



## **Praktikumsordnung für die Diplomstudiengänge Elektrotechnik, Informationssystemtechnik, Mechatronik, Regenerative Energiesysteme**

(gültig ab Studienjahrgang 2010, aktualisierte Fassung)

Die Praktikumsordnung der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik folgt vollinhaltlich der "Richtlinie für die praktische Tätigkeit der Studierenden der Elektrotechnik an den wissenschaftlichen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland" in der Neufassung vom 12. Mai 1989, beschlossen auf der 33. Plenarveranstaltung des Fakultätentages für Elektrotechnik in Aachen.

### **Inhaltsübersicht**

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

### **1. Zweck und Art der praktischen Tätigkeit**

Die Technische Universität Dresden verlangt in ihrer Diplomprüfungsordnungen für die Studiengänge Elektrotechnik, Mechatronik, Informationssystemtechnik und Regenerative Energiesysteme für alle dort aufgeführten Studienrichtungen oder Vertiefungsgebiete den Nachweis einer vom Praktikantenamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik anerkannten praktischen Tätigkeit (Industriepraxis). Die praktische Tätigkeit ist außer im Studiengang Informationssystemtechnik in Grund- und Fachpraxis aufgeteilt.

Das Gewinnen von fachrichtungsbezogenen Kenntnissen und Erfahrungen aus der beruflichen Praxis dient neben dem aktiven Erwerb berufsrelevanter Kompetenzen 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. Die Fachpraxis ist ein maßgeblicher Ausbildungsbestandteil zur Verbindung von Theorie und Praxis im universitären Diplomstudium.

Im Einzelnen dient die praktische Tätigkeit

- dem Kennenlernen der Be- und Verarbeitung verschiedener Werkstoffe und der Handhabung grundlegender Werkzeuge und Technologien (ohne dass der Erwerb von erheblichen handwerklichen Fähigkeiten im Vordergrund steht),
- dem Einblick in moderne Verfahren und Einrichtungen der Fertigung mechanischer sowie elektrisch-elektronischer Komponenten, Baugruppen und Systeme,
- der Entwicklung und Erprobung der eigenen allgemeinen und berufsbezogenen Kompetenzen für die spätere Ingenieurstätigkeit in Industrie und Forschung,
- 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 (außer Studiengang Informationssystemtechnik):**

Die Grundpraxis soll grundlegende Tätigkeiten aus den Gebieten der Mechanik und Elektrotechnik umfassen, die der unmittelbaren Vorbereitung auf das Studium und dem besseren Verständnis der ersten Semester dienen. Hierzu zählen insbesondere

- das Arbeiten mit Technischen Zeichnungen und Dokumentationen,
- das selbstständige Ausführen von einfachen mechanischen und elektronischen Technologien, wie Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Gewindeschneiden, Bestücken und Löten von Hand,
- Span abhebende und spanlose Arbeiten mit Werkzeugmaschinen wie Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen, Stanzen, Pressen, Ziehen, Herstellung mechanischer Verbindungen und Oberflächenbehandlung wie Schweißen, Hartlöten, Nieten, Kleben, Galvanisieren, Härten, Montage und Prüfung von Bauteilen und Anlagen,
- das Anfertigen und Prüfen von elektronischen Schaltungen und Leiterplatten sowie die Montage von elektronischen Komponenten und Baugruppen,
- das Arbeiten an modernen Maschinen, Geräten und Anlagen sowie
- der Umgang mit entsprechender Messtechnik.

### **1.2. Tätigkeiten der Fachpraxis:**

Die Fachpraxis umfasst ingenieurnahe Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik (insbesondere auf den Teilgebieten, die durch die Studienrichtungen vertreten werden), der Mechatronik (speziell auf den durch die Module Methoden und Anwendungen bezeichneten Teilgebieten), der Informationssystemtechnik (speziell auf den durch die Fachgebiete bezeichneten Teilgebieten) und der Regenerativen Energiesysteme (speziell auf den durch die vertiefenden Kern- und Zusatzmodule bezeichneten Teilgebieten) aus den Bereichen

- Forschung, Entwicklung, Modellierung, Berechnung, Projektierung, Konstruktion, Systementwurf, Programmierung,
- Fertigung und Montage bzw. Implementierung und Kodierung, Betrieb, Wartung, Verifikation und Prüfung, Inbetriebnahme,
- Auswertung der Fachliteratur, Dokumentation und Präsentation der erreichten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse.

