

**6.20.50 Studienordnung für den Diplomstudiengang
Informationstechnik an der Technischen Universität Clausthal,
Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie
und Fachbereich Mathematik und Informatik
Vom 28. Mai 2002**

Beschluss der Fachbereichsräte Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie sowie Mathematik und Informatik vom 28. Mai 2002 (Mitt. TUC 2002, Seite 342).

Aufgrund des §14 des NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. März 1998 (Nds. GVBl S. 300) erlässt die Technische Universität Clausthal die folgende Studienordnung für den Diplomstudiengang Informationstechnik.

**§ 1
Geltungsbereich**

Die vorliegende Studienordnung beschreibt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Informationstechnik an der Technischen Universität Clausthal Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums für den Studiengang Informationstechnik an der Technischen Universität Clausthal.

**§ 2
Ziele des Studiums**

(1) Das Studium bereitet auf die Tätigkeit des Informationstechnik-Ingenieurs in forschungs- und anwendungsbezogenen Tätigkeitsfeldern vor und führt zur Berufsbefähigung.

(2) Eines der Ziele des Studiums ist die Ausbildung zum kritischen und verantwortungsbewussten Ingenieur, der selbständig an der inhaltlichen Weiterentwicklung seines Faches mitwirken kann.

(3) Die Studierenden müssen sich die theoretischen Grundlagen erarbeiten; sie sollen in den Praktika an exemplarischen Versuchen die Prinzipien des Fachs erfahren und auf neue Fragestellungen übertragen können. Von Bedeutung ist hierbei die Schulung des Beobachtens, die Auswertung von Versuchsergebnissen, das Einüben manueller und intellektueller Fähigkeiten zum Zwecke des Entwurfs und des Aufbaus informationsverarbeitender Systeme.

Bemerkung: Das experimentelle Arbeiten erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheits- und Umweltschutzbestimmungen.

§ 3

Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für das Studium der Informationstechnik ist die allgemeine oder eine entsprechende fachgebundene Hochschulreife. Weitere Möglichkeiten des Hochschulzugangs können den Zulassungsinformationen des Studentensekretariats entnommen werden.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Die Aufnahme des Studiums kann zum Winter- und Sommersemester erfolgen, wird jedoch zum Wintersemester empfohlen.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomarbeit neun Fachsemester.

§ 5

Gliederung des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, ein fünfsemestriges Hauptstudium und eine in den Studiengang integrierte berufspraktische Tätigkeit (Industriepraktikum). Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomprüfung abgeschlossen. Die Diplomarbeit ist Bestandteil der Diplomprüfung.

(2) Im Grundstudium liegt der Ausbildungsschwerpunkt auf den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen sowie der Einführung in die studienspezifischen Teilgebiete und die hierfür notwendigen Arbeitsmethoden. Im Hauptstudium liegen die Schwerpunkte auf der Fachausbildung, auf selbständiger Arbeit, auf der vertieften Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen sowie der Handhabung von praxisorientierten Problemen.

§ 6 Industriepraktikum

Das Industriepraktikum soll den Studierenden einen Einblick in die praktischen Grundlagen des Ingenieurwesens, moderne Verfahren der Fertigung mechanischer und elektrischer Komponenten sowie die sozialen Verhältnisse der Arbeitnehmer vermitteln. Die Dauer beträgt insgesamt 26 Wochen, von denen 6 Wochen bis zur Meldung der letzten Fachprüfung der Diplomvorprüfung und weitere 20 Wochen bis zur Anmeldung der Diplomarbeit abzuleisten sind.

Für das Industriepraktikum werden Tätigkeiten aus den folgenden Bereichen empfohlen:

- Spanende und spanlose Bearbeitung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe
- Schweißen, Löten, Kleben
- Versuchsfeld, Fertigungskontrolle
- Montage von Maschinen, Apparaten und Anlagen
- Inbetriebnahme und Betrieb, Wartung und Instandhaltung
- Labor, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung
- Softwareentwicklung

Der Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie hat Praktikantenrichtlinien erlassen, die die Einzelheiten zur Durchführung des Industriepraktikums regeln.

§ 7 Art der Lehrveranstaltungen

(1) Das Studium wird durch Lehrveranstaltungen strukturiert, die insgesamt für jedes Semester im Vorlesungsverzeichnis aufgeführt sind. Die Veranstaltungen gliedern sich in Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen.

(2) Pflichtveranstaltungen sind sowohl solche, die Studieninhalte vermitteln, die in der Diplomvorprüfung bzw. Diplomprüfung geprüft werden, als auch solche, deren erfolgreiche Teilnahme bei der Anmeldung zur Diplomvorprüfung bzw. Diplomprüfung bescheinigt sein muss.

(3) Erforderliche Bescheinigungen werden durch Klausuren, mündliche Prüfungen, Kolloquien, Anfertigung von Protokollen oder Abhaltung von Seminarvorträgen erworben. Die Protokolle sollen sich auf das Wesentliche beschränken und einen Umfang von 20 DIN A4-Seiten (einschließlich aller Tabellen und Diagramme) nicht überschreiten.

(4) Zu Beginn der Lehrveranstaltungen legen die jeweils dafür Verantwortlichen fest, unter welchen Voraussetzungen die erfolgreiche Teilnahme bescheinigt wird.

(5) Wahlpflichtveranstaltungen teilen sich auf in Systemkompetenzfächer und technische Schwerpunktfächer.

(6) Jede Lehrveranstaltung wird durch Hochschullehrer oder ausnahmsweise durch Lehrbeauftragte verantwortlich geleitet.

§ 8

Form und Gegenstand der Lehrveranstaltungen

(1) Für die Lehrveranstaltungen werden folgende Formen verwendet: Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Praktika (P), Seminare (S) und einführende Tutorenprogramme.

(2) Die im Studienplan aufgeführten Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen werden regelmäßig, und zwar überwiegend einmal jährlich, angeboten. Es wird erwartet, dass die Studierenden den Inhalt der Vorlesungen nacharbeiten. In den dazugehörigen Übungen wird der Vorlesungsstoff vertieft. Dies geschieht in der Regel durch das Lösen gestellter Aufgaben.

