



HELMUT SCHMIDT  
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg

# **Elektrotechnik und Informationstechnik**

**Bachelor of Science**

## **Elektrische Energietechnik**

**Erneuerbare Energien und intelligente Netze**

## **Informatik-Ingenieurwesen**

## **Informationstechnik**

**Master of Science**

## Studiengänge und Berufsfelder

Ein Bachelor-Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt neben den Zugangsvoraussetzungen für einen spezialisierteren Master-Studiengang bereits die grundlegende Berufsqualifikation eines Ingenieurs der Elektrotechnik und Informationstechnik. Es eröffnet den Zugang zu einem breiten Spektrum beruflicher Tätigkeiten innerhalb und außerhalb der Bundeswehr. Sie reichen von Forschung und Entwicklung, Lehrtätigkeiten, Projektierung, Beschaffung, Betrieb, Produktion und Wartung bis hin zu Aufgaben in Management und öffentlicher Verwaltung. Moderne technische Systeme aus den Bereichen Energieversorgung, Automobiltechnik, Schiffbau, Flugzeugbau, Wehrtechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Kommunikations- und Multimediatechnik, Datenverarbeitung, Robotik usw. beruhen wesentlich auf der Elektrotechnik und Informationstechnik. Alle diese Branchen stehen den Absolventen offen. Das Studium beginnt wie alle Ingenieurstudiengänge mit einer mathematisch-physikalischen und ingenieurinformatischen Grundausbildung. Zu Modulen wie Elektronik und Regelungstechnik treten Projektarbeiten, die auf die Praxis des Ingenieurberufs vorbereiten. Die Ausbildung befähigt die Absolventen dazu, sich neue Gebiete weitgehend selbständig zu erarbeiten, Lösungen für neue Aufgabenstellungen grundlegend her-zuleiten und praktisch umzusetzen.

Erfolgreichen Bachelor-Absolventen stehen je zwei energietechnisch und informationstechnisch orientierte Master-Studiengänge offen, in denen die im Bachelor-Studium erworbenen Kompetenzen fachspezifisch erweitert und die Fähigkeiten zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit ausgebaut werden.

Die wichtigsten Schwerpunkte des Master-Studiengangs Elektrische Energietechnik sind Energieversorgung und -verteilung, elektrische Maschinen und Antriebe sowie Leistungselektronik.

Im Master-Studiengang Erneuerbare Energien und intelligente Netze sind die der elektrischen Energieversorgung gewidmeten fachlichen Anteile besonders hervorgehoben. Neben der öffentli-

chen Energieversorgung sind auch Bordnetze ein wichtiges Anwendungsfeld.

Der Master-Studiengang Informatik-Ingenieurwesen hat seinen Schwerpunkt in der angewandten Informatik und qualifiziert besonders für Tätigkeiten mit komplexen Computeranwendungen, Softwaretechnologien, IT-Management und IT-Sicherheit.

Im Studiengang Informationstechnik stehen die Grundlagen und technischen Realisierungen moderner Kommunikations- und Datenverarbeitungssysteme im Mittelpunkt. Wichtige Bausteine dafür sind die Technische Informatik sowie die Hochfrequenz- und optische Nachrichtentechnik.

Die Fakultät für Elektrotechnik der Helmut-Schmidt-Universität ist Mitglied im Fakultätentag für Elektrotechnik und Informationstechnik e. V. Die Ausbildung in allen angebotenen Studiengängen ist äquivalent zu der Ausbildung an den öffentlichen Universitäten und Technischen Hochschulen. Alle Studiengänge der Helmut-Schmidt-Universität sind mit dem Qualitätssiegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland ausgezeichnet.

## Struktur des Studiums

Ein Studium an der Helmut-Schmidt-Universität beginnt Anfang Oktober eines Jahres. Das Studienjahr ist in Trimester (Herbst-, Winter- und Frühjahrstrimester) unterteilt. Jedes Trimester umfasst zwölf Wochen Vorlesungszeit. In den Monaten von Juli bis September finden keine Lehrveranstaltungen statt. Diese Zeit wird neben der Prüfungsvorbereitung auch für Praktika, Studien- und Abschlussarbeiten genutzt.

