

Elektro- und Informationstechnik

Technische Hochschule Deggendorf
Bachelor of Engineering, Master of Science



Bachelor Programm

Elektrotechnik, eine sehr innovative Ingenieurwissenschaft

Vieles läuft heutzutage elektronisch, vom Fensterheber im Auto über Mobiltelefone und Computer bis hin zur Stromerzeugung und Energieumwandlung. Die Steuerung von Maschinen bzw. Fertigungsanlagen erfolgt ebenfalls oft durch den Einsatz elektrischer Einrichtungen. So werden beispielsweise Roboter in der Automobilfertigung eingesetzt.

Die jungen Ingenieure des Bachelorstudienganges Elektro- und Informationstechnik der Technischen Hochschule Deggendorf gestalten also nach Abschluss des Studiums die moderne Welt mit. Arbeitsmöglichkeiten gibt es sowohl in der Großindustrie, als auch in der klein- und mittelständischen Industrie, im Handwerk, als Selbständige, im öffentlichen Dienst und bei Verbänden und Forschungsinstitutionen.

Die Elektrotechnik ist eine sehr innovative Ingenieurwissenschaft und erfordert auch nach dem Studium permanente Weiterbildung.

Studienabschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Studienbeginn: Wintersemester

Studienort: Deggendorf

Zulassungsvoraussetzung: allgemeine Hochschulzugangsberechtigung

Vorkenntnisse: ausreichende Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern (insbesondere Mathematik) sind notwendig



Kontakt

Student Recruitment

Tel.: 0991 3615 8282

E-Mail: welcome@th-deg.de

WhatsApp Beratung:

Nachricht an +49 1522 4092148

[Zur Webseite \(Bachelor\) >](#)

[Zur Webseite \(Master\) >](#)

Aufbau

Aufbau des Studiums

Das Bachelor-Studium der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Deggendorf umfasst sieben Semester, davon sechs theoretische Semester und ein praktisches Studiensemester. Das praktische Studiensemester, ein theoretisches Studiensemester und die Bachelorarbeit können auch im Ausland absolviert werden.

Ab dem 5. Semester kann der Student sein Studium in einem der angebotenen Studienschwerpunkte vertiefen.

Mit der erfolgreichen Ablegung der Abschlussprüfung und Durchführung der Bachelorarbeit wird der akademische Grad B.Eng. verliehen.

[Fächerübersicht >](#)

Ziele des Studiums

Der Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Elektroingenieur oder Elektroingenieurin nach deutschem und internationalem Maßstab befähigt sowie die Aufnahme eines Masterstudiums ermöglicht. Darüber hinaus werden die überfachlichen Ziele Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit verfolgt.

Das Studium befähigt für einschlägige Ingenieurtätigkeiten zur Planung, Bearbeitung und Auswertung von umfassenden fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur eigenverantwortlichen Steuerung von Prozessen in Teilbereichen der Elektro- und Informationstechnik insbesondere in folgenden Tätigkeitsfeldern:

- Entwicklung (Konzeption, Entwurf, Erstellung, Test und Qualitätssicherung), Fertigung (Arbeitsvorbereitung, Produktion) und Projektierung von Hardware und Software für Komponenten, Baugruppen und Anlagen der Elektro- und Informationstechnik entsprechend des jeweiligen Schwerpunktes
- Vertrieb (Kundenberatung und Projektabwicklung), Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Service von Baugruppen und Anlagen
- Überwachung und Begutachtung

Schwerpunkte

Automatisierungstechnik

Der Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik behandelt die Hard- und Software von Automatisierungsgeräten und -systemen mit Mikroprozessoren und Mikrocontrollern, die für Regelungs-, Rechen- und Steuerungsaufgaben, für Aufgaben des Bedienens und Beobachtens über Sichtgeräte sowie der Kommunikation mit anderen Automatisierungssystemen eingesetzt werden. Anwendungsgebiete sind technische Prozesse der Ver- und Entsorgung, der Fertigungs-, Roboter-, Antriebs-, Lager- sowie der Verkehrstechnik.

Energie- und Anlagentechnik

Im Studienschwerpunkt Energie- und Anlagentechnik werden die Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die einerseits bei der Erzeugung, Wandlung, Übertragung und Anwendung elektrischer Energie und andererseits zur Steuerung, Kontrolle und Leitung von Energie- und Industrieanlagen in konventioneller und moderner Technik notwendig sind.

Nachrichtentechnik

Die Nachrichtentechnik ist eines der wichtigsten technischen Arbeitsgebiete in diesem Jahrhundert. In diesem Schwerpunkt werden die Studierenden mit allen Teilgebieten der Nachrichtentechnik (optisch, drahtgebunden, drahtlos) vertraut gemacht.

Technische Elektronik

In diesem Studienschwerpunkt werden die Studierenden mit den produktionstechnischen Problemstellungen in der Elektronik vertraut gemacht. Neben dem Wissen über moderne Bauelemente liegt daher der Schwerpunkt in der Entwicklung und Produktion serienreifer Komponenten.