(3) In Praktika (Laborübungen) werden die Studierenden mit Methoden der Arbeits- und Messtechnik vertraut gemacht. Die Praktika des Grundstudiums bestehen aus Versuchen zur Messung elektrischer Größen und zum Verhalten elektronischer Bauelemente. Die Grundpraktika des Hauptstudiums behandeln die systematische Entwicklung von Software sowie wichtige Verfahren und Maschinen (z.B. zur Energieumwandlung). In Fachpraktika werden praktische Erkenntnisse und Fähigkeiten zu Fachvorlesungen vermittelt.

(4) In Seminaren werden aktuelle Problemstellungen der Informationstechnik und ihrer Nachbarggebiete in eigenen Vorträgen der Studierenden auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung dargestellt und diskutiert.

(5) Das zum ersten Semester angebotene studentische Tutorenprogramm dient dazu, zu Beginn des Studiums auftretende Probleme in kleinen Gruppen zu lösen.

(6) Vortragsveranstaltungen im Rahmen des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) und Kolloquien des Fachbereichs oder der einzelnen Fächer dienen der Information über moderne Forschungsergebnisse und dem Erlernen der Fähigkeit zur kritischen Diskussion.

§ 9 Umfang des Studiums

Den Gesamtumfang sowie den Umfang der Teilfächer des Grund- und Hauptstudiums gibt die folgende Zusammenstellung wieder. Einzelheiten sind dem Modellstudienplan zu entnehmen.

(1) Das Grundstudium schließt die Teilnahme an folgenden Pflichtveranstaltungen ein:

	Teilfächer		SWS	Prüfung/ Bescheinigung
1.	Ingenieurmathematik I	(4V+2Ü)	6	P
	Ingenieurmathematik II	(4V+2Ü)	6	P
	Ingenieurmathematik III	(2V+2Ü)	4	P
	Ingenieurmathematik IV (Statistik)	(2V+2Ü)	4	P
2.	<i>Grundlagen der Informatik</i> Informatik I, II	(8V+4Ü)	12	P
3.	<i>Rechnermodelle und Algorithmen*</i> Praktische und Angewandte Informatik I, II Theoretische Informatik I, II	(8V+4Ü)	12	P
4.	Grundlagen der Elektrotechnik I,II	(4V+2Ü)	6	P
5.	Experimentalphysik I, II	(8V)	8	P
6.	<i>Grundlagen der Technischen Informatik I</i> Techn. Elektronik I/Techn. Informatik I	(2V+1Ü)	3	P
	<i>Grundlagen der Technischen Informatik II</i> Techn. Informatik II/Techn. Elektronik II	(2V+1Ü)	3	P
7.	Signalübertragung	(3V)	3	P
8.	Einführung A in die BWL	(2V)	2	P
9.	Einführung in die Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung	(2V)	2	P
10.	<i>Ingenieurtechnische Vertiefung I, II</i> Auswahl von mindestens 6 SWS aus: - Technische Mechanik I, II - Maschinenlehre I, II - Technische Thermodynamik I, II - Fertigungstechnik I, II		6	P
	<i>Praxis der Programmentwicklung I, II, III</i> Einführung in das Programmieren (Prog. in C) oder Programmierkurs I Programmierkurs II (Assembler) Professioneller Einsatz von Software- Entwicklungswerkzeugen (Syst. Prog. in C)	(6V/Ü/P)	6	B
	E-Technik-Grundpraktikum I und II	(2P)	2	B
	Technisches Zeichnen/CAD	(3Ü)	3	B
	Technisches Grundpraktikum I	(1P)	1	B
			=89	

* Kennzeichnung von Überbegriffen für Veranstaltungen mit *kursiver Schrift*.

(2) Das Hauptstudium schließt die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen ein:

Fachkompetenz

Messtechnik I	3 SWS
Regelungstechnik I	3 SWS
Steuerungs- u. Informationssysteme	3 SWS
Nachrichtensystemtechnik	3 SWS
Digitale Regelungssysteme	3 SWS
<i>Softwaretechnikpraktikum</i> wird realisiert durch die Kombination der Veranstaltungen: - Systemanalyse und Entwicklungsmodelle (W1207) - Systementwurf (W1208)	4 SWS
Ergonomie und Mensch-Maschine-Schnittstellen	3 SWS
Projektmanagement	3 SWS
Theorie der elektromagnetischen Felder I	3 SWS
Anlagen-, Material- und Fertigungswirtschaft	3 SWS

Systemkompetenz

Aus den folgenden drei Gruppen sind Wahlpflichtfächer im Gesamtumfang von 9 SWS auszuwählen. Dabei ist aus jeder Gruppe mindestens ein Fach zu wählen.

Gruppe I

Visualisierung technisch/naturwissenschaftlicher Sachverhalte	3 SWS
Datenbanken	4 SWS
Rechnernetze oder verteilte Systeme	4 SWS

Gruppe II

Software Engineering für technische Systeme	3 SWS
CIM (Rechnerintegrierte Fertigung)	3 SWS
Halbleitertechnologie	2 SWS

Gruppe III

Prozessautomatisierung	2 SWS
Regelungstechnik II	3 SWS
Mustererkennung	2 SWS

Technische Schwerpunkte

Aus dem Lehrangebot der Fachbereiche Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie sowie Mathematik und Informatik sind Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 24 SWS auszuwählen, die in zwei Fachprüfungen (Blöcken mit jeweils mindestens 12 SWS) geprüft werden. Im Sinne der Ausgewogenheit der Ausbildung wird empfohlen, eine dieser Prüfungen im Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie und die andere im Fachbereich Mathematik und Informatik durchzuführen. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können auch andere technische Lehrveranstaltungen aus dem aktuellen Angebot der Hochschule gewählt werden.

Leistungsnachweise

Nichttechnische Fächer

Sozialkompetenz I	2 SWS
Ein weiteres Fach im Umfang von mindestens 2 SWS nach Wahl aus dem folgenden Katalog nicht technischer Fächer:	
Sozialkompetenz II	2 SWS
Wirtschaftsrecht I, II	je 2 SWS
Arbeitsrecht I, II	je 2 SWS
Einführung in die Unternehmensforschung I, II	je 2 SWS
Investition und Finanzierung	3 SWS
Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft	3 SWS
Sprachkurse oder andere nichttechnische Fächer wie z.B.	
Einführung in das Recht	
Volkswirtschaftslehre	
Ökologie für Ingenieure	
Arbeitspsychologie	
Arbeits- und Sozialmedizin für Ingenieure	

Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können auch andere nichttechnische Lehrveranstaltungen aus dem aktuellen Angebot der Hochschule gewählt werden.

Andere Leistungsnachweise

Grundpraktikum	4 SWS
Fachpraktikum	6 SWS
Seminar	2 SWS

Studien-, Projekt- und Diplomarbeit

1. Studienarbeit
2. Projektarbeit
3. Diplomarbeit

Modellstudienplan Informationstechnik – Grundstudium

IT	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS
1	Ingenieur- mathematik I W0110: 4V + 2Ü	Ingenieur- Mathematik II S0120: 4V + 2Ü	Ingenieur- mathematik III W0125: 2V + 2Ü	Ingenieur- mathematik IV S0130: 2V + 2Ü
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	Experimentalphysik I W2101: 3V + 1Ü	Experimentalphysik II S2105: 3V + 1Ü	Techn. Grundprakt. I W8957: 1P	Signalübertragung S8908: 2V + 1Ü
9				
10				
11				
12	Grundlagen der Elektrotechnik I W8800: 2V + 1Ü	Grundlagen der Elektrotechnik II S8801: 2V + 1Ü	Theoretische Informatik I W1103: 2V + 1Ü	Theoretische Informatik II S1103: 2V + 1Ü
13				
14	E-Prakt. I, W8850: 1P	E-Prakt. II, S8851: 1P	Prakt. u. Angew. Informatik I W1105: 2V + 1Ü	Prakt. u. Angew. Informatik II S1105: 2V + 1Ü
15	Informatik I W1100: 4V + 2Ü	Informatik II S1100: 4V + 2Ü		
16				
17				
18				
19				
20				
21	<i>Praxis der Programm- entwicklung I W0000 oder W1102: 2V/Ü</i>	<i>Praxis der Programm- entwicklung II S1102: 2V</i>		
22				
23	Einf. A in die BWL W6604: 2V	Technisches Zeichnen/CAD S8101: 3Ü		
24				
25	Einf.i.d.Kosten- u. Wirtschaftlichkeits- rechnung W6603: 2V			
26				
27				
28				
Ges.:	26(23+3)	25(19+6)	19(16+3)	19(19+0)

Kennzeichnung von Überbegriffen für Veranstaltungen mit *kursiver Schrift*.
Die Stundensummen sind gesplittet nach Prüfungsfächern und Leistungsnachweisen (grau).

Informationstechnik – Hauptstudium

IT	5. Semester WS	6. Semester SS	7. Semester WS	8. Semester SS	9. Semester WS		
1	<i>Softwaretechnik- Praktikum</i> W1207: 2V/Ü W1208: 2V/Ü	Regelungstechnik I S8904: 2V + 1Ü	Digitale Regelungssysteme W8923: 2V + 1Ü	<i>Technischer Schwerpunkt II</i> (Teil 2) 9 SWS	Diplomarbeit 3-4 Monate		
2							
3							
4							
5	Projektmanagement W8741: 2V + 1Ü	Nachrichtensystemtechnik S8914: 2V + 1Ü	<i>Technischer Schwerpunkt I</i> (Teil 2) 6V/Ü				
6							
7	Messtechnik I W8905: 2V + 1Ü	Ergonomie und Mensch-Maschine-Schnittstellen S8734: 2V + 1Ü	<i>Technischer Schwerpunkt II</i> (Teil 1) 3V/Ü				
8							
9							
10	Steuerungs- und Informationssysteme W8735: 2V + 1Ü	Theorie d. Elektromagnet. Felder I S8817: 2V + 1Ü	<i>Systemkompetenz III</i> (Auswahl) 3V/Ü				
11							
12	<i>Systemkompetenz I</i> (Auswahl) 3V/Ü	<i>Systemkompetenz II</i> (Auswahl) 3V/Ü	Studienarbeit 9P				
13							
14							
15	Sozialkompetenz I W9003: 2V	Grundpraktikum 4P	Projektarbeit 9P				
16							
17	Seminar 2S	<i>Technischer Schwerpunkt I</i> (Teil 1) 6V/Ü					
18							
19	<i>Nichttechn. Fächer</i> (Auswahl) 2V/Ü						
20							
21	Anlagen-, Material- und Fertigungswirtschaft W6642: 3V/Ü						
22							
23							
24							
25							
26							
27							
Ges.:				25(19+6)	25(21+4)	24(24+0)	24(18+6)

9P Studienarbeit, entsprechend 300 Stunden

Kennzeichnung von Überbegriffen für Veranstaltungen mit *kursiver Schrift*.

Die Stundensummen sind gesplittet nach Prüfungsfächern und Leistungsnachweisen (grau).

§ 10

Zulassungsvoraussetzungen für Praktika, Studien-, Projekt- und Diplomarbeit

(1) Für Lehrveranstaltungen mit beschränkter Teilnehmerzahl erfolgt die Zulassung in der Reihenfolge der Anmeldung.

(2) Für die aufgeführten Lehrveranstaltungen gelten für ein ordnungsgemäßes Studium folgende Teilnahmevoraussetzungen:

Grundstudium

Lehrveranstaltungen:	Voraussetzungen:
E-Technik-Praktikum I	Kenntnisse Elektrotechnik I
E-Technik-Praktikum II	Kenntnisse Elektrotechnik I, II
Technisches Grundpraktikum I	Kenntnisse Elektrotechnik I, II E-Technik-Praktikum I, II Kenntnisse Techn. Elektronik I/Techn. Informatik I

Hauptstudium

Lehrveranstaltung:	Voraussetzungen:
Grund-, Fachpraktikum, Studien-, Projektarbeit	Vordiplom der Informationstechnik
Diplomarbeit	Vordiplom der Informationstechnik, erfolgreicher Abschluss aller Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen außer der Diplomarbeit, Nachweis des abgeschlossenen Industriepraktikums

§ 11

Projekt-, Studien- und Diplomarbeit

(1) In der Projekt-, der Studien- und der Diplomarbeit sollen Probleme aus den beteiligten Fachgebieten mit wissenschaftlichen Methoden eigenständig anhand einer Anleitung bearbeitet und schriftlich dargestellt werden. Die schriftliche Darstellung muss klar verständlich und vollständig sein. Die drei Arbeiten stellen besonders wichtige Teile der Ausbildung dar.

(2) In der Projektarbeit soll in einer Gruppe aus mindestens drei Studierenden fachübergreifend eine experimentelle, planerische oder theoretische Problemlösung zu einem praxisbezogenen Thema gemeinsam erarbeitet und in einem Projektbericht dargestellt werden. Die Aufgabe wird so gegliedert und abgegrenzt, dass der Beitrag des Einzelnen für sich bewertbar ist. Die Bearbeitungsdauer liegt in der Regel bei sechs Monaten. Zur Abstimmung mit den anderen Teilbeiträgen sind regelmäßige Treffen mit den anderen Projektteilnehmern und dem Betreuer / den Betreuern erforderlich. Die Teilnahme ist Pflicht.

(3) Eine Studienarbeit umfasst die eigenständige Bearbeitung einer experimentellen, planerischen oder theoretischen Arbeit und deren schriftliche Darstellung. Die Bearbeitungsdauer beträgt in der Regel drei Monate und in begründeten Fällen bis zu sechs Monate. Themen werden von den am Studiengang mitwirkenden Instituten der beteiligten Fachbereiche angeboten.

(4) In der Diplomarbeit ist ebenfalls ein experimentelles, planerisches oder theoretisches Thema eigenständig zu bearbeiten und schriftlich darzustellen, wobei der Zeitrahmen vom Studienzentrum, Bereich Prüfungsangelegenheiten, überwacht wird. Vor Beginn der Arbeit ist beim Studienzentrum, Bereich Prüfungsangelegenheiten, ein schriftlicher Antrag auf Ausgabe eines Themas für eine Diplomarbeit zu stellen. Dabei wählt die/der Studierende vorher Thema und Betreuer aus dem Angebot der Institute des Fachbereiches. Mit der schriftlichen Bekanntgabe des Themas beginnt die Bearbeitungszeit, die bei theoretischen und planerischen Problemstellungen auf drei Monate, bei experimentellen Themen auf vier Monate begrenzt ist. Verlängerungen sind nur im Ausnahmefall nach schriftlich begründetem Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

§ 12

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Über die Anrechenbarkeit von Studien- und Prüfungsleistungen, die in Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland, in anderen Studiengängen oder an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Maßgabe von § 6 der Diplomprüfungsordnung, wobei gegebenenfalls eine Rücksprache mit Lehrenden der entsprechenden Teilfächer vorausgeht.

§ 13 Studienberatung

Eine erste Studienberatung zu Beginn des Studiums erfolgt im Rahmen des Tutorenprogramms. Während des Studiums steht das Studienzentrum, Bereich Zentrale Studienberatung, und die Fachstudienberatung zur Verfügung. Die Anschriften sind im Adressenverzeichnis des Studienführers enthalten.

Für eine vorlesungsspezifische Beratung können sich die Studierenden direkt an den Dozenten und den Übungsleiter des jeweiligen Faches wenden.

Individuelle Fragestunden zur Prüfungsvorbereitung bieten die Dozenten und Übungsleiter nach Absprache an.

Weitergehende Informationen sind auch im Internet, auf den Seiten der Hochschule und der einzelnen Institute, zu finden. Hier können sich die Studierenden über aktuelle Forschungsthemen, Studien- und Diplomarbeiten und vertiefende Vorlesungserklärungen informieren.

Bei Fragen, Anregungen und Kritik sollen sich die Studierenden direkt an den Dozenten der Vorlesung, die Fachschaft oder den Fachbereichsdekan wenden.

**Praktikantenrichtlinien
für den Studiengang Informationstechnik
an der Technischen Universität Clausthal
Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie
und Fachbereich Mathematik und Informatik**

1 Zweck des Praktikums

Das Praktikum ist in seiner Zielsetzung ein Industriepraktikum.

Als Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden im Grundpraktikum schon vor Studienbeginn grundlegende Techniken der Herstellung und Verarbeitung von Rohmaterial, Halbzeugen und Fertigprodukten aus den Gebieten des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik oder der Elektrotechnik kennen lernen. Diese Grundlagen sind eine wesentliche Voraussetzung für das Verständnis der Vorlesungen und Übungen und damit für ein erfolgreiches Studium.

Im Verlauf des Studiums soll das Fachpraktikum das Studium ergänzen, indem es ermöglicht, erworbene Kenntnisse in ihrem Praxisbezug zu vertiefen und bereits in einem gewissen Umfang anzuwenden.

Ein wesentlicher Aspekt des Praktikums liegt auch im Erfassen der soziologischen Seite des Betriebsgeschehens. Die Studierenden sollen den Betrieb, in dem sie tätig sind, als Sozialstruktur verstehen und insbesondere das Verhältnis zwischen Führungskräften und Mitarbeitern kennen lernen.

Abhängig von der Art seiner Durchführung kann das Praktikum bevorzugt dem einen oder dem anderen der nachfolgenden Zwecke dienen:

Als Orientierungshilfe für Entscheidungen in der Studienplanung und Schwerpunktbildung dient das Praktikum vornehmlich dann, wenn schon früh im Studium in mehreren kürzeren Abschnitten eine größere Zahl von signifikant unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen kennen gelernt wird.

Als Vertiefung erworbener Studienkenntnisse, berufsüberleitend und als Hilfe bei Entscheidungen im Rahmen des Berufseintritts dient das Praktikum vornehmlich dann, wenn relativ spät im Studium ein längerer Praktikumsabschnitt (Fachpraktikum) in Form eines sogenannten „interdisziplinären Projektpraktikums“ durchgeführt wird.

2 Dauer und Aufteilung des Praktikums

Das anerkannte Praktikum muss insgesamt 26 Wochen umfassen.

Es wird dringend empfohlen, dass mindestens 6 Wochen des Praktikums als sogenanntes „Vorpraktikum“ bereits vor Studienbeginn abgeleistet werden. Das Vorpraktikum vor Studienbeginn ist sinnvoll, weil dadurch das Verständnis der Lehrveranstaltungen bereits in den Anfangssemestern gefördert wird und außerdem im Grundstudium bei zügiger Durchführung in der Regel auch in den vorlesungsfreien Zeiten nur begrenzte Zeiträume für Praktikantentätigkeiten zur Verfügung stehen.

