



Praktikantenrichtlinie
für den Diplomstudiengang Energiesystemtechnik
an der Technischen Universität Clausthal,
Fachbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Chemie.
Vom 15. Januar 2002 (Mitt. TUC 2002, Seite 137)

1 Zweck des Praktikums

Das Praktikum ist in seiner Zielsetzung ein Industrie-Praktikum.

Als Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden im Grundpraktikum schon vor Studienbeginn grundlegende Techniken der Herstellung und Verarbeitung von Roh-, Halb- und Fertigfabrikaten des Maschinenbaus und 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 folgenden 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 ist dringend zu empfehlen, 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 Praktikantin/der Praktikant soll 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 Energietechnik und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Energiesystemtechnikern 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.

Hochschulpraktikantinnen/-praktikanten 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 kennen lernen.

Das Grundpraktikum dient dem Erwerb praktischer Erfahrungen in den Grundlagen der Be- und Verarbeitung von Werkstoffen in der industriellen Fertigung. Unter Anleitung fachlicher Betreuer soll der Praktikant 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 GP4
3. Anrechnung von minimal 1 bis maximal 4 Wochen je Tätigkeitsbereich

Das Fachpraktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zur Energietechnik 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 Werkstoffen bzw. Halb- und Fertigfabrikaten, 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, ...

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 Praktikantenamt 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 ordentliche 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.

Darüber hinaus 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 Praktikantenamt. 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 im Studiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Elektrotechnik an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten

Von Praktikantenämtern an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten im Studiengang Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Elektrotechnik bereits anerkannte Praktikantentätigkeiten werden bei Wechsel der Hochschule in vollem Umfang angerechnet. Erforderlich ist der Anerkennungsnachweis der früheren Hochschule.

6.5 Sonstige an Hochschulen anerkannte Praktika

Anerkannte Praktika in anderen technischen Studiengängen als Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Elektrotechnik an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten sowie in technischen Studiengängen 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 Praktikantenamt. 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 Praktikantenamt vereinbaren.

7 Berichterstattung über Praktikantentätigkeiten

Über die gesamte Dauer der Praktikantentätigkeit sind Berichte zu führen und zur Beantragung der Anerkennung dem Praktikantenamt 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 Praktikantin/des 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 Praktikantenamt auch in anderen Sprachen abgefasst sein. Falls das Zeugnis nicht in Deutsch oder Englisch oder einer anderen mit dem Praktikantenamt 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 Energiesystemtechnik (Gemäß §14 Absatz 3 NHG)

Das Studium im Studiengang Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal soll zum Erlangen eines berufsqualifizierenden Abschlusses durch Verleihung des Hochschulgrades "Diplom-Ingenieurin" bzw. "Diplom-Ingenieur" führen. Aufbau und Inhalt des Studiengangs orientieren sich am Berufsbild eines Diplomingenieurs in forschungs- und anwendungsbezogenen Tätigkeitsfeldern. Die möglichen Tätigkeitsfelder liegen in sehr unterschiedlichen Bereichen:

- Energieerzeugungs- und Energieversorgungsunternehmen
- Elektroindustrie
- chemische Industrie, Brennstoffindustrie und metallurgische Industrie
- Maschinen- und Energieanlagenbau
- Behörden und Verbände, z.B. Umweltschutzbehörde, Patentamt, TÜV, ...
- Planungs- und Ingenieurbüros sowie Energieberatungsunternehmen
- Universitäten und Forschungsinstitute

Dieses weite Einsatzfeld bietet eine gute Voraussetzung für Absolventen in dem sich heute schnell wandelnden Arbeitsmarkt.

Der Studiengang Energiesystemtechnik gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, ein ebenfalls viersemestriges Hauptstudium und ein abschließendes Diplomarbeitsemester. Aufgrund des interdisziplinären Charakters dieses Studienganges werden neben den technisch-wissenschaftlichen auch die wirtschaftlich-rechtlichen Aspekte eingehend behandelt. Während des Studiums ist zusätzlich ein Industriepraktikum gemäß der Praktikantenrichtlinien des Fachbereichs abzuleisten. In diesem Praktikum sollen Kenntnisse über die wesentlichen Arbeitsvorgänge in Industriebetrieben vermittelt werden.

Das Grundstudium ist breit gefächert und vermittelt die wesentlichen Grundkenntnisse in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und in den ingenieurwissenschaftlichen Bereichen. Weitere Schwerpunkte des Grundstudiums liegen in der Einführung in die studienspezifischen Teilgebiete und in die hierfür notwendigen Arbeitsmethoden.

Die mathematischen Grundlagen werden in den Vorlesungen Ingenieurmathematik I bis IV erworben. Zu den Naturwissenschaftlichen Fächern zählen Experimentalphysik I und II, Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie sowie Physikalische Chemie.

Neben den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern werden die ingenieurwissenschaftlichen Grundkenntnisse in den Vorlesungen Technische Mechanik I und II, Strömungsmechanik I, Maschinenlehre I und II, Werkstoffkunde, Werkstofftechnik, Thermodynamik I, Wärmeübertragung I, Elektrotechnik I und II, Datenverarbeitung I und II sowie der Theorie der Elektromagnetischen Felder vermittelt. Die rechtlichen Grundlagen, die in den Vorlesungen Einführung in das Recht I und II erworben werden, ergänzen das Studium.

Leistungsnachweise sind für die Fächer Betriebliche Kommunikation I, Technisches Zeichnen/ CAD und Einführung in das Programmieren zu erbringen. Die soziale Kompetenz wird in dem Seminar Projekte in Teams managed geschult. Studiumsbegleitend werden die Praktika Grundlagenpraktikum Elektrotechnik I und II sowie das Werkstoffkunde/-technikpraktikum mit dem Ziel durchgeführt, das erworbene theoretische Wissen im Rahmen praktischer Versuche umzusetzen.

