

Die Fakultät für Elektrotechnik an der TU Graz ist wie auch an anderen Hochschulen aus der Fakultät für Maschinenbau hervorgegangen, wobei nach dem 2. Weltkrieg an der Technischen Hochschule Graz nur eine Fachrichtung Starkstromtechnik bestand. Die Schaffung einer eigenen Fakultät erfolgte

Geschichtliches

1975, wobei parallel eigene Institute für Elektronik, Nachrichten-, sowie Regelungstechnik ebenso in den 70er Jahren ins Leben gerufen wurden. Diese Phase, in der auch das Institut für Elektrische Anlagen sich in die neuen Institute der Hochspannungstechnik und Biomedizinische Technik ausweitete, stellt für die TU Graz eine ganz wichtige Entwicklungsperiode dar. Die Schaffung des Instituts für Technische Informatik vor 9 Jahren ist die logische Fortsetzung dieser Entwicklung und entspricht den Bedürfnissen der Lehre und den industriellen Anforderungen.



Die Fakultät für Elektrotechnik

...und er fließt und fließt....

Das Diplomstudium Elektrotechnik an der TU Graz umfaßt das Fachgebiet Elektro- und Informations-technik. Absolventen dieser Studienrichtung sollen entsprechend dem Stand der technischen Wissenschaften zur eigenständigen und innovativen Lösung komplexer Problemstellungen befähigt werden. Im Vordergrund steht dabei eine gesamtheitliche Betrachtungsweise.

Grundsätze und Ziele

Zusätzlich zur Studienrichtung Elektrotechnik wurde in Zusammenarbeit mit der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät die inter-fakultäre Studienrichtung Telematik eingerichtet. Diese Studienrichtung wurde von den Studenten äußerst positiv aufgenommen und steigerte das Ansehen der Fakultät im In- und Ausland.

Eine Besonderheit stellt das inter-universitäre Toningenieurstudium dar, das von der TUG und der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst in Graz getragen wird.

Die Studienrichtung Elektrotechnik umfaßt 5 Studienzweige. Darin sind die für den ersten Studienabschnitt vorge-schriebenen 83 SWS (88 SWS für Elektro- und Biomedizinische Technik und 93 SWS

Strukturierung

für ET-Toningenieur) Lehrveranstaltungen für alle Studienzweige nahezu gleich. Der zweite Studienabschnitt gliedert sich dann in Pflichtfächer, gebundene Wahlfächer und freie Wahlfächer. Die gebundenen Wahlfächer sind in 28 Wahlfachkatalogen zusammengefaßt. Sie bringen Beiträge aus dem breiten Spektrum der Energietechnik, der Mikroelektronik, der Informationstechnik und der Automatisierungstechnik und gehen über spezielle Vorlesungen für Toningenieure bis zu den Betriebswirtschaften, den Rechts- und Arbeitswissenschaften. Eine Vertiefung in Fremdsprachen, philosophischen oder wissenschaftstheoretischen Vorlesungen ist im Rahmen der freien Wahlfächer möglich.

Im folgenden stellen wir euch die einzelnen Studienzweige genauer vor.

Der Studienzweig Energietechnik umfaßt vor allem die Gebiete elektrische Anlagentechnik, elektrische Maschinen, Hochspannungstechnik und immer mehr wirtschaftliche und umweltrelevante Aspekte.

Die elektrische Anlagentechnik beschäftigt sich mit Kraftwerksbau, Übertragung elektrischer Energie, Installationstechnik, mit Schutzmaßnahmen auf diesen Gebieten und mit wirtschaftlichen und rechtlichen Dingen in diesem Bereich. Ein wichtiges Teilgebiet sind aber auch neue Technologien

Elektrische Energietechnik F711

in der Erzeugung und Anwendung elektrischer Energie (Solarenergie, Windenergie, Biomasse usw.).

Das Gebiet der elektrischen Maschinen und Antriebe gibt Einblicke in die Funktion, den Bau und den Betrieb elektrischer Maschinen (Motoren, Generatoren und Transformatoren). In

vertiefenden Vorlesungen kann man sich auch auf dem Gebiet der elektrischen Antriebe, z.B. Antriebe von elektr. Triebfahrzeugen, spezialisieren. Auf der Hochspannungstechnik bekommt man vor allem einen Einblick in die grundlegenden Bereiche und Probleme der Erzeugung und Fort- ▶



► leitung elektrischer Energie. Darüber hinaus werden aber auch Vorlesungen angeboten, bei denen gezeigt wird wo diese grundlegenden Dinge der Energietechnik, oder allgemein der Elektrotechnik, Anwendung finden (z.B. Elektrische Verfahren in der Umwelttechnik).
Wie man hier sieht, umfassen die wirt-

schaftlichen, die rechtlichen und die umweltrelevanten Aspekte den gesamten oben angeführten Bereich der Energietechnik.
Der einzelne Student hat also eine relativ gute Auswahlmöglichkeit, in welche Abgründe der Energietechnik er sich begeben will.

Das Ziel dieses Studienganges ist es, die Basis für die Entwicklung von informationstechnischen Geräten und Systemen mit Hilfe von elektronischen Komponenten zu schaffen.
Im Bereich der Nachrichtentechnik werden sowohl die leitungsgebundenen als auch die Funkübertragungseinrichtungen behandelt. Dazu gehören auch die notwendigen Übertragungsprotokolle (Fehlererkennung, Fehlerkorrektur,...) in Abhängigkeit der Übertragungsstrecke. Dies wird auch in Laborübungen praktisch erprobt.
Auf der elektronischen Seite werden die Grundlagen der Digital- und Analogtechnik theoretisch sowie praktisch in Laborübungen durchgenommen. Dazu kommt noch ein vertiefender Einblick in

Elektronik und Nachrichtentechnik F755

den Geräteentwurf mit Mikroprozessoren.
Ferner besteht die Möglichkeit, auf dem Gebiet der integrierten Schaltung sein Fachwissen zu vertiefen.
In Form des Elektronikprojektes kann eine elektronische Schaltung von Grund auf entwickelt und aufgebaut werden. Dabei können alle theoretisch erlernten Fähigkeiten in die Praxis umgesetzt werden.



Im Studiengang Prozeßtechnik wird schwerpunktmäßig die Modellbildung und Systemanalyse, die Realisierung und Optimierung von Regelkreisen sowie die Meßsignalerfassung und Meßsignalverarbeitung behandelt. Zusätzlich zu den allgemeinen Elektrotechnikfächern gibt es schon bei den Pflichtfächern (63 SWS) einen großen Anteil an Systemtechnik/ Meßtechnik-spezifischen Fächern.

Prozeßtechnik F756

Die Wahl im Bereich der gebundenen Wahlfächer (45 SWS) ist so auszuüben, daß mindestens die Hälfte der Lehrveranstaltungen (23 SWS) einem einzigen Wahlfachkatalog entnommen wird. Dieser Schwerpunktskatalog ist studienzweigspezifisch zu wählen.

- Bei Prozeßtechnik sind dies:
- Computertechnik (WK04)
 - Computerunterstützte Theoretische Elektrotechnik (WK05)
 - Elektrische Antriebstechnik (WK06)
 - Meßtechnik (WK20)
 - Regelungstechnik und Prozeßautomatisierung (WK25)

Zum Abschluß wär vielleicht noch zu sagen, daß in diesem Studiengang die Mathematik, Meßtechnik und Mechanik nach dem ersten Abschnitt noch lange nicht vorbei ist.