Das Praktikum ist fachlich aufgeteilt in Grundpraktikum und Fachpraktikum.

Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit der Vermittlung unerlässlicher Elementarkenntnisse. Die Praktikanten sollen unter der Anleitung fachlicher Betreuer die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennen lernen und einen Überblick über Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. Das Grundpraktikum umfasst 6 Wochen und soll in der Regel vollständig im Rahmen des Vorpraktikums vor Studienbeginn abgeleistet werden.

Das Fachpraktikum soll einerseits betriebstechnische Erfahrungen in der Herstellung und im Betrieb von Produkten des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik oder der Elektrotechnik und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von gewerblich tätigen Ingenieuren vermitteln. Es umfasst 20 Wochen und soll aufgrund der angestrebten qualifizierten Tätigkeiten überwiegend nach Abschluss der Diplomvorprüfung durchgeführt werden. Entsprechende Tätigkeiten bereits vor Studienbeginn bzw. während des Grundstudiums werden jedoch auch für das Fachpraktikum angerechnet.

Mindestens der Nachweis des vollständigen Grundpraktikums im Umfang von 6 Wochen wird spätestens zum Abschluss der Diplomvorprüfung verlangt.

Der Nachweis des vollständigen Praktikums von 26 Wochen ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit.

Eine Praktikumswoche entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Betriebes. Durch Urlaub, Krankheit oder sonstige persönliche Gründe ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden. Ggf. sollte um Vertragsverlängerung gebeten werden, um einen begonnenen Praktikumsabschnitt zusammenhängend abschließen zu können.

Hochschulpraktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am betriebsinternen Unterricht darf die Tätigkeit am Arbeitsplatz nicht wesentlich zeitlich einschränken.

Die Aufteilung des Praktikums auf verschiedene Betriebe ist anzustreben. Die Tätigkeit innerhalb eines Betriebes sollte jedoch mindestens zwei zusammenhängende Wochen betragen.

Die vorgeschriebenen 26 Wochen der Praktikantentätigkeit sind als Minimum zu betrachten. Es wird empfohlen, freiwillig weitere Praktikantentätigkeiten in einschlägigen Betrieben durchzuführen.

Eine Befreiung von der vorgeschriebenen praktischen Tätigkeit ist nicht möglich.

3 Fachliche Gliederung des Praktikums

Für die Anerkennung als Grund- bzw. Fachpraktikum müssen Praktikantentätigkeiten die nachfolgend benannten Bedingungen erfüllen.

Im Rahmen dieser Bedingungen kann die Aufteilung und zeitliche Abfolge der Praktikantentätigkeit frei gestaltet werden.

Innerhalb der gewählten Tätigkeitsbereiche sollen die Studierenden entsprechend den Gegebenheiten des Ausbildungsbetriebes jeweils möglichst mehrere der zu jedem Tätigkeitsbereich beispielhaft angegebenen einzelnen Tätigkeitsfelder kennenlernen.

3.1 Gliederung des Grundpraktikums

Das Grundpraktikum dient dem Erwerb praktischer Erfahrungen in den Grundlagen der Be- und Verarbeitung von Werkstoffen in der industriellen Fertigung. Unter Anleitung fachlicher Betreuer sollen die Praktikanten verschiedene grundlegende Fertigungsverfahren und -einrichtungen kennen lernen.

Das Grundpraktikum umfasst folgende Tätigkeitsbereiche:

GP 1: Spanende Fertigungsverfahren

Beispiele: Sägen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden, Drehen, Hobeln, Fräsen, Schleifen, ...

GP 2: Umformende Fertigungsverfahren

Beispiele: Kaltformen, Biegen, Richten, Pressen, Walzen, Ziehen, Schneiden, Stanzen, Nieten, Schmieden, ...

GP 3: Urformende Fertigungsverfahren

Beispiele: Gießen, Sintern, Kunststoffspritzen, ...

GP 4: Füge- und Trennverfahren

Beispiele: Löten, Schweißen, Brennschneiden, Kleben...

Für die vollständige Anerkennung muss das Grundpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens 6 Wochen
2. Abdeckung von mindestens 3 der 4 genannten Tätigkeitsbereiche GP 1 bis GP 4
3. Anrechnung von minimal 1 bis maximal 4 Wochen je Tätigkeitsbereich

3.2 Gliederung des Fachpraktikums

Das Fachpraktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zum Maschinenbau, zur Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik oder Nachrichtentechnik in den beiden folgenden Bereichen A und B:

Bereich A: Betriebstechnisches Praktikum

Kennzeichnung: Eingliederung des Praktikanten in ein Arbeitsumfeld von Facharbeitern, Meistern und Technikern mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Herstellung und Bearbeitung von Materialien, Halbzeugen und Fertigprodukten, Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb, ...

Bereich B: Ingenieurnahe Praktikum

Kennzeichnung: Eingliederung des Praktikanten in das Arbeitsumfeld von Ingenieuren oder entsprechend qualifizierten Personen mit überwiegend entwickelndem, planendem oder lenkendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Versuch, Projektierung, Produktionsplanung, Produktionssteuerung, Logistik, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen, Software-Entwicklung, ...

Für die vollständige Anerkennung muss das Fachpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens 20 Wochen
2. Für jeden der beiden Bereich A und B werden mindestens je 4 Wochen gefordert.
3. Insgesamt wird für die Bereiche A und B zusammen die Abdeckung von mindestens 5 signifikant unterschiedlichen Teilbereichen mit minimal 1 Woche bis maximal 4 Wochen pro Teilbereich gefordert.
4. Alternativ zu verschiedenen Teilbereichen mit jeweils maximal 4 Wochen werden im Bereich B auch längere Tätigkeiten in einem einzelnen Teilbereich als „interdisziplinäres Projektpraktikum“ anerkannt, wenn das bearbeitete Aufgabenfeld in besonderem Maße durch vielfältige Bezüge zu unterschiedlichen Teilbereichen gekennzeichnet ist.

Für die Anerkennung von längeren Praktikumsabschnitten in einem einzelnen Tätigkeitsbereich als „interdisziplinäres Projektpraktikum“ sollen anspruchsvolle Kriterien angewandt werden.

Solche Kriterien können z.B. sein:

- Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten.
- Abdeckung von mehreren verschiedenen Aufgabenbereichen.