Verwaltungstätigkeiten und das Einrichten von Standardrechnern sowie reine Internetrecherchen werden auf die praktische Tätigkeit nicht angerechnet.

Für die Studiengänge Elektrotechnik und Mechatronik sollen Softwareentwicklungen mit Bezug zum Fachgebiet einschließlich Arbeiten im CAD/CAM-Bereich neun Wochen nicht überschreiten.

## **2. Dauer und Aufteilung der praktischen Tätigkeit**

Die anerkannte praktische Tätigkeit umfasst insgesamt mindestens 26 Wochen, wobei jeweils mindestens sechs Wochen auf die Grund- und 20 Wochen auf die Fachpraxis entfallen müssen. Für Informationssystemtechnik werden lediglich 20 Wochen Fachpraxis und keine Grundpraxis gefordert.

Die Grundpraxis kann in den vorlesungsfreien Zeiten des Studiums absolviert werden. Sie ist bis spätestens Ende des 6. Semesters zu absolvieren und vor Antritt der Fachpraxis nachzuweisen. Es wird empfohlen, die gesamte Grundpraxis vor Studienbeginn abzuleisten.

Die Fachpraxis kann erst nach Abschluss der Diplom-Vorprüfung und nach Absolvierung der Grundpraxis, vorzugsweise im siebenten Fachsemester, für Informationssystemtechnik auch im 9. Fachsemester, durchgeführt werden. Bis zur Anmeldung zur abschließenden Diplomarbeit sind 20 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 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 sowie in anerkannten Forschungseinrichtungen, wie z. B. in den Instituten der Fraunhofer- oder Helmholtz-Gesellschaft, erworben werden. Aber auch kleinere Unternehmen, die die oben genannten Tätigkeiten anbieten können, werden für den Erwerb der praktischen Kenntnisse zugelassen.

Handwerksbetriebe und Ingenieurbüros ohne technischen Bezug zum jeweiligen Studiengang und Betriebe von Verwandten (z. B. eigener oder elterlicher Betrieb) scheidet jedoch aus.

Für den Studiengang Regenerative Energiesysteme kann die Grundpraxis auch in einschlägigen Handwerksbetrieben erbracht werden, wenn dort entsprechende Tätigkeiten ausgeführt werden können.

## **4. Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen**

Werkstudententätigkeiten, andere Ausbildungszeiten (z. B. Lehrausbildung), berufliche Tätigkeiten, Industriepraxis von Absolventen der Fachhochschulen werden insoweit angerechnet, als sie nach Zweck und Art der praktischen Tätigkeiten diesen Richtlinien (Abschnitt 1) entsprechen.

Auf die Grundpraxis können Lehren im Handwerksbetrieb angerechnet werden. Über die Anerkennung von Wehr- und Zivildienstzeiten in technischen Werkstätten/technischen Einheiten entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik auf Antrag von Fall zu Fall. Wenn die gesamte gesetzlich vorgesehene Dienstzeit abgeleistet wurde, können maximal 6 Wochen auf die Grundpraxis angerechnet werden.

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 über seine praktische Tätigkeit im Grund- bzw. Fachpraktikum je einen schriftlichen Bericht anzufertigen. 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.

Diese Berichte sollen 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 Photokopien oder Prospekten (Fremdmaterial) sollte verzichtet werden.

Der Bericht zum Grundpraktikum soll einen Umfang von etwa ein bis zwei DIN A 4 Seiten pro Woche (inklusive Skizzen) haben und sollte auch eine kurze Benennung der täglich ausgeführten Arbeiten unter Angabe der Arbeitszeit enthalten.

Der Bericht zum Fachpraktikum muss den Erfordernissen eines wissenschaftlichen Berichts entsprechen. Hilfestellungen bei der Abfassung des Berichtes sind aus der „Empfehlung für die Ausarbeitung wissenschaftlicher Arbeiten“ ersichtlich (<http://www.et.tu-dresden.de>). Eine Benennung der täglichen Arbeiten und die dafür benötigten Zeiten sind hier nicht erforderlich.

## **6. Zeugnis der praktischen 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)
- zum Betrieb, zur Abteilung und zum Ort
- zur Tätigkeit und zur Dauer des Praktikums
- zu Fehl- und Urlaubstagen, auch wenn solche nicht angefallen sind.

Das Zeugnis soll auch eine Aussage über den Erfolg der Tätigkeit 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 oder englischer 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 der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik.