

Technische Universität Dresden
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Studienordnung
für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik
Vom 08.09.2001

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. Nr. 11/99 S. 293) erlässt die Technische Universität Dresden die nachstehende Studienordnung als Satzung.

In dieser Ordnung gelten maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

Inhalt

- § 1 Grundlagen
- § 2 Studienziel
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn, Studiendauer
- § 5 Vermittlungsformen
- § 6 Aufbau und Durchführung des Studiums
- § 7 Grundstudium
- § 8 Hauptstudium
- § 9 Prüfungen und Leistungsnachweise
- § 10 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 11 Studienfachberatung
- § 12 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

- Anlagen**
1. Studienablaufplan Grundstudium
 2. Studienablaufplan Pflichtfächer des Hauptstudiums, Wahlpflichtfachmodule
 3. Praktikantenordnung

§ 1 Grundlagen

Diese Studienordnung (STO) regelt und erläutert Ziel, Inhalt und Aufbau des universitären Studiums im interdisziplinären Studiengang Mechatronik an den drei Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen und Verkehrswissenschaften der Technischen Universität Dresden auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik an der Technischen Universität Dresden vom 08.09.2001 in der jeweils geltenden Fassung, im Folgenden Diplomprüfungsordnung (DPO) genannt.

§ 2 Studienziel

(1) Der interdisziplinäre Studiengang Mechatronik ist ein ingenieurwissenschaftlicher, universitärer Studiengang, der der modernen Entwicklung auf dem Gebiet der Mechatronik Rechnung trägt, die durch eine enge Verknüpfung mechanischer und elektrotechnisch-elektronischer Systeme, die im Echtzeitbetrieb geregelt und gesteuert werden, gekennzeichnet ist. Die Absolventen werden vor allem zum ingenieurmäßigen Entwurf komplexer mechatronischer Systeme mit hohem informationsverarbeitenden Anteil befähigt. Sie beherrschen dabei sowohl die Mechanik als auch die Elektrotechnik und Elektronik und die sinnvolle Verbindung dieser Gebiete.

(2) Ziel des Studiums ist es, dass der Student sich die für die Berufspraxis notwendigen gründlichen theoretischen und praktischen Fachkenntnisse aneignet, einen Überblick über die Zusammenhänge der einzelnen Disziplinen der Elektrotechnik und des Maschinenbaus erwirbt und seine Fähigkeit entwickelt, nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten. Darüber hinaus wird dem Studenten die Möglichkeit geboten, sein Studium tätigkeitsfeldbezogen zu gestalten. Zum Erwerb eines an spezifischen Tätigkeitsfeldern orientierten Wissens kann er entsprechende Wahlpflichtfachmodule wählen und dadurch seiner Ausbildung eine spezielle Richtung geben.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Die erforderliche Qualifikation für den Zugang zum Studium ist mit einer allgemeinen oder einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife bzw. einer durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung nachzuweisen.

(2) Über die in Absatz 1 beschriebenen Voraussetzungen hinaus bestehen keine besonderen bildungsmäßigen Zugangsvoraussetzungen.

(3) Für das Studium der Mechatronik sind Erfahrungen aus einer industriellen Grundpraxis in einem Umfang von acht Wochen notwendig. Über Ausnahmen entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik. Es wird empfohlen, dieses Grundpraktikum nach Möglichkeit bereits vor Beginn des Studiums zu absolvieren. Mit der Antwort auf die Bewerbung übergibt die Technische Universität Dresden die

Praktikantenordnung (PRO) für den Studiengang Mechatronik, die alle Fragen der Industriepraxis regelt. Die Praktikantenordnung ist als Anlage 3 Bestandteil dieser Studienordnung.

§ 4

Studienbeginn, Studiendauer

- (1) Das Studium beginnt für Studienanfänger in der Regel mit dem Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester und schließt ein Grundpraktikum von 8 Wochen Dauer, ein Fachpraktikum von 18 Wochen Dauer sowie die Anfertigung und Verteidigung der Diplomarbeit ein.