Die vollständige Anerkennung des Fachpraktikums ist Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit.

4 Betriebe für das Praktikum

Die im Grund- und Fachpraktikum zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können vornehmlich in mittleren und großen Industriebetrieben erworben werden sowie in Unternehmen, die umfangreiche technische Anlagen betreiben.

Für das Grundpraktikum können bedingt auch größere produzierende Handwerksbetriebe geeignet sein. Für Teilbereiche des Fachpraktikums kommen auch Ingenieurbüros und hochschulunabhängige Forschungseinrichtungen in Frage.

Nicht zugelassen sind Hochschulinstitute.

Im Grundpraktikum sollte der Betrieb über seine prinzipielle Eignung hinaus von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetrieb anerkannt sein und es muss die Praktikantentätigkeit von einer mit der Ausbildungsleitung beauftragten Person betreut werden. Im Fachpraktikum soll zumindest die allgemeine Lenkung der Praktikantentätigkeit durch eine Person mit Ingenieurqualifikation erfolgen.

Das Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten, berät und informiert, vermittelt jedoch keine Praktikantenstellen. Praktikanten bewerben sich direkt bei geeigneten Firmen um eine Praktikantenstelle. Das zuständige Arbeitsamt, die Industrie- und Handelskammer und einige Fachverbände sind bei der Vermittlung von Adressen behilflich.

5 Versicherung

Praktikanten, die noch keine ordentlichen Studierenden einer Hochschule sind, sind für die Versicherung selbst verantwortlich. Um einen versicherungslosen Zustand zu vermeiden, ist ein Beitritt zu der Betriebskrankenkasse oder anderen Krankenkasse gemäß § 176 RVO dringend zu empfehlen, wenn nicht schon eine anderweitige ausreichende Krankenversicherung besteht.

6 Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

6.1 Kumulation von Ersatzzeiten

Bei den nachfolgend aufgeführten Ersatzzeiten ist jeweils eine bestimmte maximal mögliche Anrechnungszeit angegeben.

Darüberhinaus gilt für die unter 6.6 bis 6.9 aufgeführten Ersatzzeiten, dass diese auch in ihrer Summe nur bis zu einem Gesamtumfang von maximal 8 Wochen angerechnet werden.

6.2 Berufsausbildung und Berufstätigkeit

Abgeschlossene einschlägige Berufsausbildungen (Lehren) und praktische Berufstätigkeiten werden bis zu einer Dauer von 26 Wochen angerechnet. Über die Anerkennung einzelner Berufsausbildungen informiert das Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten. Erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie ggf. der durchlaufene Ausbildungsplan.

6.3 Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer „Praktikantentätigkeit“ bescheinigt (siehe Abschnitt 8), die aber dennoch im Sinne dieser Ordnung ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal 8 Wochen angerechnet, soweit sie in hier genannten Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß dieser Ordnung ausgeführte Praktikantenberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

6.4 Anerkannte Praktika in den Informationstechnik verwandten Studiengängen an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten

An anderen deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten in der Informationstechnik verwandten Studiengängen bereits anerkannte Praktikantentätigkeiten werden bei Wechsel der Hochschule in vollem Umfang angerechnet. Erforderlich ist der Anerkennungsnachweis der früheren Hochschule. Als verwandte Studiengänge im Sinne dieses Absatzes werden betrachtet:

- Maschinenbau
- Verfahrenstechnik
- Elektrotechnik

6.5 Sonstige an Hochschulen anerkannte Praktika

Anerkannte Praktika in anderen technischen Studiengängen als Informationstechnik an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten sowie in technischen Studiengängen einschließlich Informationstechnik an Fachhochschulen und ausländischen Hochschulen werden angerechnet, soweit sie hinreichend den Anforderungen dieser Ordnung entsprechen. Erforderlich sind entsprechende Anerkennungsnachweise, ggf. Betriebszeugnisse, Informationen über die zugrundeliegende Praktikantenordnung und Berichte.

6.6 Fachpraktische Tätigkeiten in schulischer Ausbildung

Fachpraktische Ausbildungszeiten in schulischem Rahmen an Fachgymnasien Technik, an Technikerschulen und an entsprechenden Ausbildungsstellen, sowie betriebliche Ausbildungszeiten im Rahmen des Besuches einer Fachoberschule Technik werden mit maximal 6 Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe 6.1). 40 Schulstunden werden als eine Praktikumswoche gewertet. Erforderlich sind entsprechende Schulbescheinigungen, ggf. auch Ausbildungspläne der Schulen.

Betriebspraktika während des Besuchs allgemeinbildender Schulen werden prinzipiell nicht angerechnet.

6.7 Technische Ausbildung und Diensttätigkeit bei der Bundeswehr

Wehrpflichtige, die ein technisches Studium anstreben, können eine Verwendung in technischen Ausbildungsreihen der Bundeswehr beantragen. Erbrachte Ausbildungs- und Dienstzeiten in Instandsetzungseinheiten, die mindestens dem Niveau der „Materialerhaltungsstufe II“ entsprechen, werden mit maximal 8 Wochen auf das Grund- bzw. Fachpraktikum angerechnet, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe 6.1). Erforderlich sind entsprechende „Allgemeine Tätigkeitsnachweise“ (ATN-Bescheinigung) oder frei formulierte Zeugnisse der Dienststelle, sowie gemäß dieser Ordnung geführte Praktikantenberichte, jedoch ohne Unterschrift der Dienststelle. Die Ausstellung entsprechender Bescheinigungen und die Führung von Praktikantenberichten ist vom Bundesminister für Verteidigung durch Erlass zugelassen.

6.8 Technische Ausbildung im Zivildienst

Technische Ausbildungen im Zivildienst werden mit maximal 8 Wochen auf das Grund- bzw. Fachpraktikum angerechnet, soweit ihre Durchführung voll dieser Ordnung entspricht (siehe 6.1). Für die Anerkennung erforderlich sind eine Bescheinigung des Trägers über die durchgeführte Ausbildung sowie gemäß dieser Ordnung geführte Berichte, jedoch ohne Unterschrift der Ausbildungsstelle.