Der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik- und Informationstechnik dauert in der Regel sieben Trimester und besteht aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen, der Abschlussarbeit sowie dem Fachpraktikum. Studierende, die nach sieben Trimestern noch nicht alle Leistungen des Bachelor-Studiengangs erbracht haben, können

vorläufig in einen Master-Studiengang aufgenommen werden. Studierende, die bis zum Ende des achten Studientrimesters den Bachelor-Abschluss mit der Note 3,0 oder besser erworben haben, können das Master-Studium fortsetzen. Dies gilt auch für Studierende, die eine Note bis einschließlich 3,4 erreicht und ein zusätzliches Qualifizierungsgespräch bestanden haben. Studierende, die diese Bedingungen nicht erfüllen, haben bis zum Ende des neunten Trimesters Zeit, ihr Bachelor-Studium erfolgreich zu beenden, können jedoch keinen nachfolgenden Master-Studiengang an der HSU absolvieren.

Die Master-Studiengänge dauern fünf Trimester (achtes bis zwölftes Studientrimester) und schließen mit der Master-Arbeit ab. Sie beinhalten Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

### **Interdisziplinäre Studienanteile**

Alle Studiengänge enthalten sog. Interdisziplinäre Studienanteile (ISA) als Wahlpflichtmodule. Sie befassen sich mit Fachinhalten, die nicht mit denen des gewählten Studiengangs verwandt sind und vermitteln allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen, die im Offizierberuf und in späteren zivilen Berufsfeldern benötigt werden. Neben den Fachinhalten werden die für die jeweiligen Fachgebiete charakteristischen wissenschaftlichen Methoden und Denkweisen vermittelt. Module der ISA können insbesondere aus den Gebieten Kunst, Literatur, Geschichte, Politik, Gesellschaft, Bildung, Wirtschaft und Recht gewählt werden.

### **Sprachausbildung**

Das Bachelor-Studium umfasst auch Wahlpflichtmodule zur Fremdsprachenausbildung. Neben Englisch werden u.a. Französisch, Spanisch, Russisch und weitere moderne Fremdsprachen angeboten. Die HSU vergibt bei Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer dem Studium vorausgegangenen vertieften Fremdsprachenausbildung (in der Regel Englisch), die nach den Anforderungen des Bundessprachenamts (Sprachleistungsprofil SLP 3332) zertifiziert ist, acht Leistungspunkte.

### **Module**

Ein Modul umfasst in der Regel mehrere zusammengehörende und aufeinander abgestimmte

Lehrveranstaltungen, z. B. Vorlesungen, Übungen und Praktika, die innerhalb eines Trimesters oder mehrerer aufeinander folgender Trimester angeboten werden. Module müssen in der Regel durch das Bestehen einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden. Jedem Modul ist eine feste Anzahl von Leistungspunkten (LP) zugeordnet, die ein Maß für den durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand ist. Dabei entspricht 1 LP einem Zeitaufwand von 30 Stunden. Die Modulnoten gehen mit der Anzahl der Leistungspunkte gewichtet in die Abschlussnote ein.

Lehrveranstaltungen werden von einem oder mehreren Hochschullehrern oder unter ihrer Verantwortung in Kooperation mit wissenschaftlichen Mitarbeitern oder wissenschaftlichen Hilfskräften oder Tutoren abgehalten. Die häufigsten Typen von Lehrveranstaltungen werden nachfolgend beschrieben.

### **Vorlesungen**

Vorlesungen dienen der Einführung in das Studium eines Fachgebietes und weisen einen Weg zur individuellen Nachbereitung und Einübung.

### **Übungen**

Übungen dienen der Ergänzung von Vorlesungen. Sie bieten die Gelegenheit zur Einübung des Vorlesungsstoffes sowie zur Selbstkontrolle des Lernstandes. Zuvor bekannt gegebene Übungsaufgaben sind von den Studierenden einzeln oder in Lerngruppen zu bearbeiten. In der Übungsveranstaltung werden die Lösungen demonstriert und diskutiert. Übungen finden vielfach in Kleingruppen statt.

### **Laborübungen**

In Praktika werden die Lerninhalte experimentell und anwendungsnah vertieft. Sie finden in Kleingruppen statt und erfordern eine individuelle Vorbereitung.