Das Grundstudium wird mit dem Vordiplom abgeschlossen. Innerhalb des Grundstudiums wie auch innerhalb des Hauptstudiums können Fächer aus anderen nicht studiengangsrelevanten Bereichen gehört werden. Diese freiwilligen Leistungen ermöglichen die Erwerbung zusätzlichen Wissens z.B. im Bereich der Informatik, der Wirtschaftswissenschaften, des Maschinenbaus, usw., welche sich für den späteren beruflichen wie auch wissenschaftlichen Werdegang als nützlich bzw. sinnvoll erweisen können.

Das Hauptstudium baut auf das solide ausgerichtete mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Grundstudium auf. Die Schwerpunkte des Hauptstudiums liegen bei der Fachausbildung, der selbständigen Arbeit, der vertieften Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen sowie der Auseinandersetzung mit praxisorientierten Problemen.

Die Pflichtfächer des Hauptdiploms orientieren sich an den energetischen und den systemtechnischen Schwerpunkt dieses Studienganges. Zu den energetischen Pflichtfächern, die sich mit der Energiewandlung und –anwendung auseinandersetzen, zählen die Vorlesungen Energiewandlungsmaschinen I und II, Hochtemperaturtechnik zur Stoffbehandlung, Verbrennungstechnik, Brennstofftechnik, Thermische Prozesse in Kraftwerken, Umweltschutz bei Energiewandlungsanlagen, Betriebliche Energiewirtschaft, Regenerative Energiequellen, sowie Elektrische Energietechnik und Energieelektronik. Das Systemwissen wird in den Fächern Energiesysteme, Systemtheorie und Dynamische Systeme in Natur, Technik und Gesellschaft gelehrt. Die Fächer Regelungstechnik I, Messtechnik I, und Strömungsmechanik II ergänzen die technischen Grundlagen der Ausbildung. Das erworbene theoretische Wissen wird im Grundlagenpraktikum in vier Versuchen zur Lösung praktischer Problemstellungen genutzt.

Neben dem technischen Fachwissen werden die wirtschaftlich-rechtlichen Kenntnisse in den Vorlesungen Betriebswirtschaftslehre, Investition und Finanzierung und Energierecht vertieft. Diese nichttechnischen Fächer und das Fach Technikbewertung vermitteln im Sinne einer fachübergreifenden Ausbildung Grundlagen in benachbarten wissenschaftlichen Disziplinen.

Den Schwerpunkt des Studiums kann der Studierende durch die Wahl der Wahlpflichtfächer, der Fachpraktika sowie der Studien-, Projekt- und Diplomarbeit individuell festlegen. Die Wahlpflichtfächer umfassen mindestens 9 Semesterwochenstunden. Sie können aus einem reichhaltigem Angebot gewählt werden, welches sowohl den technischen als auch die wirtschaftlichen und rechtlichen Vorlesungen umfasst. Neben den Wahlpflichtfächern kann der Studierende die Fachpraktika nach seinen Interessen wählen.

Der Seminarvortrag nimmt Bezug auf aktuelle energie- bzw. elektrotechnische Fragestellungen. In diesem Seminar soll der Studierende eine Problemstellung in Form eines schriftlich ausgearbeiteten Vortrages öffentlich präsentieren.

In der Studien-, Projekt-, und Diplomarbeit soll der Studierende eine Problemstellung selbständig bearbeiten und in schriftlicher Form darstellen. Diese Arbeiten können theoretischer, experimenteller oder konstruktiver bzw. planerischer Art sein. Die Projektarbeit ist in diesem Rahmen hervorzuheben, da dieses Projekt von einer Gruppe von Studierenden gemeinsam bearbeitet wird. Ein Ziel dieser Projektarbeit ist unter anderem, dass die Studierenden die interdisziplinäre Zusammenarbeit einüben, der in der heutigen Zeit eine immer größere Bedeutung zukommt.

Die Diplomarbeit sollte im neunten Semester angefertigt werden. Sie stellt im Allgemeinen den Abschluss des Studiums dar. Die Studienarbeit ist in einem Zeitrahmen von 3 Monaten zu bearbeiten, während die Projektarbeit innerhalb von 6 Monaten abzuschließen ist. Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt bei theoretischen und planerischen Arbeiten drei, bei experimentellen Arbeiten 4 Monate.

Wie bereits zu Beginn erwähnt wird das Studium durch ein Industriepraktikum ergänzt, welches im Allgemeinen in den vorlesungsfreien Zeiten zu absolvieren ist. Dieses Praktikum gliedert sich in zwei, von denen der erste bis zum Vordiplom und der zweite bis zur Diplomarbeit nachgewiesen werden muss. Nähere Informationen sind den Praktikantenrichtlinien zu entnehmen.

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomarbeit 9 Semester. Das Studium der Energiesystemtechnik ist so konzipiert, dass das Studium in diesem Zeitraum beendet werden kann. Zur durchschnittlichen Studiendauer kann noch keine Angabe erfolgen, da der Studiengang erstmals 1996/97 angeboten wurde.

Neben der Teilnahme an weiteren freiwilligen Vorlesungen oder Praktika aus unterschiedlichen Fachgebieten kann der Studierende durch eine hilfswissenschaftliche Tätigkeit an einem Institut seine Qualifikation verbessern. Diese Tätigkeit ermöglicht zudem einen guten Einblick in die wissenschaftliche Arbeit.

Ein abgeschlossenes Studium im Studiengang Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss durch Verleihung des Hochschulgrades "Diplom-Ingenieurin" bzw. "Diplom-Ingenieur".