

Angewandte Informatik / Infotronik

Technische Hochschule Deggendorf
Bachelor of Engineering, Master of Science



Bachelor Programm

Immer mehr Geräte und Systeme in unserem Umfeld werden durch integrierte Rechnersysteme gesteuert

Viele technische Geräte, inklusive Autos und Flugzeuge, werden durch sogenannte "Eingebettete Systeme" ("Embedded Systems") gesteuert, also Systeme, die sich im Inneren eines Geräts befinden. Sie sorgen für eine optimale Steuerung des Geräts. Absolventen der Angewandten Informatik haben mit ihrer Ausbildung eine breite berufliche Perspektive und optimale Einstiegsmöglichkeiten eine Karriere in der Industrie oder eine wissenschaftliche Laufbahn zu bestreiten.

Im Studiengang Angewandte Informatik der Technischen Hochschule Deggendorf werden die nötigen Kenntnisse vermittelt, um Eingebettete Systeme zu entwerfen und Anwendungen für mobile Endgeräte (Smartphones, Tablets) zu programmieren. Ausserdem lernen die Studierenden Navigations-, Positionierung- und Sensordaten (GPS, Galileo, RFID, ...) zu verarbeiten.

Der Studiengang Angewandte Informatik ist auf eine Studienzeit von 3,5 Jahre angelegt und beinhaltet ein einsemestriges Praktikum in einem Unternehmen. Der Aufbau des Studiengangs und ein sehr breites Angebot an Wahlfächern und Studienrichtungen ermöglichen ein flexibles und individualisiertes Studium.

[Fächerübersicht >](#)

Studienabschluss: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Regelstudienzeit: 7 Semester

Studienbeginn: Wintersemester

Studienort: Deggendorf

Zulassungsvoraussetzung: allgemeine Hochschulzugangsberechtigung

Vorkenntnisse: Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern sind von Vorteil

Studienrichtungen

- Embedded Systems
- Mobile und räumliche Systeme

Aufbau

Aufbau des Bachelor Studiums

Das Bachelor-Studium der Angewandten Informatik / Infotronik umfasst sieben Semester einschließlich eines praktischen Studiensemesters. Es beinhaltet zwei Informatik- und zwei Elektrotechnik-Wahlfächer, in denen die Studierenden, entsprechend ihrer Neigungen, ihre Kenntnisse – z.B. in der Automobilelektronik, in der PC-Technologie oder in intelligenten Messsystemen – vertiefen können.

Gliederung der Fächer nach Semester und Studienrichtung

1. Semester

Mathematik I, Physik, Grundlagen der Elektronik, Grundlagen der Informatik, Einführung in die Programmierung



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 \(Master\) >](#)

2. Semester

Mathematik II, Grundlagen der Messtechnik und Sensorik, Objektorientierte Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, BWL, Rhetorik, Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens I, Englisch für Ingenieure, Alltagswissenschaftliches Wahlpflichtfach I
Wahl der Studienrichtung

3. Semester

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach II, Softwareengineering, Betriebssysteme, Netzwerktechnik und IT-Netze
Studienrichtung Eingebettete Systeme (Embedded Systems): Digitaltechnik, Mikrorechner-technik
Studienrichtung Mobile und räumliche Systeme: Räumliche Bezugssysteme und Positionierung, Einführung GIS, Grundlagen der Raumwissenschaften, Grundlagen der Geoinformatik

4. Semester

Wahlpflichtfach Projekt, Datenbanken, Projektmanagement
Studienrichtung Eingebettete Systeme (Embedded Systems): Bauelemente und Schaltungen, Industrielle und Automotive Bussysteme, Regelungstechnik
Studienrichtung Mobile und räumliche Systeme: (Geo)Statistik, Mathematik für räumliche Systeme, Datenprozessierung und Automatisierung mit Fernerkundung, Grundlagen der Fernerkundung und Photogrammetrie, Rasterdatenverarbeitung