Perspektiven

Berufsbild

Elektrotechnikern bietet sich ein breites Spektrum an Einsatzfeldern. Den früher geläufigen Beruf des Elektroinstallateurs gibt es nicht mehr. Der Elektrotechniker wird ausgebildet in den Fachrichtungen Energie- und Gebäudetechnik, Informations- und Kommunikationstechnik sowie Automatisierungstechnik.

Elektrotechniker für Energie- und Gebäudetechnik befassen sich mit der Installation, Wartung und Reparatur von Energieversorgungsanlagen und elektrotechnischen Anlagen in Gebäuden (beispielsweise Beleuchtungs- und Kommunikationsanlagen, Solaranlagen und Blitzschutzanlagen). Beschäftigt sind sie vornehmlich in Betrieben des Elektrotechnikerhandwerks und bei Facility-Dienstleistungsunternehmen.

Elektrotechniker der Informations- und Kommunikationstechnik kümmern sich um Datenverarbeitungs- und Datenübertragungsanlagen. Dies können beispielsweise Alarmanlagen, Zutrittskontrollanlagen, Telefonanlagen und Überwachungssysteme sein.

Elektrotechniker der Automatisierungstechnik sind spezialisiert auf Automatisierungsanlagen und Automatisierungssysteme, d.h. sie betreuen beispielsweise Fertigungsanlagen, Verkehrsleitsysteme und gebäudetechnische Anlagen (u.a. Lüftungs- und Heizungssysteme). Elektroniker dieser Fachrichtung arbeiten bei Herstellern und Verwendern von Automatisierungssystemen, z.B. in den Branchen Automotive, Anlagen- und Maschinenbau.

Die Tätigkeitsfelder von Bachelor- und Masterabsolventen der Elektro- und Informationstechnik reichen von der Forschung und Entwicklung in den Labors der Industrie, der Hochschulen und Großforschungseinrichtungen, über Tätigkeiten im Bereich Datenverarbeitung, Software, Organisation, Projektierung und Abwicklung bis zu Produktion und Fertigung, Vertrieb und Marketing auch hinein in Bereiche außerhalb der Branche Elektrotechnik.

Arbeitsmöglichkeiten gibt es sowohl in der Großindustrie, in der klein- und mittelständischen Industrie, im Handwerk, als Selbständige sowie im Öffentlichen Dienst, bei Verbänden und

Forschungsinstitutionen.

Berufsfelder

- Automobilbranche
- Messtechnik
- Lehre
- Forschung und Entwicklung
- Telekommunikation
- Sondermaschinenbau
- Rundfunk- und Mobilfunkbetreiber
- PC-Board-Entwicklung
- Behörden/Verwaltung
- Elektronikentwicklung und -produktion
- Gerätebau

weiterführende Studiengänge

- Master Angewandte Informatik/Infotronik
- Master Applied Research in Engineering Sciences
- Master Automotive Electronics
- Master Elektro- und Informationstechnik

Master Programm

Kreative Arbeit in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen

Der konsekutive Masterstudiengang **Elektro- und Informationstechnik** an der Technischen Hochschule Deggendorf stellt eine konsequente Ergänzung eines Bachelor- oder Diplomstudiums in die Tiefe der wesentlichen forschungsrelevanten Teilgebiete der Elektrotechnik dar. Den Absolventen soll damit weiteres Rüstzeug zur kreativen Arbeit in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen mitgegeben werden.

Ziel des Masterstudienganges ist es somit, den Absolventen eines Diplom- oder Bachelorstudienganges zu ermöglichen, die bislang gewonnenen Erkenntnisse mit weiterem theoretischen Wissen zu untermauern, um den Anforderungen moderner Entwicklungsaufgaben insbesondere in HighTech-Bereichen in besonderer Weise gerecht zu werden.

Der Master ebnet den Weg für eine spätere Promotion und damit auch den Weg zur Arbeit in wissenschaftlichen Bereichen.

Studienabschluss: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit: 3 Semester

Unterrichtssprache: Deutsch und Englisch

Studienbeginn: Winter- und Sommersemester

Studienort: Deggendorf

Zulassungsvoraussetzungen: [hier >](#)

Aufbau

Studienverlauf

Das Master-Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik an der Hochschule Deggendorf umfasst drei theoretische Studiensemester und schließt mit der Masterarbeit ab. Es werden die Studienschwerpunkte Elektronische und Nachrichtentechnische Systeme sowie Automatisierungs- und Energietechnik angeboten. Zu allen Lehrveranstaltungen werden ECTS-Credit Points (European Credit Transfer System - Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen) ausgewiesen. Den Master of Science erhalten Sie, wenn Sie die vorgeschriebene Anzahl von Punkten gesammelt haben.

