

## **Häufig gestellte Fragen**

### **Welche Studiengänge werden angeboten?**

Zunächst der Bachelor-Studiengang

- Elektrotechnik und Informationstechnik.

Darauf aufbauend stehen vier Master-Studiengänge zur Wahl:

- Elektrische Energietechnik,
- Erneuerbare Energien und intelligente Netze,
- Informationstechnik,
- Informatik-Ingenieurwesen.

Gemeinsam mit anderen Fakultäten wird angeboten: Bachelor- und Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, sowie der englischsprachige Bachelor-Studiengang General Engineering Science: Defence Systems. Die genannten Studiengänge stehen Offizieranwärtern der Bundeswehr und im Rahmen freier Kapazitäten auch zivilen Studierenden offen. Für letztere fallen Studiengebühren an, die im Rahmen von Stipendien von Industrieunternehmen übernommen werden können.

### **Was ist der Unterschied zwischen "Elektrotechnik" und "Elektrotechnik und Informationstechnik"?**

Früher hießen die Diplomstudiengänge fast aller Universitäten ebenso wie die entsprechenden Fakultäten schlicht "Elektrotechnik". Darin gab es zwei Hauptrichtungen: Nachrichtentechnik und Energietechnik. Dem technischen Fortschritt folgend wurde der Begriff "Elektrotechnik" meist durch "Elektrotechnik und Informationstechnik" ersetzt. So heißen mittlerweile fast alle elektrotechnischen Bachelor-Studiengänge an Universitäten. Bei den Master-Studiengängen gibt es eine größere Vielfalt. Sie gingen aus den diversen Vertiefungsrichtungen hervor, die man früher gegen Ende des Diplom-Studiums der "Elektrotechnik" wählen konnte. Im Bachelor-Studium erhält man einen Überblick über die Inhalte der Masterstudiengänge, so dass man individuelle Interessen ausbilden und diesen bei der Wahl des Master-Studiengangs folgen kann.

### **Welche Bereiche der modernen Technik enthalten Elektrotechnik und Informationstechnik?**

Praktisch jede Form moderner Technik beinhaltet Elektrotechnik und Informationstechnik. In vielen Bereichen sind es gerade die Elektrotechnik und Informationstechnik, die dabei wesentlich zum technischen Fortschritt beitragen.

Beispiele:

In der Fahrzeugtechnik übernehmen Elektrotechnik und Informationstechnik heute wichtige Funktionen, die früher entweder gar nicht existierten oder weniger gut mechanisch realisiert wurden, z.B. Motorsteuerung, ABS, Fahrdynamikregelung, Abstandsradar, Einparkhilfe,

Navigation, Elektro- und Hybridantrieb.

Weitere Beispiele:

- Energieversorgung (Stromerzeugung, Energieübertragung, Photovoltaik, Batteriesteuerung, Windkraftanlagen)
- Fertigungstechnik (Robotersteuerung, automatisierte Logistik, CNC-Maschinensteuerung, Prozessautomatisierung)
- Antriebstechnik (Elektromotoren, elektromagnetische Aktoren)
- Flugzeugtechnik (Flugregelung, Navigation, Radar, Klimaregelung)
- Satellitentechnik (Satellitenkommunikation, Energieversorgung, Steuerung)
- Unterhaltungselektronik (Fernsehen, Audio- und Videotechnik, elektronische Musik)
- Informations- und Kommunikationstechnik (Computer, Smartphones, Prozessoren, Datenspeicher, Internet, Telefonie, Mobilfunk)
- Fotografie (Digitale Fotografie, Fernerkundung, Kartografie, Bildbearbeitung, Mustererkennung)
- Medizintechnik (Röntgen, Computertomografie, Kernspintomografie, Strahlentherapie, minimal invasive Chirurgie, Patientenüberwachung, Nierensteinzertrümmerer, Herzschrittmacher, intelligente Prothesen, Hörgeräte Ohr- und Augenimplantate)
- Wehrtechnik (Sonar, Radar, Zielerfassung, Nachtsichtgeräte, Flugkörpersensorik und –steuerung, elektronische Informationsgewinnung, elektrischer Schiffsantrieb, vernetzte Operationsführung, elektromagnetische Kanone, Laser, elektronischer Kampf)
- Haustechnik (Gebäudeautomatisierung, Rasenmäher-Roboter, Heizungssteuerung, intelligente Haushaltsgeräte)
- Handel, Logistik und Finanzwesen (Geldautomaten, Finanzrechenzentren, RFIDs, Chipkarten)
- Umwelttechnik (Umweltsensorik)

### **In welchen Bereichen kann ich nach dem Studium tätig sein?**

Militär, Produktentwicklung, Forschung, Lehre, Weiterbildung, Produktmanagement, Projektmanagement, Marketing, Unternehmensführung, Beschaffungswesen, Wartung und Instandhaltung, Anlagenbetrieb, u.v.m.