5. Semester

Betriebspraktikum
sowie Praxisseminar, Praxisergänzende Vertiefung

6. Semester

Studienrichtung Eingebettete Systeme (Embedded Systems): Hardware Modellierung, Numerische Methoden, Systemprogrammierung, Digitale Signalverarbeitung, Echtzeitsysteme, Wahlpflichtfach I
Studienrichtung Mobile und räumliche Systeme: Algorithmische Geometrie, Verfahren und Algorithmen der Fernerkundung und Photogrammetrie Vektordatenverarbeitung, Visualisierung und Kartographie, Programmierung mobiler Systeme, Client-Server-Architekturen und Dienste, Sensorik und hardwarenahe Programmierung, Wahlpflichtfach I, Wahlpflichtfach II

7. Semester

Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens II, Englisch für Ingenieure - Presenting in English
Studienrichtung Eingebettete Systeme (Embedded Systems): Modellbildung und Simulation, Wahlpflichtfach II
Studienrichtung Mobile und räumliche Systeme: Unmanned Aerial Systems, Augmented Reality und Graphikverarbeitung, Wahlpflichtfach III

Perspektiven**Berufsbild Bachelor Angewandte Informatik / Infotronik**

Immer mehr Geräte und Systeme in unserem Umfeld, z.B. Autos, Flugzeuge, medizinische Geräte, aber auch Waschmaschinen und Automaten, werden durch integrierte Rechnersysteme gesteuert. Diese Rechnersysteme werden in der Fachsprache als eingebettete Systeme oder Embedded Systems bezeichnet, weil sie in einem Gerät eingebaut und nicht sofort als Computer erkennbar sind.

Eingebettete Systeme werden in der Regel speziell an die jeweilige Aufgabe angepasst. Dabei sind Probleme wie minimale Kosten, geringer Platz-, Energie- und Speicherverbrauch, große Temperaturschwankungen, starke Vibrationen und elektromagnetische Störeinstrahlungen zu berücksichtigen.

Bei der Software-Entwicklung sind Echtzeitanforderungen und im Vergleich zur PC-Welt nicht oder nur eingeschränkt vorhandene Ressourcen zu berücksichtigen. Typische eingebettete Systeme haben oft keine Festplatte, kein DVD-Laufwerk, keinen Monitor und Speicher von wenigen KByte bis wenigen MByte.

Um in diesem Bereich erfolgreich arbeiten zu können, benötigt man Kompetenzen in der Technischen Informatik und in der Elektrotechnik.

Der Name Infotronik ist ein Kunstwort aus Informatik und Elektrotechnik. Es soll die Symbiose beider Fachrichtungen verdeutlichen. Elektrotechnische Kenntnisse benötigt man für die Entwicklung der elektronischen Schaltung, den Anschluss der Messwertaufnehmer (z.B. Temperatursensoren) und Stellglieder (z.B. Motoren) an den Rechner. In der Informatik wird die Programmierung der Rechner gelehrt.

Die Tätigkeitfelder sind heute schon sehr breit gefächert und nehmen wegen der immer weiteren Verbreitung der eingebetteten Systeme weiter zu. Absolventen können z.B. in folgenden Bereichen arbeiten.

Automobilelektronik

Hard- und Software-Entwicklung sowie Produktion von sog. mikrocontrollerbasierten elektronischen Steuergeräten

Industrie-PCs

Hard- und Software-Entwicklung und Produktion von Industrie-PCs, außerdem eingebetteter Mini-PC-Module – also sogenannter Computer-on-Modules, wie sie in Fahrkarten- bzw. Spielautomaten und in medizinischen Geräten verwendet werden.