6.9 Technische Aus- und Weiterbildung in qualifizierten Fachkursen

Im Rahmen des Berufsförderungsdienstes der Bundeswehr werden unter der Bezeichnung „Arbeitsgemeinschaften“ qualifizierte technische Aus- und Weiterbildungskurse in der Freizeit angeboten. Gleichwertige Kursangebote gibt es auch von anderen Trägern. Die erfolgreiche Teilnahme an solchen Kursen wird mit maximal 4 Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit sie den hier geforderten Tätigkeitsbereichen entsprechen (siehe 6.1). Sofern die Anerkennung solcher Kurse angestrebt wird, empfiehlt sich vorherige Abklärung der Anerkennungsfähigkeit mit dem Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten. Für die Anerkennung erforderlich sind eine Bescheinigung des Trägers über erfolgreiche Teilnahme sowie gemäß dieser Ordnung geführte Berichte, jedoch ohne Unterschrift der Ausbildungsstelle.

6.10 Ausnahmeregelungen

Behinderte können besondere Regelungen mit dem Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten, vereinbaren.

7 Berichterstattung über Praktikantentätigkeiten

Über die gesamte Dauer der Praktikantentätigkeit sind Berichte zu führen und zur Beantragung der Anerkennung dem Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten, vorzulegen.

Die Berichte sollen der Übung in der Darstellung technischer Sachverhalte dienen und müssen deshalb selbst verfasst sein. Sie können Arbeitsgänge, Einrichtungen, Werkzeuge und so weiter beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten, soweit solche Angaben nicht den Geheimhaltungsvorschriften des betreffenden Betriebes unterliegen.

Die Berichte müssen eigene Tätigkeiten, Beobachtungen und Erkenntnisse der Praktikanten wiedergeben. Allgemeine Darstellungen ohne direkten Bezug zur eigenen Tätigkeit (z.B. Abschriften aus Fachkundebüchern oder anderen Praktikantenberichten) werden nicht anerkannt. Im Sinne eines technischen Berichtes ist eine knappe und prägnante Darstellung anzustreben und von den Möglichkeiten bildlicher Darstellung in Form von eigenen Skizzen, Werkstattzeichnungen, Diagrammen usw. Gebrauch zu machen. Auf die Verwendung von Fremdmaterial, Prospekten usw. soll verzichtet werden.

Im Grundpraktikum muss wöchentlich eine nach Tagen gegliederte Tätigkeitsübersicht und ein Arbeitsbericht über eine ausgeführte Tätigkeit mit einem Umfang von ein bis zwei DIN A4-Seiten inklusive Bildern verfasst werden. Hierfür eignen sich z.B. vorgedruckte Berichtshefte für die gewerbliche Ausbildung.

Im Fachpraktikum sollen umfassendere Berichte über ganze Praktikumsabschnitte oder aber über ausgewählte Teilaufgaben innerhalb eines Praktikumsabschnittes mit einem der Wochenzahl entsprechenden Gesamtumfang erstellt werden. Sofern der Betrieb dies gestattet, können hierbei auch Berichte verwendet werden, die im Rahmen der Praktikantentätigkeit bereits für den Betrieb erstellt wurden. Einem mehrere Wochen abdeckenden Gesamtbericht ist eine Übersicht über die fachliche und zeitliche Gliederung des Praktikumsabschnittes und eine kurze Beschreibung des Betriebes bzw. des Tätigkeitsbereiches voranzustellen. Ein Gesamtbericht muss inklusive Bildern einen Umfang von ein bis zwei DIN A4-Seiten pro Woche haben.

Abgesehen von den in Abschnitt 6 genannten Ausnahmen müssen alle Berichte durch die im Betrieb mit der Betreuung beauftragten Person mit Namen, Datum und Stempel abgezeichnet werden.

8 Zeugnis über Praktikantentätigkeiten

Zur Beantragung der Anerkennung von Praktikantentätigkeiten ist neben den Berichten ein Zeugnis bzw. eine Bescheinigung des Betriebes über die Durchführung der Praktikantentätigkeit im Original zur Einsicht vorzulegen und als Kopie abzugeben.

Das Zeugnis muss folgende Angaben enthalten:

- Ausbildungsbetrieb, ggf. Abteilung, Ort, Branche
- Name, Vorname, Geburtstag und -ort der Praktikantin/des Praktikanten
- Beginn und Ende der Praktikantentätigkeit
- Aufschlüsselung der Tätigkeiten nach Tätigkeitsbereich bzw. Tätigkeitsart und Dauer
- explizite Angabe der Anzahl der Fehltage, auch wenn keine Fehltage angefallen sind.

Aus der Formulierung des Zeugnisses muss eindeutig hervorgehen, dass es sich auf eine Praktikantentätigkeit bezieht, z.B. durch die Überschrift „Praktikantenzeugnis“ und/oder die Aussage, dass die/der Studierende als „Praktikantin/Praktikant“ tätig war.

9 Praktikum im Ausland

Die Durchführung von Praktikantentätigkeiten im Ausland wird ausdrücklich empfohlen, sie müssen jedoch in allen Punkten dieser Ordnung entsprechen.

Bei einem Auslandspraktikum kann der Bericht auch in Englisch und in Abstimmung mit dem zuständigen Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten, auch in anderen Sprachen abgefasst sein. Falls das Zeugnis nicht in Deutsch oder Englisch oder einer anderen mit dem Studienzentrum, Bereich Praktikantenangelegenheiten, abgestimmten Sprache abgefasst ist, ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen.

Geeignete Praktikantenstellen vermittelt unter anderem das Akademische Auslandsamt der TU Clausthal. Es berät auch über Förderungsmöglichkeiten (z.B. im Rahmen des IAESTE Programms). Die Beratung über die Förderung von Auslandspraktika im Rahmen des Aktionsprogramms "Leonardo" der EU nach dem Vorexamen erfolgt durch das Zentrum für Technologietransfer und Weiterbildung der TU Clausthal (ZTW). Auch im Ausland lebende deutsche Studenten sowie Ausländer, die an der TU Clausthal studieren wollen, haben die Praktikantenrichtlinien zu erfüllen.

Erläuterungen zur Studienordnung für den Studiengang Informationstechnik (Gemäß § 14 Absatz 3 NHG)

Das Studium der Informationstechnik ist so ausgerichtet, dass zunächst im Grundstudium die wesentlichen Grundkenntnisse und Methoden des Faches vermittelt werden. Darauf aufbauend dient das Hauptstudium der Spezialisierung und Vertiefung der wissenschaftlichen und ingenieurmäßigen Arbeitsweise, durch die eine berufliche Qualifikation im Sinne § 2 (Ziel des Studiums) vermittelt wird.