### **Ingenieurstudiengänge gelten als generell als anspruchsvoll. Was hat man davon?**

Der Studienerfolg wird einem nicht geschenkt, der Arbeitsaufwand ist aber nicht größer als z.B. im Medizin- oder Jurastudium. Wer lieber versteht als auswendig zu lernen und wer lieber praktisch Nutzbares kreiert als wortreiche Texte zu formulieren, dem kommt das Ingenieurstudium ohnehin entgegen. Gute Gründe sprechen dafür:

- Ingenieure nutzen ihre Kreativität von Berufs wegen.
- Ingenieuren kooperieren mit anderen Berufsgruppen, wie z.B. Physikern, Mathematikern, Ökonomen, Juristen und Ärzten.
- Ingenieure sind global vernetzt.
- Ingenieure haben beste Karrieremöglichkeiten.
- Ingenieure übernehmen Verantwortung, kooperieren in Teams und genießen große

- Selbständigkeit in ihrer Arbeit.
- Ingenieurgehälter sind und bleiben hoch.
  - Ingenieure sind flexibel: Ein Ingenieur kann z.B. kaufmännische Aufgaben übernehmen, ein Betriebswirt kann jedoch keine Ingenieuraufgaben übernehmen.
  - Ingenieure arbeiten an den großen Aufgaben der Menschheit: Sicherheit, Lebensqualität, Wohlstand, Kommunikation, Bewahrung der Schöpfung.

### **Muss ich ein Mathe-Genie sein, um Elektrotechnik und Informationstechnik zu studieren?**

Nein, zum Beginn des Studiums werden nicht einmal die Kenntnisse aus der Oberstufe vorausgesetzt. Diese werden nochmal komplett an der Uni gelehrt. Die Mathematik für Ingenieurfächer ist auch weniger abstrakt als die Mathematik in einem reinen Mathematik-Studium. Es geht mehr um das zielgerichtete Rechnen als ums Beweisen. Dennoch hat die Mathematik einen großen Stellenwert in jedem Ingenieurstudium. Der Stoff schreitet verglichen mit der Schule schnell voran. Wer eine Abneigung gegen Mathematik hat, sollte eher kein Ingenieurfach wählen.

### **Soll ich und wie kann ich mich auf das Studium vorbereiten?**

Der Mittelstufenstoff in Mathematik sollte beherrscht werden, da das Studium darauf aufbaut. Wer die Gelegenheit hat, sollte anhand der bekannten Schulbücher oder spezieller Literatur (Stichworte: Vorkurs, Brückenkurs, Studienvorbereitung Mathematik etc.) den Mittelstufenstoff gründlich wiederholen. Auch Online-Angebote stehen hierzu bereit, z.B. [www.optes.de](http://www.optes.de). An der HSU wird zudem die erste Studienwoche nur für die Wiederholung der Mathe-Schulkenntnisse genutzt. Wer größere Defizite hat, sollte vorab schon etwas tun. Zusätzliche Vorbereitungen in Physik oder Informatik/Programmieren sind sinnvoll aber meist nicht erforderlich. Vor Studienbeginn ist das 8-wöchige Grundpraktikum zu absolvieren. Bei Offizieranwärtern ist das Grundpraktikum planmäßiger Bestandteil der Ausbildung zwischen dem Eintritt in die Bundeswehr und dem Studienbeginn. Zivile Studierende müssen das Grundpraktikum in einem Unternehmen oder einer anderen Institution gem. der Praktikumsordnung absolvieren.

### **Ist die Mathematik in Elektrotechnik und Informationstechnik schwieriger als in anderen Ingenieur-Studiengängen?**

Nein, an der HSU sind die meisten Mathe-Veranstaltungen und Prüfungen exakt identisch mit denen in Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen. Später gibt es wenige fachspezifische Mathe-Veranstaltungen, die sich aber in der Schwierigkeit nicht unterscheiden.

### **Den Strom kann ich nicht sehen, Zahnräder schon. Ist Elektrotechnik schwieriger und unanschaulicher als z.B. Maschinenbau oder Luft- und Raumfahrttechnik?**

Nein. Die Grundlagenfächer aller Ingenieurwissenschaften verwenden mehr oder weniger abstrakte Größen, die mit Hilfe der Mathematik beschrieben werden. Nach kurzer Eingewöhnung kann man sich Spannung und Strom genauso gut vorstellen wie z.B. Kraft und Drehmoment.