§ 5

Vermittlungsformen

- (1) Die Stoffvermittlung in den Lehrveranstaltungen erfolgt in Form von Vorlesungen, die in der Regel durch Übungen ergänzt werden. Während der Student an Vorlesungen im allgemeinen rezeptiv beteiligt ist, soll er in den Übungen durch selbständige Bearbeitung unter Anleitung an ausgewählten Beispielen seine Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten vertiefen und kontrollieren sowie Vertrautheit mit dem Lehrstoff erlangen.
- (2) Tutorien, die begleitend zu den Einführungsveranstaltungen stattfinden, erleichtern den Studenten den Übergang vom Gymnasium zum Hochschulstudium.
- (3) Die einzelnen oder mehreren Lehrveranstaltungen zugeordneten Laborpraktika veranschaulichen experimentell die bereits theoretisch behandelten Sachverhalte und vermitteln dem Studenten eigene Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Anlagen und Messmitteln.
- (4) Durch Seminare wird die Fähigkeit des Studenten entwickelt, sich vorwiegend auf der Grundlage von Literatur, Dokumentationen und sonstigen Unterlagen über einen Problemkreis zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen und in der Diskussion zu vertreten.
- (5) Belege und Projekte sind unter Anleitung und Betreuung durchzuführende Arbeiten unterschiedlichen Umfangs mit dem Ziel, Aufgabenstellungen in Unterlagen und technische Dokumentationen umzusetzen.
- (6) Die Studien- / Projektarbeit ist eine Form der Beteiligung des Studenten an der wissenschaftlichen Arbeit eines Hochschullehrers. Sie wird mit einem technischen Bericht abgeschlossen und verteidigt.
- (7) Die Verbindung zwischen Lehre und beruflicher Praxis wird durch ausgewählte Exkursionen hergestellt, in deren Verlauf der Student fachspezifische Industrieanlagen sowie Fertigungs- und Forschungsstätten kennenlernt.
- (8) Das Fachpraktikum in der Industrie gibt dem Studenten die erste Möglichkeit, seine im Studium erworbenen Kenntnisse in der Praxis anzuwenden. Gleichzeitig soll er Betriebs-

abläufe und Teamarbeit kennenlernen und mit Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsaspekten, mit Problemen des Arbeitsschutzes und der Umweltverträglichkeit konfrontiert werden.

(9) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Mit ihr soll der Kandidat zeigen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fachgebiet selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und sachlich ebenso wie sprachlich korrekt darzustellen.

§ 6

Aufbau und Durchführung des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Studiengang Mechatronik entsprechend der gültigen Diplomprüfungsordnung (DPO) zehn Semester einschließlich einer Industriepaxis im Umfang von acht Wochen Grund- und 18 Wochen Fachpraxis sowie der Anfertigung einer Studien- / Projektarbeit mit einer Bearbeitungszeit von 450 Stunden und der Diplomarbeit mit einer Bearbeitungszeit von sechs Monaten.

(2) Das Studium ist in ein Grundstudium mit einer Dauer von vier Semestern und ein Hauptstudium mit einer Dauer von sechs Semestern geteilt. Der Ablauf des Studiums wird durch die DPO, die (Praktikantenordnung) PRO und diese Studienordnung so geregelt, dass der Abschluss des Studiums innerhalb der Regelstudienzeit möglich ist.

(3) Der Studienumfang von Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. Eine SWS entspricht einer wöchentlichen Lehrveranstaltung von 45 Minuten Dauer während der Zeit eines Semesters, das in der Regel 15 Wochen umfasst.

(4) Das Stundenvolumen im Grundstudium umfasst nach der gültigen DPO 99 SWS. Das Stundenvolumen des Hauptstudiums beträgt 82 SWS. Das Stundenvolumen ist durch eine Selbststudienzeit zu ergänzen, die in der Regel dem für die Lehrveranstaltungen geplanten Stundenvolumen entspricht.

(5) Das Grundstudium wird nach einem festgelegten Studienablaufplan durchgeführt und beinhaltet auch das Grundpraktikum. Es schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab.

