

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mechatronik (MEC)

an der

Technischen Universität Darmstadt

Entwurf vom 29.3.2007

1 Vorbemerkungen

Diese Studienordnung beschreibt den stärker forschungsorientierten Bachelor-Studiengang Mechatronik.

Für das Studium in dem Bachelor-Studiengang Mechatronik ist der Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt verantwortlich. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

2 Rahmenbedingungen

Die Studienordnung orientiert sich an den Ausführungsbestimmungen des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik hinsichtlich des Bachelor-Studiengangs Mechatronik zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt in der jeweils gültigen Fassung. Große Gemeinsamkeiten im Aufbau und Inhalt der Studiengänge Mechatronik an wissenschaftlichen Hochschulen bzw. Universitäten innerhalb Deutschlands sollen wie bisher sowohl einen reibungslosen Hochschulwechsel, als auch ein weitgehend einheitliches Ausbildungsniveau ermöglichen. Hierbei wurde insbesondere das „Positionspapier zur Ausgestaltung von universitären Studiengängen Mechatronik“ von Professor K. Janschek (TU Dresden) und Professor B. Heimann (Universität Hannover) berücksichtigt. Dieses Positionspapier entstand als Zusammenfassung des „3. Aussprachetags Mechatronik-Lehre an Universitäten und Hochschulen“ (April 2002) an dem von der TU Darmstadt die Professoren R. Isermann, R. Markert und R. Nordmann teilnahmen. Die Berufswelt wird als wichtiger Erfahrungsbereich sowohl unter fachlichen als auch unter gesellschaftlichen Gesichtspunkten in die Ausbildung mit einbezogen.

3 Studienziele

Der Bachelor-Studiengang Mechatronik befähigt Absolventen¹, komplexe, innovative mechatronische Komponenten und Systeme auf wissenschaftlicher Grundlage zu planen und zu realisieren bzw. an deren Planung und Realisierung mitzuwirken.

Der Bachelor-Abschluss befähigt Absolventen, an der Planung und Realisierung mechatronischer Komponenten und Systeme mitzuwirken. Das Bachelor-Studium baut sich aus einer viersemestrigen wissenschaftlichen Grundausbildung, sowie einer zweisemestrigen Vertiefung einschließlich einer Bachelor-Arbeit auf. Neben den fachlichen Fähigkeiten werden auch nicht-fachliche Qualifikationen (Professional Skills, Wissen aus den Bereichen Gesellschaft, Sprache und Umwelt) vermittelt. Von den Absolventen wird erwartet, dass sie sich in einem nachfolgenden Master-Studiengang oder in einem industriellen „Training on the Job“ weiter qualifizieren.

4 Lehr- und Lernformen

Der Studiengang wird von folgenden Lehrveranstaltungen getragen:

- *Vorlesungen* dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch ein ergänzendes Selbststudium. Sie vermitteln sowohl die Grundlagen für das Verständnis von Vorgängen und Eigenschaften als auch die erforderlichen Kenntnisse und geben Hinweis auf spezielle Techniken sowie weiterführende Literatur. Sie werden als Einzelveranstaltungen oder Vorlesungszyklen ggf. mit Experimenten abgehalten.
- *Übungen* ergänzen die Vorlesungen. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
- *Praktika* bieten dem Studierenden Gelegenheit, allein oder in kleinen Gruppen unter Anleitung die Handhabung typischer Geräte, Laboreinrichtungen und Systeme zu erlernen. Sie dienen insbesondere auch der Vorbereitung auf spätere experimentelle fachwissenschaftliche Arbeiten. Die Teilnahme an Praktika kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörige Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.
- *Seminare* dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, dem Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.
- *Projektseminare* sind Veranstaltungen in kleinen Gruppen zum Erlernen rationeller Teamarbeit und der exemplarischen Bearbeitung eines Problems.
- *Kolloquien* bieten ein zusätzliches Lehrangebot durch Fachvorträge von Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik und von eingeladenen Vortragenden.
- *Fach-Exkursionen* dienen dem Kennenlernen technischer Einrichtungen und Vorgänge und werden im Allgemeinen als Besichtigung von Industriebetrieben und

¹ Die Bezeichnung „Absolvent“ und entsprechende Bezeichnungen (Student, Dozent, Professor, Prüfer, etc.) sind geschlechtsneutral zu verstehen und für Männer wie Frauen gleichermaßen gültig.

Anlagen durchgeführt, wobei der Bezug zwischen Studium und Berufswelt vertieft wird.

- In der *Bachelor-Arbeit* lernen die Studierenden unter fachlicher Anleitung ingenieurwissenschaftliche Methoden auf die Lösung eines vorgegebenen Problems innerhalb einer vorgegebenen Zeit anzuwenden.
- Über die Ergebnisse der Bachelorarbeiten wird in Seminaren berichtet.

5. Dauer und Aufbau des Studiums

1. Das Lehrangebot und das Prüfungsverfahren im Bachelor-Studium sind so gestaltet, dass das gesamte Studium in sechs Semestern abgeschlossen werden kann.
2. Das Bachelor-Studium beginnt im Wintersemester.
3. Das Studienprogramm für das Bachelor-Studium ist in Anhang I der Ausführungsbestimmungen des Bachelor-Studiums aufgeführt.
4. Im Bachelor-Studium sind Wahlpflichtfächer in der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie dem Maschinenbau nach Katalog zu wählen..

6. Qualitätssicherung

Um die Qualität der Lehre zu sichern, sollen alle Vorlesungen studienbegleitend evaluiert werden. Nach dem 5. Semester werden die Studierenden zusätzlich dazu aufgefordert, sich an einer Evaluierung des gesamten Studiengangs zu beteiligen, um so auch die Qualität und Konsistenz des Studiengangs als Ganzes gewährleisten zu können.

7. Inkrafttreten

Die Studienordnung zum Bachelor-Studiengang Mechatronik des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt tritt am 01. Oktober 2007 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Darmstadt, den ____ 2007

Darmstadt, den ____ 2007

Der Dekan des Fachbereichs
Elektrotechnik und Informationstechnik

Der Präsident der
Technischen Universität Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. Volker Hinrichsen