Sprache

Das Masterstudium wird in Englisch und Deutsch unterrichtet. Manche Vorlesungen werden in Englisch, manche in Deutsch gehalten. Deshalb ist ein gutes Sprachverständnis in Englisch und Deutsch für das Studium nötig und muss durch geläufige Sprachprüfungen wie TOEFL, IELTS für Englisch und Feststellungsprüfung (FSP), TestDaF oder Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DHS) oder andere Deutschzertifikate nachgewiesen werden. Das Mindestniveau für Deutsch ist A2. Die Veranstaltungen des Schwerpunkts Automatisierungs- und Energietechnik werden komplett in englischer Sprache unterrichtet. Hier sind Grundkenntnisse der deutschen Sprache nachzuweisen.

Ziele des Studiums

Im Masterstudium erfolgt eine Vertiefung und Erweiterung der theoretischen und anwendungsorientierten Kenntnisse und Fähigkeiten. Ebenso wird durch das Masterstudium der im Bachelor-Studiengang erworbene fachliche Schwerpunkt durch die beiden zur Wahl stehenden Schwerpunkte ‚Elektronische und nachrichtentechnische Systeme‘ und ‚Automatisierungs- und Energietechnik‘ erweitert. Den Studierenden wird dabei die Wahl gelassen, ob Sie durch Weiterführung ihres Schwerpunktes im Bachelor eine Vertiefung ihres Wissens oder durch Wahl des jeweils anderen Schwerpunktes im Master eine fachliche Verbreiterung anstreben. Die Master-Studierenden erlangen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, was auch durch den Bezug des Master-Studiums zu den Forschungsaktivitäten der Fakultät und der Dozenten gefördert wird. Sie gewinnen Kenntnisse über methodische Konzepte und die aktuelle Forschungsliteratur. Grundlagen der Ingenieur Tätigkeit werden auf reale Probleme angewandt, die von Forschungsprojekten und Erfahrungen innerhalb der Fakultät abgeleitet werden, um Sachkenntnisse und Kompetenzen zur Problemlösung in den Bereichen Design, Test, Entwicklung und Forschung zu entwickeln. Weiterhin wird die Fähigkeit gefördert, sich zügig und systematisch in neue Bereiche einzuarbeiten.

Im Schwerpunkt „Elektronische und nachrichtentechnische Systeme (ENS)“ haben die Absolventen fundiertes Wissen in den Bereichen moderner Bauelemente und Systeme der Mikro- und Optoelektronik erworben und besitzen umfangreiche Kenntnisse in zahlreichen Anwendungen der Hochfrequenztechnik. Sie sind in der Lage, praktische Probleme im Bereich der Mikro- und Optoelektronik und der Nachrichtentechnik sowie in benachbarten Domänen gezielt zu analysieren, zu strukturieren und zu lösen. Weiterhin haben Sie die Kompetenzen zum Design von Systemen der Hochfrequenztechnik und Nachrichtentechnik erweitert und vertieft.

Der Schwerpunkt „Automatisierungs- und Energietechnik (AET)“ fokussiert auf Automobile und industrielle Antriebssysteme und Regenerative Energien. Die Absolventen haben Kenntnisse in zahlreichen Anwendungen der Automatisierungs- und Energietechnik und fundiertes Wissen in der modernen Sensorik und Regelungstechnik erworben. Sie sind in der Lage, Probleme der Automatisierungstechnik, der industriellen Sensorik sowie der Antriebstechnik zu bearbeiten und aktuelle Techniken einzusetzen. Weiterhin haben die Absolventen die Fähigkeit die Einsetzbarkeit regenerativer Energien zu identifizieren sowie Modellbildungsverfahren und Simulationen zur Systemanalyse zusammenzuführen. Sie haben die Kompetenz Problemstellungen im Bereich der Antriebstechnik und der regenerativen Energietechnik sowie angrenzender Themengebieten gezielt zu bewerten, zu strukturieren und zu lösen. Weiterhin werden die betriebswirtschaftlichen Grundlagen in Richtung Betriebs- und Personalführung ergänzt und erweitert.

[Fächerübersicht >](#)

Perspektiven

Berufsbild

Unternehmen sind zunehmend konfrontiert mit internationalen Verflechtungen („Globalisierung“), komplexen Organisationsstrukturen und zunehmend komplexer werdender Technik. Neben einer internationalen Ausrichtung ergeben sich erhöhte Anforderungen an qualifizierte Ingenieure in Forschung- und Entwicklung oder mit Managementaufgaben.

Die Märkte der digitalen Welt von heute und morgen brauchen immer mehr hochqualifizierte Ingenieure der Elektronik und der Informations- und Kommunikationstechnik, die mit vertieftem theoretischen Wissen und einem breiten Wissensspektrum zu kreativem Arbeiten fähig sind. Mit dem Master of Science sind Sie optimal auf die Zukunft vorbereitet.

Die internationale Ausrichtung eines Masters of Science und der hohe wissenschaftliche Standard der Ausbildung geben Ihnen beim Start ins Berufsleben die notwendige Sicherheit und den Unternehmen oder Forschungseinrichtungen die Gewähr fachlich hochqualifizierte Mitarbeiter zu beschäftigen.

Wenn Sie zu den Besten gehören, dann haben Sie nach dem Master-Studium optimale Voraussetzungen, noch eine Promotion anzuschließen.

Informatik

Elektrotechnik