### **Was ist im Studium anders als in der Schule?**

Das Studienfach, das man studiert, kann man - begrenzt durch die Verfügbarkeit von Studienplätzen – nach Neigung, Interesse und Befähigung wählen, während die Wahlmöglichkeiten in der Schule sehr begrenzt sind. Im Ingenieurstudium kommt es darauf an, den Lernstoff zu verstehen, regelmäßig zu üben und den Lernerfolg in den - zu Beginn des Studiums meist schriftlichen - Prüfungen nachzuweisen. Der Stoff schreitet schneller voran als in der Schule, die mündliche Beteiligung am Unterricht wird nicht benotet. Wenige Tage vor einer Klausur mit dem Lernen zu beginnen und die Inhalte danach wieder zu

vergessen führt im Studium anders als in manchen Schulfächern nicht zum Erfolg, da viele Studieninhalte aufeinander aufbauen. Im Studium muss man mehr Verantwortung für sich selbst übernehmen als in der Schule, da kontinuierliche Ermahnungen durch Lehrer und Eltern entfallen. Man erhält zwar regelmäßig Rückmeldungen über den eigenen Leistungsstand, muss aber eigenverantwortlich darauf reagieren. Man lernt viel in kurzer Zeit und kann nach wenigen Trimestern Studium schon Beiträge zu Forschung und Entwicklung liefern, die die Technik voranbringen und einen praktischen Nutzen haben.

### **Wie muss ich mich verhalten, um im Studium erfolgreich zu sein?**

Für den Studienerfolg ist es wichtig, dass die geleistete Arbeit durch Spaß am Verstehen und Anwenden sowie durch Erfolge in Prüfungen belohnt wird. Außerdem sollen soziale Kontakte, Sport und Freizeit nicht zu kurz kommen. Um das zu erreichen, muss man für sich einen Wochen- und Tagesrhythmus entwickeln, in dem regelmäßiges intensives Arbeiten durch Entspannungs- und Freizeitphasen unterbrochen wird. Man darf Probleme nicht verdrängen, sondern muss die vielfältigen Betreuungs- und Hilfsangebote der Universität annehmen. Das reichhaltige Sportangebot der Universität und der Freizeitwert der Weltstadt Hamburg sollen maßvoll genossen werden.

### **Sollte ich einen Master-Studiengang absolvieren, oder genügt ein Bachelor-Abschluss**

Der Regelabschluss eines universitären Ingenieurstudiums ist der Master-Abschluss. Er ist an die Stelle des früher üblichen Diplom-Ingenieur-Abschlusses getreten. Dies gilt auch für die Studiengänge an der Helmut-Schmidt-Universität. Man spricht daher von „konsekutiven“ Studiengängen, bei denen auf ein Bachelor-Studium ein dazu passendes Master-Studium folgt. Dennoch ist bereits der Bachelor-Abschluss ein berufsqualifizierender Abschluss. Wer mit den Anforderungen des Bachelor-Studienganges nicht befriedigend zurechtkommt, kann dafür 9 Monate zusätzlich in Anspruch nehmen und dafür auf das Master-Studium verzichten.

### **Was passiert, wenn ich Prüfungen im Studium nicht bestehe?**

Das Studium ist in sog. Module gegliedert, die mit einer Prüfung, in der Regel einer Klausur, in manchen Fällen mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen werden. Nicht bestandene Prüfungen können bis zu zweimal wiederholt werden. Wer die Prüfung in einem Pflichtmodul, also einem obligatorischen Studienbestandteil dreimal nicht besteht, hat die Prüfung endgültig nicht bestanden und kann sein Studium nicht fortsetzen. Wer in mehreren Modulen zwei oder mehr Prüfungsversuche benötigt, ist einer erhöhten Prüfungsbelastung ausgesetzt. Dies kann durch kontinuierliches und diszipliniertes Studierverhalten vermieden oder aufgearbeitet werden.

### **Wo kann ich weitere Informationen erhalten?**

Das Internet-Anbot der Fakultät unter [www.hsu-hh.de/et/](http://www.hsu-hh.de/et/) beinhaltet neben Informationen über die Forschungs- und Lehrgebiete der Professuren ausführliche Studienpläne, Modulbeschreibungen, Praktikums-, Prüfungs- und sonstige Ordnungen, Informationsbroschüren und Verweise auf Ansprechpartner, die Sie kontaktieren können und die Ihnen gerne weiterhelfen.