### **Studien- und Abschlussarbeiten**

In Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten bearbeiten die Studierenden unter fachlicher Betreuung eine wissenschaftliche, in der Regel mit aktuellen Forschungsthemen zusammenhängende Aufgabenstellung über einen Zeitraum von mehreren Wochen selbständig. Die Ergebnisse werden in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert und in einem Vortrag vorgestellt.

## Orientierungsphase

Am Anfang des Studiums und vor Beginn der eigentlichen Lehrveranstaltungen werden die Studierenden in besonderen Einführungsveranstaltungen und Vorkursen auf ihre neue Situation als Studierende und die Anforderungen des Studiums vorbereitet.

## Inhalte

### Elektrotechnik und Informationstechnik (B. Sc.)

Im Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik werden zunächst breite fachliche Grundlagen vermittelt. Großes Gewicht wird auf die *Mathematik*, die *Experimentalphysik* und insbesondere auf die *Grundlagen der Elektrotechnik* gelegt. Im Fach *Werkstoffwissenschaft* werden Kenntnisse über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der für die Elektrotechnik wichtigen Werkstoffe vermittelt. Eine Einführung in die *Technische Mechanik* gehört ebenfalls zu den Grundlagenfächern, da der praktizierende Elektroingenieur stets auch mit konstruktiven und mechanischen Problemen in Berührung kommen wird.

Einen wichtigen Anteil an der informationstechnischen Grundlagenausbildung hat die *Informatik für Ingenieure* mit den Schwerpunkten Struktur und Programmierung von Rechenanlagen sowie Aufbau und Entwurf digitaler Schaltungen. Die *Elektronik* mit den Teilgebieten Bauelemente und Schaltungstechnik baut auf den physikalisch-mathematischen Grundlagen auf. Sie ist die technologische Grundlage der Elektrotechnik und Informationstechnik. In der *Theoretischen Elektrotechnik* werden analytische und numerische Methoden zur Berechnung elektromagnetischer Felder auf der Grundlage der Maxwell-Gleichungen vermittelt. Sie liefert die Basis für ein tiefes Verständnis und für die quantitative Analyse aller elektromagnetischen Erscheinungen. Sensorik, analoge und digitale Sensor-Signalverarbeitung sowie die Konzeption und Durchführung anspruchsvoller Messaufgaben und die Beurteilung der Aussagekraft der erhaltenen Messergebnisse sind Kernthemen der *Elektrischen Messtechnik*. Die *Regelungstechnik* als eine fachübergreifende Disziplin vermittelt die wichtigsten Verfahren

zur Beschreibung und zur gezielten Verbesserung des dynamischen Verhaltens technischer Systeme. Das *Energietechnische Projekt* und das *Informationstechnische Projekt* führen in anwendungsorientierte Themen der Elektrischen Energietechnik bzw. der Informationstechnik ein und vermitteln berufsrelevante Schlüsselkompetenzen wie z. B. Projektmanagement. Außerdem vermitteln sie den Studierenden eine Entscheidungsgrundlage für die Wahl eines nachfolgenden Master-Studiengangs. Die *Bachelor-Arbeit* schließt das Bachelor-Studium ab. Spätestens bei der Übernahme der Bachelor-Arbeit muss das in der Regel in einem Betrieb abzuleistende *Fachpraktikum* abgeschlossen sein. Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen werden im Rahmen des Bachelor-Studiums in der *Sprachausbildung* sowie in den *ISA* erworben.

### Elektrische Energietechnik (M. Sc.)

Der Masterstudiengang Elektrische Energietechnik behandelt die wichtigen Themen der elektrischen Energieerzeugung und -verteilung sowie der leistungselektronischen und elektromechanischen Energieumwandlung. Das Stoffgebiet der *Elektrischen Energiesysteme* umfasst dabei sowohl die konventionelle Energieerzeugung durch die Verbrennung fossiler Energieträger als auch die regenerative Energiegewinnung durch Windkraft und Photovoltaik. Ferner ist die Übertragung und Verteilung der elektrischen Energie über Freileitungen und Hochenergiekabel Bestandteil dieses Moduls. Zur Minimierung der Übertragungsverluste werden bei der Energieübertragung sehr hohe Gleich- und Wechselspannungen eingesetzt. Die daraus resultierenden technischen Herausforderungen u.a. hinsichtlich der Isolations- und Schutztechnik werden von der *Hochspannungstechnik* behandelt. Die *Leistungselektronik* nutzt spezielle Halbleiterbauelemente zur Umwandlung der elektrischen Energie in verschiedene Erscheinungsformen. Der Aufbau, die Wirkungsweise und das Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen werden durch Module aus dem Fachgebiet *Elektrische Maschinen und Antriebe* vermittelt. Auf Basis der physikalischen Grundgesetze werden dabei Generatoren, Transformatoren, Motoren und Aktuatoren analysiert und die spezifischen Kenngrößen entwickelt. Weitere Module wie *Thermodynamik und*