(6) Das Hauptstudium gliedert sich in einen viersemestrigen Abschnitt mit Lehrveranstaltungen sowie das Fachpraktikum, für das ein Semester vorgesehen ist, und die abschließende Diplomarbeit.

§ 7

Grundstudium

(1) Mit dem einheitlichen Grundstudium werden den Studenten das für die weitere Ausbildung notwendige Rüstzeug und die zum Verständnis der Mechatronik erforderlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen, systemtheoretischen und technischen Grundlagen vermittelt.

(2) Der Studienablaufplan des Grundstudiums (Anlage 1) umfasst Lehrveranstaltungen im

Umfang von 99 SWS und ist so aufgebaut, dass der Abschluss mit der Diplom-Vorprüfung bis zum Ende des vierten Fachsemesters erreicht werden kann. Über die bestandene Diplom-Vorprüfung erhält der Student ein Zeugnis.

(3) Die folgende Aufstellung gibt eine Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Grundstudium und deren zeitlichen Umfang in Semesterwochenstunden (SWS), untergliedert in Vorlesungsstunden (V), Übungs-/Seminarstunden (Ü) und Praktikumsstunden (P) je Semester. Zu Nichttechnisches Fach / Studium generale ist die Erläuterung in § 8 (5) zu beachten.

Fach	SWS	V / Ü / P
1. Mathematik 1	15	10 / 4 / 1
2. Mathematik 2	6	4 / 2 / 0
3. Physik	7	4 / 2 / 1
4. Informatik	6	4 / 1 / 1
5. Mikrorechentchnik	6	3 / 0 / 3
6. Systemtheorie	7	4 / 3 / 0
7. Automatisierungstechnik	3	2 / 1 / 0
8. Technische Mechanik	11	6 / 5 / 0
9. Werkstoffe	3	2 / 1 / 0
10. Mechanismentechnik	3	2 / 1 / 0
11. Fertigungstechnik	3	2 / 1 / 0
12. Elektrotechnik	13	6 / 5 / 2
13. Elektroenergietechnik	3	2 / 0 / 1
14. Elektronik	3	2 / 1 / 0
15. Konstruktion der Elektronik und Mechanik	8	5 / 3 / 0
16. Nichttechnisches Fach / Studium generale	2	2 / 0 / 0
Gesamtumfang	99	60 / 30 / 9

(4) Das Grundpraktikum im Umfang von acht Wochen ist durch die Praktikantenordnung (PRO, s. Anlage 3) geregelt. Der Nachweis über das Grundpraktikum ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplom-Vorprüfung (§ 18 DPO).

§ 8

Hauptstudium

(1) Das Hauptstudium umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von 82 SWS, wovon auf die Pflichtfächer 31 SWS entfallen. Außerdem wählt der Student insgesamt vier Wahlpflichtfachmodule von je 10 SWS, ein Oberseminar von 2 SWS, ein freies technisches Wahlpflichtfach aus dem Angebot der drei Fakultäten mit 3 SWS, nichttechnische Fächer / Studium generale im Umfang von 2 SWS und eine Fremdsprache im Umfang von 4 SWS. Weitere Bestandteile des Hauptstudiums sind die Studien- / Projektarbeit, das Fachpraktikum und die Diplomarbeit.

(2) Die Pflichtfächer bilden die allgemeine Grundlage für das Hauptstudium und liegen vorzugsweise im 5. Semester. Der Studienablaufplan für die Pflichtfächer ist in Anlage 2 dargestellt.

(3) Die Wahlpflichtfachmodule sind inhaltlich in die beiden Gruppen "Methoden" und

"Anwendungen" geteilt und umfassen jeweils 10 SWS, wobei jeweils 2 SWS Praktikum in einem Modul enthalten sind. Jeder Student wählt zwei Module aus der Gruppe "Methoden" und zwei Module aus der Gruppe "Anwendungen". Jedes Modul ist mit einer Fachprüfung abzuschließen. Die Übersicht über die Wahlpflichtfachmodule enthält Anlage 2.

(4) Es ist ein Oberseminar im Umfang von 2 SWS zu belegen.

