung (generiert)
TW	Technische Wahlfächer
NW	Nichttechnische Wahlfächer
S	Schein unbenotet
Sb	Schein benotet
sPL	schriftliche Prüfungsleistung
mPL	mündliche Prüfungsleistung
B	Beleg
LK	Seminarleistungskontrolle