*Strömungsmaschinen* sowie *Nichtlineare Regelungen* runden die Ausbildung ab. Die Studierenden erwerben im Masterstudiengang Elektrische Energietechnik breit angelegte Kompetenzen zur Lösung von Aufgaben auf dem Gebiet der modernen Elektrischen Energietechnik, wie sie heutzutage z. B. in jeder modernen Windkraftanlage, jedem Elektroantrieb und in jedem Computer Anwendung findet.

### **Erneuerbare Energien und intelligente Netze (M. Sc.)**

Eines der wichtigsten aktuellen und zukünftigen Aufgabenfelder der Technik ist der Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung mit erneuerbaren Energien. Mit deren Einsatz werden die Brennstoffressourcen geschont, der Umweltschutz verbessert und der Einfluss auf das Klima minimiert. Der Master-Studiengang Erneuerbare Energien und intelligente Netze vermittelt die dazu notwendigen Kompetenzen. Zunächst werden die konventionellen und erneuerbaren Energiewandler in den Modulen *Grundlagen der elektrische Maschinen und Antriebe*, *Leistungselektronik* und *Elektrische Energieversorgung* behandelt. Das Energieversorgungssystem muss an die wetterabhängig schwankende Energiewandlung aus Wind- und Photovoltaikkraftwerken angepasst werden. Es ergeben sich Probleme durch Prognoseungenauigkeiten, steile Leistungsanstiege, Zeiten mit geringer Energiebereitstellung sowie Zeiträume mit überschüssiger elektrischer Energie. Lösungsansätze dafür sind der Ausbau des elektrischen Netzes, die Energiespeicherung, die flexible Energieerzeugung sowie die Steuerung des Verbrauchs. Zur optimalen Abstimmung dieser Möglichkeiten muss der elektrische Lastfluss nach veränderten Regeln gesteuert werden. Dazu werden die elektrischen Netze mit neuen Typen von Messgeräten und Sensoren ausgestattet. Sie werden damit zu intelligenten Netzen (Smart Grids). Auch in den elektrischen Bordnetzen von Kraftfahrzeugen, Schiffen und Flugzeugen steigt die Anzahl elektrischer Verbraucher stark an; damit erhöht sich die Komplexität dieser Systeme. Die Komponenten elektrischer Generator, Brennstoffzelle bzw. Batterie, die Energieverteilung und die Verbraucher müssen technologisch aufeinander abgestimmt und zusammen geregelt werden.

Die Studierenden erwerben die Kompetenzen

zur Lösung all dieser Aufgaben in den Modulen *Hochspannungstechnik*, *Netzbetrieb und intelligente Netze*, *Betriebssysteme und Rechnernetze*, *Messtechnik für intelligente Netze*, *Leistungselektronik für intelligente Netze*, *Nichtlineare Regelungen* sowie *Regenerative Energiesysteme im Netzparallelbetrieb*.

### **Informatik-Ingenieurwesen (M. Sc.)**

Information, Informationsgewinn, Informationsübertragung sowie die Fähigkeit zur Verarbeitung riesiger Datenmengen (Big Data) bilden den operativen Faktor „Informationsraum“, der in der Wirtschaft und im militärischen Bereich von entscheidender Bedeutung ist. In diesem Raum gilt es Vorsprünge zu erarbeiten, Erkenntnisse zu gewinnen, verzögerungsarm und zuverlässig zu handeln sowie Schädigungen durch IT-Angriffe wirksam zu begegnen. Das Instrumentarium dazu sind Rechnernetze und die darauf betriebenen verteilten Anwendungen.