(5) Im Grund- und Hauptstudium sind je 2 SWS nichttechnischer Fächer / Studium generale nach freier Wahl zu belegen. Hierbei sollen vor allem Lehrveranstaltungen aus den Fachgebieten Wirtschaftswissenschaften, Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, Arbeits- und Patentrecht, Umwelttechnik und Umweltschutz sowie Arbeits- und Sozialwissenschaften berücksichtigt werden.

(6) Die Fremdsprachenausbildung im Umfang von 4 SWS ist bis zum Beginn der Diplomarbeit nachzuweisen, soll aber bei geplanten Auslandsaufenthalten rechtzeitig vorher erfolgen.

(7) Die Studien- / Projektarbeit wird studienbegleitend in der Regel im 7. und/oder 8. Semester angefertigt. Sie ist eine Studienleistung, wird aber mit einer Note bewertet, die auch auf dem Zeugnis über die Diplomprüfung erscheint, jedoch nicht in den Gesamtdurchschnitt eingeht. Der erfolgreiche Abschluss der Studien- / Projektarbeit ist eine Zulassungsvoraussetzung für die Diplomarbeit. Näheres ist in § 22 DPO geregelt.

(8) Das Fachpraktikum im Umfang von 18 Wochen ist durch die Praktikantenordnung geregelt (Anlage 3). Für das Fachpraktikum ist vorzugsweise das 9. Semester vorgesehen. Ein Praktikum im Ausland wird ausdrücklich empfohlen.

(9) In der Diplomarbeit soll der Diplomand zeigen, dass er in der Lage ist, ein Problem der Mechatronik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie kann erst begonnen werden, wenn alle anderen in der Diplomprüfung geforderten Studien- und Prüfungsleistungen vorliegen. Einzelheiten sind in §§ 10, 22 und 23 DPO geregelt.

§ 9

Prüfungen und Leistungsnachweise

(1) Die Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung, die Verfahrensweise der Prüfungsdurchführung und die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen werden durch die Diplomprüfungsordnung für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik vom 08.09.2001 geregelt.

(2) Leistungsnachweise bestätigen den erfolgreichen Abschluss eines Lehrfaches oder eines sonstigen Studienabschnittes und sind Zulassungsvoraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung. Sie können mit einer Note versehen sein. Leistungsnachweise werden aufgrund von mündlichen oder schriftlichen Kontrollen in der Regel außerhalb der Prüfungsperioden, von schriftlichen Ausarbeitungen, von Seminarvorträgen oder von Praktikumsprotokollen erteilt. Die zu erbringende Form ist spätestens mit Beginn der jeweiligen Vorlesungsperiode bekanntzugeben. Die Erteilung eines Leistungsnach-

weises allein aufgrund einer regelmäßigen Anwesenheit in der Lehrveranstaltung ist nicht zulässig. Um das fristgerechte Ablegen von Prüfungen gemäß Regelstudienplan nicht zu gefährden, soll über die Erteilung eines Leistungsnachweises spätestens bis Ende der Prüfungsperiode des jeweiligen Semesters entschieden sein, im Falle der Leistungsnachweise des 4. Semesters spätestens eine Woche vor Beginn der Prüfungsperiode. Die Regelungen über die Wiederholung von Prüfungen (§ 15 DPO) werden auf Leistungsnachweise nicht angewendet. Dessen ungeachtet hat der Erwerb der Leistungsnachweise so zu erfolgen, dass die in § 3 Abs. 4 der Diplomprüfungsordnung angegebenen Fristen eingehalten werden.

(3) Formen des Nachteilsausgleichs für behinderte und chronisch kranke Studenten beim Erwerb von Leistungsnachweisen und beim Ablegen von Prüfungen sind insbesondere die Verlängerung der Arbeitszeit bei Klausurarbeiten, die Ablegung einer schriftlichen Prüfung als mündliche Prüfung bzw. umgekehrt und die Benutzung technischer Hilfsmittel. Die Entscheidung trifft auf Antrag der Prüfungsausschuss.

(4) In der Diplomprüfungsordnung sind die zur Diplom-Vorprüfung erforderlichen Leistungsnachweise in § 18 Abs. 2, die Prüfungsleistungen zusammengefasst in Anlage 1 DPO ausgewiesen. Die für die Diplomprüfung geforderten Leistungsnachweise sind in § 22 Abs. 2 und die Prüfungsleistungen in § 23 und Anlage 2 der Diplomprüfungsordnung enthalten.

§ 10

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen, an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder an Hochschulen des Auslandes nachgewiesen worden sind, erfolgt nach der Diplomprüfungsordnung für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik an der Technischen Universität Dresden vom

§ 11

Studienfachberatung

(1) Die Beratungen in Studien- und Prüfungsangelegenheiten, zu Studienvoraussetzungen und Hochschulwechsel, zur Spezialisierung im Studium, zu Auslandsaufenthalten und zu allen mit dem Studium im Zusammenhang stehenden Angelegenheiten werden von den Studienfachberatungen der Fakultäten Elektrotechnik, Maschinenwesen und Verkehrswissenschaften der Technischen Universität Dresden durchgeführt. Darüber hinaus führen auch Hochschullehrer Studienberatungen durch; insbesondere wird die Fachberatung im Hauptstudium durch die in der Lehre tätigen Hochschullehrer wahrgenommen.

(2) Studenten, die bis zum Beginn des 3. Semesters noch keinen Leistungsnachweis erbracht haben, müssen nach § 21 (5) SächsHG im 3. Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

(3) Studenten, die bis zum Beginn des 5. Semesters die Diplom-Vorprüfung nicht bestan-

den haben, müssen nach § 23 (3) SächsHG im 5. Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 12
In-Kraft-Treten und
Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2001 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 14.02.2001 und der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Dresden, den 08.09.2001

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. rer. nat. habil. A. Mehlhorn

Anlage 1 STO:

Studienablaufplan Grundstudium

Fach		SWS	1.Sem. V Ü P	2.Sem. V Ü P	3.Sem. V Ü P	4.Sem. V Ü P
Grundlagen	Mathematik 1 Mathematik 2	21	5 2 1	5 2 0	2 1 0	2 1 0
	Physik	7	2 1 0	2 1 0	0 0 1	
	Informatik	6	2 1 0	2 0 1		
	Mikrorechentechnik	6			2 0 1	1 0 2
Systemtechnik	Systemtheorie	7			2 1 0	2 2 0
	Automatisierungstechnik	3				2 1 0
Maschinenbau	Technische Mechanik	11		2 2 0	2 2 0	2 1 0
	Werkstoffe	3	2 1 0			
	Mechanismentechnik	3				2 1 0
	Fertigungstechnik	3	2 1 0			
Elektrotechnik	Elektrotechnik	13	2 2 0	2 1 0	2 2 1	0 0 1
	Elektroenergietechnik	3			2 0 0	0 0 1
	Elektronik	3				2 1 0
	Konstruktion der Elektronik und Mechanik	8		2 1 0	3 1 0	0 1 0
	Nichttechnisches Fach / Studium generale	2		2 0 0		
	Summe	99	15/8/1 24	17/7/1 25	15/7/3 25	13/8/4 25

SWS Semesterwochenstunden
V Ü P Vorlesungs-, Übungs-, Praktikumsstunden

Anlage 2 STO:

Studienablaufplan Hauptstudium: Pflichtfächer

Fach	SWS	5.Sem. V/Ü/P	6.Sem. V/Ü/P
Feldtheorie	4	2/2/0	
Systemdynamik mechanischer Strukturen	3	2/1/0	
Numerische Methoden (FEM/REM)	3	2/1/0	
Praktikum Mechanische Strukturen	1		0/0/1
Antriebstechnik/Aktorik	3	2/0/0	0/0/1
Mess-/Sensortechnik	3	2/0/0	0/0/1
Leistungselektronik	3	2/1/0	
Regelungstechnik	4	3/1/0	
Ereignisdiskrete Systeme	3	2/1/0	
Praktikum Regelung/Steuerung	1		0/0/1
Embedded Controller	3		2/0/1
Summe	31	17/7/0	2/0/5

Wahlpflichtfachmodule:

je Modul 10 SWS, davon 2 SWS auf das Modul bezogenes Praktikum (Labor, Komplexpraktikum, Projekt). Das Angebot an Wahlpflichtfachmodulen kann in Abhängigkeit von der technischen Entwicklung aktualisiert werden.

Gruppe „ <i>Methoden</i> “	Gruppe „ <i>Anwendungen</i> “
(1) Mehrkörpersysteme	(1) Kraftfahrzeugtechnik
(2) Hydraulik/Pneumatik	(2) Schienenfahrzeugtechnik
(3) Maschinenkonstruktion	(3) Verbrennungsmotoren
(4) Regelung/Steuerung	(4) Elektrische Antriebstechnik
(5) Bewegungssteuerung	(5) Luft- und Raumfahrt
(6) Informationsverarbeitung	(6) Mobile Arbeitsmaschinen
(7) Entwurfstechniken	(7) Be - und Verarbeitungsmaschinen
	(8) Robotik
	(9) Feinwerktechnik
	(10) Mikrosystemtechnik
	(11) Elektromechanische Systeme

Freies Wahlpflichtfach:

3 SWS

Oberseminar:

2 SWS

Nichttechnische Fächer, Studium generale:

2 SWS

Fremdsprache:

4 SWS

Anlage 3 STO:

**Praktikantenordnung
für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik
an der Technischen Universität Dresden**

Die Praktikantenordnung für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik folgt im wesentlichen den in den Studiengängen Elektrotechnik und Maschinenbau üblichen Anforderungen.

Inhalt

1. Zweck und Art der praktischen Tätigkeit
 - 1.1 Tätigkeiten der Grundpraxis
 - 1.2 Tätigkeiten der Fachpraxis
2. Dauer und Aufteilung der praktischen Tätigkeit
3. Betriebe für die praktische Tätigkeit
4. Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen
5. Berichterstattung über die praktische Tätigkeit
6. Zeugnis über die praktische Tätigkeit
7. Praktische Tätigkeit im Ausland

1. Zweck und Art der praktischen Tätigkeit

Die Technische Universität Dresden verlangt in ihrer Diplomprüfungsordnung für den interdisziplinären Studiengang Mechatronik den Nachweis einer vom Praktikantenamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik anerkannten praktischen Tätigkeit (Industriepraxis). Die praktische Tätigkeit ist aufgeteilt in Grund- und Fachpraxis. Das Gewinnen von fachbezogenen Kenntnissen und Erfahrungen aus der beruflichen Praxis dient dem besseren Verständnis des Lehrangebotes, fördert die Motivation für das Studium und erleichtert den Berufsübergang. Daher ist die praktische Tätigkeit eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit und ein wesentlicher Bestandteil des Ingenieurstudiums.

Im einzelnen dient die praktische Tätigkeit

- dem Kennenlernen der Be- und Verarbeitung verschiedener Werkstoffe (ohne dass der Erwerb von erheblichen handwerklichen Fähigkeiten im Vordergrund steht),
- dem Einblick in moderne Verfahren und Einrichtungen der Fertigung mechanischer und elektrischer Komponenten und Systeme,
- dem Einblick in Betriebsabläufe und Organisationsformen in der Industrie,
- dem Erleben der Sozialstruktur in Betrieben (u. a. Teamarbeit, Hierarchie, soziale Situation) unter Berücksichtigung von Termin-, Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsaspekten, des Sicherheitsdenkens und des Arbeitsschutzes sowie von Gesichtspunkten der Umweltverträglichkeit.

1.1 Tätigkeiten der Grundpraxis

Die Grundpraxis soll grundlegende Tätigkeiten umfassen. Hierzu gehören gleichgewichtig als mechanische Grundpraxis

- grundlegende Arbeiten (Lehrwerkstatt) wie Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Gewindeschneiden von Hand u. a.,
- spanabhebende und spanlose Arbeiten mit Werkzeugmaschinen wie Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen, Stanzen, Pressen, Ziehen u. a.,
- Herstellung von mechanischen Verbindungen und Oberflächenbehandlung wie Schweißen, Hartlöten, Nieten, Kleben, Galvanisieren, Härten u.a.,
- Montage und Prüfung von Bauteilen und Anlagen.

und als elektrotechnische Grundpraxis

- Fertigung von Bauelementen, Bauteilen, Baugruppen und Geräten der Elektrotechnik,
- Zusammenbau, Montage, Prüfung, Reparatur und Wartung von Apparaten, Geräten, Anlagen und Systemen.