Intelligente Messtechnik

Hard- und Software-Entwicklung sowie Produktion von intelligenten Messsystemen.

weiterführende Studiengänge

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

Master Programm

Anforderungen moderner Entwicklungsaufgaben gerecht werden

Der Masterstudiengang **Angewandte Informatik / Infotronik** soll vor allem Absolventen eines Bachelorstudiums der Angewandten Informatik, der Infotronik sowie anderer, technisch verwandter Diplom- oder Bachelorstudiengänge ermöglichen, die bislang gewonnenen Erkenntnisse mit theoretischem und anwendungsorientiertem Wissen im Bereich Eingebetteter Systeme zu untermauern, um den Anforderungen moderner Entwicklungsaufgaben in diesem HighTech-Bereich in besonderer Weise gerecht zu werden. Das Studium vermittelt wesentliche weiterführende fachliche Kenntnisse in ausgewählten Teilbereichen der Informatik und Elektrotechnik, die für die Entwicklung komplexer elektronischer Eingebetteter Systeme (Embedded Systems) erforderlich sind.

Darüber hinaus sollen Absolventen damit zur selbstständigen und kreativen Arbeit in angewandter Forschung und Entwicklung auf den genannten Gebieten weiter qualifiziert werden.

Des Weiteren besteht optional die Möglichkeit, durch erfolgreiches Belegen bestimmter Module eines Masterstudiengangs der Elektrotechnik an der Universität Pilsen (Tschechien) einen doppelten Abschluß (Double Degree) beider Hochschulen zu erwerben.

Der Studiengang kann sowohl im Sommersemester als auch im Wintersemester begonnen 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

Studienbeginn: Winter- und Sommersemester

Studienort: Deggendorf

Aufbau

Aufbau des Master Studiums

Das Master-Studium der Angewandten Informatik / Infotronik an der Technischen Hochschule Deggendorf umfasst drei theoretische Studiensemester und schließt mit der Masterarbeit ab.

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

Die Vorlesungen des Masterstudiengangs werden teilweise in englischer Sprache und teilweise in deutscher Sprache gehalten. Kenntnisse der deutschen und der englischen Sprache sind daher unabdingbare Voraussetzungen für das Studium.

Studienbeginn

Studienbeginn ist sowohl mit dem Sommersemester als auch mit dem Wintersemester möglich.

Studienabschluss

Mit erfolgreicher Ablegung der Masterprüfung und Durchführung der Masterarbeit verleiht Ihnen die Hochschule Deggendorf den akademischen Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc."

[Fächerübersicht >](#)

Perspektiven

Ziele des Master Studiengangs

Der Masterstudiengang Angewandte Informatik / Infotronik vermittelt die Kompetenzen zur Bearbeitung von neuen, komplexen Aufgaben- und Problemstellungen in der Entwicklung und Projektierung von Eingebetteten Systemen (Embedded Systems).

Der Masterstudiengang soll Absolventen eines Bachelorstudiengangs somit ermöglichen, die bislang gewonnenen Erkenntnisse mit theoretischem und anwendungsorientiertem Wissen zu untermauern, um den Anforderungen moderner Entwicklungsaufgaben in HighTech-Bereichen in besonderer Weise gerecht zu werden. Das Studium vermittelt dabei aufbauend auf dem vorangegangenen Bachelor-Studium wesentliche weiterführende fachliche Kenntnisse der Hardware- und Software-Entwicklung, sowie methodische und personale Kompetenzen für eine konkrete Berufsorientierung in Forschung und Entwicklung, Applikation, Management, Beratung oder Vertrieb von Eingebetteten Systemen. Weiterhin bildet der Abschluss die Basis für eine wissenschaftliche Laufbahn an Hochschulen und Forschungsinstituten und dient zur Vorbereitung einer Promotion.

Berufsbild

Unternehmen sind zunehmend mit internationalen Verflechtungen ('Globalisierung'), komplexen Organisationsstrukturen und einer zunehmend komplexer werdenden Technik konfrontiert. 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 zur Entwicklung Eingebetteter Systeme, die mit vertieftem theoretischen Wissen und einem breiten Wissensspektrum zu kreativem Arbeiten fähig sind. Mit dem Master of Engineering sind Sie optimal auf die Zukunft vorbereitet. Die internationale Ausrichtung eines Masters of Engineering 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