Das Informatik-Ingenieurwesen ist ein Studiengang aus dem Bereich der Angewandten Informatik. Er umfasst die Ingenieurwissenschaften Maschinenbau und Elektrotechnik als Anwendungsgebiete mit Schwerpunkten in den Bereichen IT-Management und IT-Sicherheit. Der Studiengang gliedert sich dazu in die Teilgebiete Struktur von IT-Systemen, Anwendung von IT-Systemen, Management von IT-Systemen sowie ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, die aus dem Bachelor-Studiengang der Elektrotechnik übernommen werden.

Im Bereich der Strukturen von Rechensystemen werden die Bereiche Rechnerarchitektur, Rechnertechnologie und Rechnernetze abgedeckt. Die Anwendung von IT-Systemen reicht von der Befähigung zur Programmierung in einer höheren Programmiersprache (z. B. C) über *Software-Engineering*, *Betriebssysteme* und *Datenbanken* bis zur *Kryptographie*. Das Management von IT-Systemen befasst sich mit dem administrativen Anteil der Betriebssysteme und Rechnernetze, sowie den Strukturen, Rollen und Prozessen in einem modernen Rechenzentrum. Dazu wird ein Praktikum zur Einrichtung und zum Betrieb eines Rechenzentrums angeboten. Alle Teilbereiche werden unter dem besonderen Aspekt der IT-Sicherheit betrachtet.

## Informationstechnik (M. Sc.)

Gleichgültig, ob wir jemanden anrufen, ob wir eine E-Mail verschicken oder eine Web-Anwendung nutzen, immer werden Kommunikationsnetze verwendet, um unsichtbar für den Nutzer die benötigten Daten schnell, sicher und zuverlässig um den Globus zu transportieren. Die Informationstechnik bildet die Basis für den Entwurf, die Realisierung und den Betrieb des globalen Internets.

Die Informationstechnik besteht aus den Teilgebieten *Digitale Signalverarbeitung*, *Kommunikationssysteme*, *Integrierte Schaltungen* sowie *Hochfrequenztechnik* und befasst sich mit der Planung, dem Entwurf und der Umsetzung von komplexen Systemen zur Informationsübertragung über heterogene Übertragungsmedien (Kabel, Funk). Eine wesentliche Aufgabe der Informationstechnik ist hierbei die Erfassung und Verarbeitung von Multimedia-Signalen (Sprache, Audio, Video, Sensorsignale) sowie deren Übertragung über Mobilfunknetze, Satellitensysteme oder Computernetzwerke, wie das globale Internet.

Die *Digitale Signalverarbeitung* behandelt hierbei Verfahren zur Codierung, Schätzung und Klassifikation von Signalen sowie zur Systemidentifikation. *Software Engineering* sowie die Benutzung diverser Programmier-Werkzeuge bilden das Fundament zur effizienten Realisierung dieser Verfahren in Form von Software-Algorithmen. Die Kombination von Digitaler Signalverarbeitung und *Nachrichtentheorie* wird genutzt, um digitale Kommunikationssysteme zu entwerfen und aufzubauen.

Dass elektronische Geräte – gerade im Bereich der mobilen Kommunikation – immer kleiner und leistungsfähiger werden, ist im Wesentlichen der stürmischen Entwicklung im Bereich der *Integrierten Schaltungen* zu verdanken. Neue Technologien und Herstellungsmethoden ermöglichen es, immer mehr Komponenten auf einem Chip zu integrieren. Dabei werden sowohl analoge als auch digitale Schaltungen zu komplexen Systemen integriert.

Die *Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik* als klassische Gebiete der Informationstechnik be-

fassen sich schwerpunktmäßig mit der Nutzbarmachung elektromagnetischer Wellen für die Informationsübertragung. Die jüngere Entwicklung ist gekennzeichnet durch die Erschließung immer höherer Frequenzen im Gigahertzbereich für die drahtlose Kommunikation. Als Basistechnologie für das globale Internet spielt die Optische Nachrichtentechnik eine entscheidende Rolle. Sie erlaubt es, Entfernungen über 30.000 km zu überbrücken.

## Abschlüsse

Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums wird der akademische Grad Bachelor of Science (B. Sc.) verliehen.

Bei erfolgreichem Abschluss des Master-Studiums wird der akademische Grad Master of Science (M. Sc.) verliehen. Der Master-Abschluss berechtigt zur Promotion.

## Bewerbung

Allgemeine Informationen zu Ausbildungs- und Karrierewegen bei der Bundeswehr sowie zur Bewerbung finden Sie im Internet unter <http://www.bundeswehr-karriere.de> oder telefonisch unter der bundesweit kostenfreien Karriere-Hotline: 0800 9800880.

## Studienvoraussetzungen

### Formale Voraussetzungen

Für die Zulassung zum Studium müssen folgende Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sein:

1. Berechtigung zum Studium
  - a) Im Bachelorstudiengang:  
Inhaber/-innen der allgemeinen Hochschulreife (Abitur), einer passenden fachgebundenen Hochschulreife, eines Hochschulabschlusses, der an einer deutschen Hochschule nach einem Studium mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern erworben wurde,

einer mit weit überdurchschnittlichem Erfolg bestandene Vorprüfung an einer deutschen Fachhochschule oder einer beruflichen Qualifizierung im Sinne von § 37 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 7 HmbHG. Darüber hinaus kann Berufstätigen mit abgeschlossener Berufsausbildung im Rahmen von § 38 HmbHG der Zugang zum Hochschulstudium eröffnet werden.

b) Im Masterstudiengang:

Inhaber eines Hochschulabschlusses, der fristgerecht und mit mindestens der Note „gut“ (2,5) oder – bei Intensivstudiengängen – „befriedigend“ (3,0) in einem fachlich einschlägigen Bachelor-Studiengang erworben wurde (Ausnahmen bezüglich der Note bei positivem Qualifizierungsgepräch möglich).

2. Das Grundpraktikum von sechs Wochen und das erste Fachpraktikum von acht Wochen nach den Vorgaben der Praktikumsordnung der Fakultät für Elektrotechnik sind Zulassungsvoraussetzungen für das Bachelor-Studium (Näheres siehe „Praktikum“).

3. Die bestandene Offizierprüfung.

4. Die Verpflichtung als Soldat/Soldatin auf Zeit für 13 Jahre in der Laufbahn der Offiziere des Truppendienstes.

Auch zivile Studierende können von den besonders guten Bedingungen an der Helmut-Schmidt-Universität profitieren und im Rahmen freier Kapazitäten an der HSU studieren. In diesem Fall übernimmt ein Kooperationsunternehmen in Form eines *Industriestipendiums* die anfallenden Studiengebühren.

Für das Studium sind englische Sprachkenntnisse erforderlich. Das Sprachzertifikat SLP 3332 sollte daher möglichst bereits zum Studienbeginn vorliegen. Die militärische Ausbildung vor dem Studium umfasst entsprechende Sprachkurse.

### **Eignungsprüfung**

Bewerberinnen und Bewerber für die Laufbahn der Offiziere des Truppendienstes werden zum Eignungstest in das Assessmentcenter für Füh-

rungskräfte der Bundeswehr in Köln eingeladen. Dabei werden auch die Studienwünsche besprochen.

### **Persönliche Voraussetzungen**

Das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie der darauf aufbauenden Master-Studiengänge erfordert logisches Denkvermögen und Konzentrationsfähigkeit sowie technisches Verständnis. Interessenten sollte bewusst sein, dass ein Intensivstudium an der Helmut-Schmidt-Universität ein gutes Zeitmanagement, Stehvermögen und ein hohes persönliches Engagement erfordert. Wie bei allen Ingenieurstudiengängen sind solide Schulkenntnisse, insbesondere in Mathematik eine wichtige Grundlage für den Studienerfolg.

Es wird empfohlen, die Zeit zwischen Abitur und Studienbeginn zu nutzen, um die Schulkenntnisse in Mathematik und Physik aufzufrischen, z. B. durch Durcharbeiten der Schulbücher oder durch geeignete Brückenkurse.

### **Praktikum**

Das Praktikum ist eine wichtige Voraussetzung im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit und ist daher wesentlicher Bestandteil des Studiengangs. Es ist in Grundpraktikum, erstes und zweites Fachpraktikum aufgeteilt.

Das Grundpraktikum dient insbesondere dem Zweck, verschiedene Werkstoffe (Metalle, Kunststoffe, Holz u.a.) sowie Methoden zu ihrer Herstellung und Verarbeitung kennen zu lernen und dabei begrenzte handwerkliche Fertigkeiten zu erlangen. Es erlaubt ferner Einblicke in betriebliche Strukturen und Abläufe.

Das Fachpraktikum dient dem Ziel, die Studierenden durch die Mitarbeit an konkreten technischen Aufgaben an berufliche Tätigkeiten heranzuführen. Sie sollen sich dabei fachrichtungsbezogene Kenntnisse aus der Praxis aneignen und Eindrücke über die spätere berufliche Umwelt sammeln. Im Rahmen des Möglichen soll das Fachpraktikum außerdem einen Einblick in die betriebliche Organisation und Führung, das Arbeitsklima und die sozialen Strukturen eines Industriebetriebes verschaffen.

Die HSU verlangt zum Bestehen der Bachelor-Prüfung den Nachweis des Praktikums. Davon entfallen mindestens 6 Wochen auf das Grundpraktikum und je mindestens 8 Wochen auf das erste und zweite Fachpraktikum. Das Grund- und das erste Fachpraktikum sind grundsätzlich vor dem Beginn des Studiums abzuleisten, im Regelfall während der militärischen Ausbildung vor Beginn des Studiums in Ausbildungsstätten der Teilstreitkräfte, alternativ in geeigneten Ausbildungsstätten der Industrie oder des Handwerks. Studieninteressierte können bereits vor Eintritt in die Bundeswehr Teile des Grund- und ersten Fachpraktikums absolvieren, falls sich die Möglichkeit bietet. Das zweite Fachpraktikum sollte in der vorlesungsfreien Zeit des dritten Studien trimesters in einem Industriebetrieb abgeleistet werden.

## Weiterführende Informationen

- Zum Studium an der Fakultät für Elektrotechnik der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg (Studienpläne, Modulbeschreibungen, Praktikums- und Prüfungsordnung):  
<http://www.hsu-hh.de/et>
- Zur Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg:  
<http://www.hsu-hh.de>
- Zu Elektrotechnik, Elektronik, Informatik-  
onstechnik:  
<http://www.vde.com>
- Zu Ingenieurwissenschaften:  
<http://www.vdi.de>  
<http://www.ieee.org> (engl.)
- Zu Ausbildungs- und Karrierewegen bei der Bundeswehr sowie zur Bewerbung  
<http://www.bundeswehr-karriere.de>

## Impressum

Herausgeber: Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Holstenhofweg 85, 22043 Hamburg

Verantwortlich:  
Pressestelle, Dietmar Strey

Stand: April 2013  
Änderungen vorbehalten.

## Studienberatung/Kontakt

Die Studienberatung wird unter der Verantwortung der Fakultäten von den Mitgliedern des akademischen Bereichs durchgeführt.

### Studiendekan

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Dickmann  
Telefon: 040 6541-3019  
E-Mail: [stefan.dickmann@hsu-hh.de](mailto:stefan.dickmann@hsu-hh.de)

### Kontaktstelle Industriestipendium

Telefon: 040 6541-3855  
[stipendium@hsu-hh.de](mailto:stipendium@hsu-hh.de)

## Die Universität

Die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg nimmt auf der Grundlage der vom Dienstherrn garantierten Autonomie und der Rechtsaufsicht der Hamburger Behörde für Wissenschaft und Forschung die gleichen Aufgaben in Forschung und Lehre wahr wie die öffentlichen Hochschulen.

An den vier Fakultäten der HSU werden in neun Fachrichtungen insgesamt neun Bachelor- und 16 Master-Studiengänge angeboten. Angesichts der günstigen Studienbedingungen an der HSU handelt es sich um Intensivstudiengänge, bei denen pro Jahr bis zu 75 Leistungspunkte erworben werden können. Der Abschluss des Bachelor-Studiengangs ist bereits nach sieben Trimestern möglich.

Der Campus der Helmut-Schmidt-Universität liegt im Osten der Freien und Hansestadt Hamburg im Stadtbezirk Wandsbek. Er ist sowohl mit öffentlichen Verkehrsmitteln als auch mit dem Auto gut zu erreichen. Zum Stadtzentrum von Hamburg beträgt die Fahrzeit ca. 20 Minuten.

Alle Lehr- und Forschungseinrichtungen liegen auf dem Haupt-Campus dicht beieinander. Etwa 80% der Studierenden sind in Wohnheimen untergebracht, die sich auf dem Haupt-Campus sowie in unmittelbarer Nähe in den Campusbereichen Stoltenstraße und Jenfelder Allee befinden.