Die mechanische Grundpraxis kann zu Lasten der elektrotechnischen Grundpraxis ausgedehnt werden. Ausbildungspläne der Betriebe können übernommen werden, wenn sie diese Tätigkeiten berücksichtigen.

1.2 Tätigkeiten der Fachpraxis

Die Fachpraxis umfasst ingenieurnahe Tätigkeiten auf dem Gebiet der Mechatronik aus den Bereichen

- Forschung, Entwicklung, Berechnung, Projektierung, Konstruktion und

- Fertigung, Montage, Betrieb, Wartung, Prüfung, Inbetriebnahme, wobei Tätigkeiten aus beiden Bereichen zu etwa gleichen Teilen nachgewiesen werden sollen.

Verwaltungstätigkeiten, reine Installations-, Montage- oder Reparaturarbeiten sind beispielsweise keine ingenieurnahen Tätigkeiten. Sie werden ebenso wie reine Softwarearbeiten und Programmierkurse ohne Bezug zu den Fachgebieten der Mechatronik auf die praktische Tätigkeit nicht angerechnet. Softwarearbeiten mit Bezug zur Mechatronik einschließlich Arbeiten im CAD/CAM-Bereich sollen sechs Wochen nicht überschreiten. Gegebenenfalls wird eine vorherige Rücksprache beim Praktikantenamt empfohlen.

2. Dauer und Aufteilung der praktischen Tätigkeit

Die anerkannte praktische Tätigkeit muss insgesamt mindestens 26 Wochen umfassen, wobei jeweils mindestens acht Wochen auf die Grund- und 18 Wochen auf die Fachpraxis entfallen müssen. Es wird empfohlen, die gesamte Grundpraxis vor Studienbeginn abzuleisten. Spätestens zur Meldung zum letzten Teil der Diplom-Vorprüfung sind acht Wochen Grundpraxis nachzuweisen.

Die Fachpraxis sollte erst nach Abschluss der Diplom-Vorprüfung, nach Möglichkeit in der vorlesungsfreien Zeit, durchgeführt werden. Bis zur Meldung zum letzten Teil der Diplomprüfung sind 18 Wochen Fachpraxis nachzuweisen.

Bei der Durchführung der Industriepraxis ist zu beachten, dass die Ausbildungszeit in einem Betrieb mindestens zwei zusammenhängende Wochen betragen soll. Ausgefallene Arbeitstage (auch bei Krankheit) müssen nachgeholt werden.

3. Betriebe für die praktische Tätigkeit

Die in der Industriepraxis zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können vornehmlich in mittleren und großen Industriebetrieben, die von den Industrie- und Handelskammern als Ausbildungsstätte anerkannt worden sind, erworben werden. Ferner kommen Betriebe mit größeren Elektrotechnik- oder Maschinenbauabteilungen (für die mechanische Grundpraxis), wie z. B. Kraftwerke und Fernmeldeämter, in Frage. Handwerksbetriebe scheiden in der Regel aus. Wegen der Kürze der Ausbildungszeit können Tätigkeiten nicht in allen Bereichen, in denen Ingenieure tätig sind, angerechnet werden. Dies gilt in der Regel für Ingenieurbüros, Hochschul- und Forschungsinstitute sowie für den öffentlichen Dienst mit Ausnahme von Zentralwerkstätten für die mechanische Grundpraxis. Ferner scheiden Betriebe von Verwandten (z. B. eigener oder elterlicher Betrieb) aus.

Das Praktikantenamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt keine Praktikantenstellen, es 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. Jeder Industriebetrieb, der eine Ausbildung im Sinne der vorliegenden Richtlinien ermöglicht, ist für die Durchführung der Industriepraxis zugelassen. Der Bewerber ist selbst verantwortlich für die Gewährleistung der Einhaltung dieser Richtlinien.

4. Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

Werkstudententätigkeiten, andere Ausbildungszeiten (z. B. Lehren), berufliche Tätigkeiten, Industriepraxis von Absolventen der Fachhochschulen werden insoweit angerechnet, als sie Zweck und Art der praktischen Tätigkeiten dieser Richtlinien (s. Abschnitt 1) entsprechen und ein Berichtsheft geführt wurde. Auf die Grundpraxis können Lehren im Handwerksbetrieb angerechnet werden. Über die Anerkennung von Wehr- und Zivildienstzeiten in technischen Werkstätten/technischen Einheiten entscheidet das Praktikantenamt auf Antrag von Fall zu Fall. Wenn die gesamte, gesetzlich vorgesehene Dienstzeit abgeleistet wurde, können maximal acht Wochen vorwiegend auf die Grundpraxis angerechnet werden. Studienbewerber, die ihre Wehr- bzw. Zivildienstzeit unmittelbar vor Beginn des Wintersemesters abschließen und bei denen keine Anrechnung von Dienstzeiten möglich ist, führen das Grundpraktikum während der vorlesungsfreien Zeiten im Grundstudium durch. Körperbehinderte können besondere Regelungen mit dem Praktikantenamt vereinbaren. Das Praktikantenamt berät die Studierenden zu sonstigen Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen und entscheidet über die Anrechnung.

5. Berichterstattung über die praktische Tätigkeit

Der Praktikant hat während der gesamten Dauer seiner praktischen Tätigkeit ein Berichtsheft zu führen. Die Berichte dienen dem Erlernen der Darstellung technischer Sachverhalte. Sie müssen daher selbst verfasst sein. Sie können Arbeitsgänge, Einrichtungen, Werkzeuge usw. beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten. Der Arbeitsbericht soll möglichst umfassend, jedoch trotzdem knapp und übersichtlich abgefasst sein. Aus dem Text muss ersichtlich sein, dass der Verfasser die angegebenen Arbeiten selbst ausgeführt hat. Freihandskizzen, Werkstattzeichnungen, Schaltbilder usw. ersparen häufig einen langen Text. Auf die Verwendung von Fotokopien oder Prospekten (Fremdmaterial) sollte verzichtet werden. Die Berichte sollen einen Umfang von etwa ein bis zwei DIN A 4 Seiten inklusive Skizzen pro Woche haben. Während der Grundpraxis ist wöchentlich ein Bericht zu verfassen, während der Fachpraxis können auch umfassendere Berichte für jeden Tätigkeitsabschnitt mit entsprechendem Umfang erstellt werden. Die Berichte sind vom Betreuer im Betrieb abzeichnen zu lassen.

Neben diesen Berichten muss das Berichtsheft täglich eine kurze Benennung der ausgeführten Arbeiten unter Angabe der Arbeitszeit enthalten.

6. Zeugnis über die praktische Tätigkeit

Zur Anerkennung der abgeleisteten praktischen Tätigkeit ist neben den Berichten ein Zeugnis des Betriebes im Original (oder als beglaubigte Kopie) vorzulegen. Dieses Zeugnis muss Angaben enthalten

- zur Person (Name, Vorname, Geburtstag und -ort)
- zu Ausbildungsbetrieb, Abteilung und Ort
- zu Ausbildungsarten und deren Dauer
- zu Fehl- und Urlaubstagen, auch wenn solche nicht angefallen sind.

Das Zeugnis soll auch eine Aussage über den Erfolg der Tätigkeit und eine Bewertung der Berichtsheftführung enthalten.

7. Praktische Tätigkeit im Ausland

Praktische Tätigkeiten im Ausland werden gern gesehen und anerkannt, wenn sie in allen Punkten diesen Richtlinien entsprechen. Das Berichtsheft muss in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefasst werden. Dem Zeugnis ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen, wenn es in einer anderen als den angegebenen Sprachen ausgestellt wurde. Abweichungen von diesen Bestimmungen bedürfen der vorherigen Rücksprache beim Praktikantenamt.