Daher bilden die Pflicht- und einige ausgewählte Wahlpflichtveranstaltungen im Grundstudium und zu Beginn des Hauptstudiums den Hauptanteil der Lehrveranstaltungen, während die weitgehenden Wahlmöglichkeiten im Hauptstudium eine eigenverantwortliche Vorbereitung der Studierenden auf das Berufsleben entsprechend ihren besonderen Fähigkeiten und fachlichen Vorlieben ermöglichen. Diese Wahlmöglichkeiten beziehen sich auf die Wahlpflichtveranstaltungen (Systemkompetenz), die Schwerpunktfächer, das Seminar, die Studien-, Projekt- und Diplomarbeit. Damit die Fächer nicht zu einseitig ausgewählt werden, müssen mindestens eine, aber nicht mehr als zwei der zuvor genannten Arbeiten im Fachbereich Mathematik und Informatik der TU Clausthal durchgeführt werden. Die Ausbildung wird durch ein insgesamt 26-wöchiges Industriepraktikum ergänzt.

Die meisten Studierenden gewinnen erst nach zwei bis drei Semestern konkrete Vorstellungen von ihren speziellen Begabungen und ihrem Berufsziel. Deswegen wurde das Grundstudium der Informationstechnik so kompatibel zu dem der Informatik gestaltet, dass die Studierenden bis zum Vordiplom ohne ernsthafte Schwierigkeiten wechseln können.

1. Grundstudium

Die Festlegung des Inhalts und Umfangs der Pflichtveranstaltungen in Ingenieurmathematik, Informatik, Praktische und Angewandte Informatik, Theoretische Informatik, Elektrotechnik, Experimentalphysik, Technische Informatik, Signalübertragung, Betriebswirtschaftslehre, Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Ingenieurtechnische Vertiefung, Praxis der Programmentwicklung, Elektrotechnik-Grundpraktikum, Technisches Zeichnen/CAD, Technisches Grundpraktikum ist im Wesentlichen durch die Systematik der betroffenen Fachgebiete bedingt und entspricht dem durch den Fakultätentag Elektrotechnik bundesweit vorgegebenen Standard.

Je nach Neigung haben die Studierenden die Auswahl zwischen den folgenden ingenieurtechnischen Vertiefungsfächern: Technische Mechanik, Maschinenlehre, Technische Thermodynamik, Fertigungstechnik. Damit soll hauptsächlich ein früher Einstieg in die Denkweise typischer ingenieurtechnischer Kernfächer ermöglicht werden. Außerdem können so die Grundlagen für die später mögliche fachliche Spezialisierung gelegt werden.

2. Hauptstudium

Im Hauptstudium müssen die Pflichtfächer Messtechnik, Regelungstechnik, Steuerungs- und Informationssysteme, Nachrichtensystemtechnik, Digitale Regelungssysteme, Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme, Projektmanagement, Theorie der elektromagnetischen Felder, Anlagen-, Material- und Fertigungswirtschaft studiert werden. Diese vermitteln das für die spätere Berufstätigkeit unverzichtbare Grundlagenwissen eines Ingenieurs der Informationstechnik.

Durch drei Praktika (das Softwaretechnikpraktikum, Grundpraktikum und Fachpraktikum) wird dieses auch in praktischen Übungen vertieft.

Bei den Wahlpflichtfächern wird zwischen Systemkompetenzfächern und Schwerpunktfächern unterschieden. Die eingeschränkte Wahlfreiheit bei den Systemkompetenzfächern soll einer oft beobachteten Neigung zur Überspezialisierung entgegenwirken und die Studierenden veranlassen, auch Gesichtspunkte vertieft zu betrachten, die etwas außerhalb der gewählten Schwerpunkte liegen. Sie sind deshalb in drei Gruppen aufgeteilt, wobei aus jeder Gruppe mindestens ein Fach zu wählen ist.

Gruppe I:

Visualisierung technisch/naturwissenschaftlicher Sachverhalte

Datenbanken

Rechnernetze oder verteilte Systeme

Gruppe II:

Softwareengineering für technische Systeme

CIM (Rechnerintegrierte Fertigung)

Halbleitertechnologie

Gruppe III:

Prozessautomatisierung

Regelungstechnik II

Mustererkennung

Bei der Auswahl der Schwerpunktfächer steht den Studierenden das gesamte Lehrangebot der Fachbereiche Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie sowie Mathematik und Informatik zur Verfügung.

Es ist besonders auf eine flexible Gestaltung der Schwerpunktbildung im Hauptstudium geachtet worden, die sich auch in anderen Studiengängen an der TU Clausthal bewährt hat. Dadurch ist sowohl eine sehr individuelle und begabungsgerechte Gestaltung des Ausbildungsplanes als auch eine rasche Anpassung der Inhalte eines Studienganges an neueste Entwicklungen auf dem Fachgebiet möglich. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses können auch andere technische Lehrveranstaltungen aus dem aktuellen Angebot der Hochschule gewählt werden. Die Schwerpunktfächer werden in zwei Fachprüfungen (Blöcke mit jeweils mindestens 12 SWS) geprüft. Im Sinne der Ausgewogenheit der Ausbildung wird empfohlen, eine dieser Prüfungen im Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie und die andere im Fachbereich Mathematik und Informatik durchzuführen.

Im Seminar sollen die Studierenden Techniken zur Darstellung von wissenschaftlichen Ergebnissen lernen und erproben. Dazu wird in der Regel ein definiertes Thema behandelt, visuell dargestellt und einem Fachpublikum vorgetragen.

Die nicht-technischen Fächer dienen dazu, Zusatzqualifikationen für das spätere Berufsleben zu vermitteln. Ihr Umfang entspricht dem Standard, der sich in den vergangenen Jahren bundesweit herausgebildet hat.

In der Projekt-, der Studien- und Diplomarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit nachweisen.

3. Regelstudienzeit

Aus der Studienordnung und dem Studienplan ergibt sich, dass das Diplomstudium in der Regelstudienzeit von 9 Semestern absolviert werden kann, wobei ein Vollzeitstudium vorausgesetzt wird.